

## Inhaltsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5 LV Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                               |                                                                      |           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nr.                                                   | Bezeichnung                                   |                                                                      | Seite     |
|                                                       | Allgemeine Baubeschreibung                    |                                                                      | 5         |
|                                                       | Technische Baubeschreibung                    |                                                                      | 8         |
|                                                       | Generelle Vorbemerkungen                      |                                                                      | 16        |
|                                                       | Grundlage für die Durchführung der Leistungen |                                                                      | 18        |
| <b>1</b>                                              | <b>Bauabsch...</b>                            | <b>Gymnasium</b>                                                     | <b>19</b> |
| 1.1                                                   | Gewerk                                        | Sanitärtechnik                                                       | 19        |
| 1.1.1                                                 | Bereich                                       | Fassadensanierung investiv                                           | 19        |
| 1.1.1.01                                              | Titel                                         | Bauwasser                                                            | 19        |
| 1.1.1.02                                              | Titel                                         | Freischaltung und vorbereiten Baubereich                             | 24        |
| 1.1.1.03                                              | Titel                                         | Trinkwasseranlagen                                                   | 25        |
| 1.1.1.04                                              | Titel                                         | Demontage und Einlagerung gebäudetechnischer Anlagen                 | 28        |
| 1.1.1.05                                              | Titel                                         | Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen                     | 30        |
| 1.1.1.06                                              | Titel                                         | Sonstiges                                                            | 32        |
| 1.1.2                                                 | Bereich                                       | Brandschutzsanierung konsumtiv                                       | 37        |
| 1.1.2.01                                              | Titel                                         | Vorbereitende Arbeiten                                               | 37        |
| 1.1.2.02                                              | Titel                                         | Feuerlöschanlagen                                                    | 39        |
| 1.1.2.03                                              | Titel                                         | Durchbruch reinigen / vorbereiten                                    | 40        |
| 1.1.2.04                                              | Titel                                         | Stemmarbeiten                                                        | 41        |
| 1.1.2.05                                              | Titel                                         | Rohrabschottung nach LAR                                             | 42        |
| 1.1.2.06                                              | Titel                                         | Rohrabschottung mit Manschette                                       | 43        |
| 1.1.2.07                                              | Titel                                         | Rohrabschottung mit Bandage                                          | 45        |
| 1.1.2.08                                              | Titel                                         | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90                            | 46        |
| 1.1.2.09                                              | Titel                                         | Durchbruch ausbessern mit Mörtel                                     | 47        |
| 1.1.2.10                                              | Titel                                         | Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Material | 48        |
| 1.1.2.11                                              | Titel                                         | Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt                            | 50        |
| 1.1.2.12                                              | Titel                                         | Sonstiges                                                            | 51        |
| 1.2                                                   | Gewerk                                        | Heizungstechnik                                                      | 55        |
| 1.2.1                                                 | Bereich                                       | Fassadensanierung investiv                                           | 55        |
| 1.2.1.01                                              | Titel                                         | Vorbereitende Arbeiten                                               | 55        |
| 1.2.1.02                                              | Titel                                         | Raumheizflächen und Zubehör                                          | 56        |
| 1.2.1.03                                              | Titel                                         | Sonstiges                                                            | 60        |
| 1.2.2                                                 | Bereich                                       | Brandschutzsanierung konsumtiv                                       | 65        |

## Inhaltsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b> | <b>LV</b>          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |           |
|----------|--------------------|---------------------------------------------------------|-----------|
| Nr.      | Bezeichnung        |                                                         | Seite     |
| 1.2.2.01 | Titel              | Durchbruch reinigen / vorbereiten                       | 65        |
| 1.2.2.02 | Titel              | Stemmarbeiten                                           | 66        |
| 1.2.2.03 | Titel              | Rohrabschottung nach LAR                                | 67        |
| 1.2.2.04 | Titel              | Rohrabschottung mit Manschette                          | 68        |
| 1.2.2.05 | Titel              | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90               | 70        |
| 1.2.2.06 | Titel              | Durchbruch ausbessern mit Mörtel                        | 72        |
| 1.2.2.07 | Titel              | Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt               | 73        |
| 1.2.2.08 | Titel              | Sonstiges                                               | 74        |
| <b>2</b> | <b>Bauabsch...</b> | <b>Realschule</b>                                       | <b>77</b> |
| 2.1      | Gewerk             | Sanitärtechnik                                          | 77        |
| 2.1.1    | Bereich            | Fassadensanierung investiv                              | 77        |
| 2.1.1.01 | Titel              | Freischaltung und vorbereiten Baubereich                | 77        |
| 2.1.1.02 | Titel              | Bauwasser                                               | 78        |
| 2.1.1.03 | Titel              | Demontage und Einlagerung gebäudetechnischer Anlagen    | 83        |
| 2.1.1.04 | Titel              | Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen        | 85        |
| 2.1.1.05 | Titel              | Sonstiges                                               | 87        |
| 2.1.2    | Bereich            | Brandschutzsanierung investiv                           | 89        |
| 2.1.2.01 | Titel              | Vorbereitende Arbeiten                                  | 89        |
| 2.1.2.02 | Titel              | Feuerlöschanlagen                                       | 95        |
| 2.1.2.03 | Titel              | Trinkwasseranlagen                                      | 107       |
| 2.1.2.04 | Titel              | Abwasseranlagen                                         | 133       |
| 2.1.2.05 | Titel              | Rohrbegleitheizung                                      | 148       |
| 2.1.2.06 | Titel              | Sanitäröbjekte und Accessoires                          | 151       |
| 2.1.2.07 | Titel              | Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör                   | 156       |
| 2.1.2.08 | Titel              | Brandschutz an Rohrleitungen                            | 161       |
| 2.1.2.09 | Titel              | Durchbrüche und Schlitzze                               | 168       |
| 2.1.2.10 | Titel              | Sonstiges                                               | 174       |
| 2.1.2.11 | Titel              | Wartung                                                 | 182       |
| 2.1.3    | Bereich            | Brandschutzsanierung konsumtiv                          | 185       |
| 2.1.3.01 | Titel              | Durchbruch reinigen / vorbereiten                       | 185       |
| 2.1.3.02 | Titel              | Stemmarbeiten                                           | 186       |
| 2.1.3.03 | Titel              | Rohrabschottung nach LAR                                | 187       |
| 2.1.3.04 | Titel              | Rohrabschottung mit Manschette                          | 188       |

## Inhaltsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b> | <b>LV</b> | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b>              |       |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------|-------|
| Nr.      |           | Bezeichnung                                                          | Seite |
| 2.1.3.05 | Titel     | Rohrabschottung mit Bandage                                          | 190   |
| 2.1.3.06 | Titel     | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90                            | 191   |
| 2.1.3.07 | Titel     | Durchbruch ausbessern mit Mörtel                                     | 192   |
| 2.1.3.08 | Titel     | Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Material | 193   |
| 2.1.3.09 | Titel     | Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt                            | 195   |
| 2.1.3.10 | Titel     | Sonstiges                                                            | 196   |
| 2.1.4    | Bereich   | Fachraumsanierung investiv                                           | 198   |
| 2.1.4.01 | Titel     | Vorbereitende Arbeiten                                               | 198   |
| 2.1.4.02 | Titel     | Trinkwasseranlagen                                                   | 200   |
| 2.1.4.03 | Titel     | Gasanlagen                                                           | 206   |
| 2.1.4.04 | Titel     | Abwasseranlagen                                                      | 209   |
| 2.1.4.05 | Titel     | Sanitäröbjekte und Accessoires                                       | 215   |
| 2.1.4.06 | Titel     | Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör                                | 217   |
| 2.1.4.07 | Titel     | Brandschutz an Rohrleitungen                                         | 220   |
| 2.1.4.09 | Titel     | Durchbrüche und Schlitzze                                            | 223   |
| 2.1.4.10 | Titel     | Sonstiges                                                            | 228   |
| 2.2      | Gewerk    | Heizungstechnik                                                      | 236   |
| 2.2.1    | Bereich   | Fassadensanierung investiv                                           | 236   |
| 2.2.1.01 | Titel     | Vorbereitende Arbeiten                                               | 236   |
| 2.2.1.02 | Titel     | Raumheizflächen und Zubehör                                          | 237   |
| 2.2.1.03 | Titel     | Rohrleitungen aus C-Stahl                                            | 241   |
| 2.2.1.04 | Titel     | Sonstiges                                                            | 243   |
| 2.2.2    | Bereich   | Brandschutzsanierung konsumtiv                                       | 247   |
| 2.2.2.01 | Titel     | Vorbereitende Arbeiten                                               | 247   |
| 2.2.2.02 | Titel     | Armaturen und Zubehör                                                | 249   |
| 2.2.2.03 | Titel     | Anlagenkomponenten                                                   | 255   |
| 2.2.2.04 | Titel     | Rohrleitungen Stahl                                                  | 259   |
| 2.2.2.05 | Titel     | Rohrleitungen C-Stahl                                                | 264   |
| 2.2.2.06 | Titel     | Rohrleitungsbefestigung und Zubehör                                  | 279   |
| 2.2.2.07 | Titel     | Raumheizflächen und Zubehör                                          | 282   |
| 2.2.2.08 | Titel     | Brandschutzertüchtigungen                                            | 286   |
| 2.2.2.09 | Titel     | Durchbrüche und Schlitzze                                            | 289   |
| 2.2.2.10 | Titel     | Sonstiges                                                            | 293   |

## Inhaltsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5        | LV                                           | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |
|----------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|
| Nr.      | Bezeichnung                                  |                                                  | Seite      |
| 2.2.2.11 | Titel                                        | Wartung                                          | 301        |
|          | <b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b> |                                                  | <b>303</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Allgemeine Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                  |
| <p>Allgemeine Baubeschreibung</p> <p>Der ImmobilienService der Stadt Mülheim an der Ruhr plant an dem Schulzentrum Broich, an der Holzstraße 80 in 45481 Mülheim an der Ruhr, eine Fassaden- und Brandschutzsanierung.</p> <p>Ein Teil der Brandschutzsanierung ist die Erneuerung der Löschwasserversorgung mittels Wandhydranten. Daraus resultieren Teilanpassungen des Trinkwassernetzes.</p> <p>Im Zuge der Gesamtbaumaßnahme werden die Fachräume im Realschulbereich vollumfassend saniert.</p> <p>Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen teilen sich in folgenden Grob-Terminplan:</p> <p>Sanierung Gymnasium<br/>April - Oktober 2020<br/>06.04.2020 - 30.10.2020</p> <p>Sanierung Realschule<br/>Dezember - August 2020 -2021<br/>23.12.2020 - 17.08.2021</p> <p>Die Maßnahme gliedert sich in folgende Teilmaßnahmen:</p> <p>Gymnasium</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Begleitende Arbeiten Fassadensanierung</li><li>• Brandschutzsanierung</li></ul> <p>Realschule</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Begleitende Arbeiten Fassadensanierung</li><li>• Brandschutzsanierung</li><li>• Neuaufbau Löschwasserversorgungsanlage mittels Nass- Trennstation</li><li>• Neuaufbau der Trinkwasserhauptverteilungen</li><li>• Austausch aller Schmutz- und Regenwasserfallleitungen</li><li>• Komplettsanierung der Fachräume</li><li>• Neuaufbau des gesamten Wärmeverteilnetzes</li></ul> <p>Es handelt sich um ein bestehendes Schulzentrum, das aus Realschule, Aula und Gymnasium besteht.</p> <p>Es handelt sich um mehrgeschossige Bauten, die zur Schulnutzung verwendet werden. Der Bereich, der an die Aula grenzt, ist um einen offenen Innenhof herum gruppiert.</p> <p>Für die heizungs-, sanitär- und lufttechnische Versorgung des Gebäudes sind Technikräume vorhanden. Die bestehenden Technikzentralen bleiben in Ihrem Standort und der Funktion erhalten. Lediglich in der Technikzentrale Lüftung Realschule 1.OG wird sich durch den Rückbau des RLT-Gerätes im Zuge der Sanierung die Funktion ändern.</p> |    |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Allgemeine Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                                                  |
| <p>Die Baustelleneinrichtung für den 1. Bauabschnitt (Interimnscontainer und Gymnasium) ist über die Ritterstraße erreichbar. Hier werden Lagerflächen und Containeraufstellflächen zur Verfügung gestellt. Vom Bereich der Baustelleneinrichtung ist ein ebenerdiger Weg von ca. 50m bis zum Schulgebäude zu berücksichtigen.</p> <p>Die Baustelleneinrichtung für den 2. Bauabschnitt (Sanierung Realschule) ist über das Kiebitzfeld erreichbar. Hier werden Lagerflächen und Containeraufstellflächen zur Verfügung gestellt. Vom Bereich der Baustelleneinrichtung ist ein ebenerdiger Weg von ca. 10m bis zum Schulgebäude zu berücksichtigen.</p> <p>Die Baustelleneinrichtungsfläche ist begrenzt und im beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Die Baustelleneinrichtungsfläche muss ausschließlich auf der dafür vorgesehenen Grundstücksfläche erfolgen.</p> <p>Für die Baustelleneinrichtung wird ein separater Lagerplatz ausgewiesen.</p> <p>Die Lagerflächen sind äußerst begrenzt und befinden sich auf dem Grundstück. Weitere Lagerflächen im öffentlichen Straßenraum stehen nicht zur Verfügung.</p> <p>Fahrzeuge dürfen nur in dafür vorgesehenen und ausgewiesenen Bereichen geparkt werden. Die Straßen und Plätze sind generell für Rettungsfahrzeuge freizuhalten.</p> <p>Während der Bauzeit muss die Erreichbarkeit des Gebäudes für Fahrzeuge der Feuerwehr gewährleistet sein. Die vorhandenen markierten Flächen für die Feuerwehr dürfen weder eingeeengt noch zugestellt werden.</p> <p>Pflanz- und Rasenflächen dürfen generell nicht befahren werden. Fahrzeuge sind auf dem Hauptparkplatz zu parken.</p> <p>Vorhandene Fluchtwege und Fluchttüren dürfen weder eingeeengt noch zugestellt werden.</p> <p>Auf dem gesamten Schulgelände ist das Rauchen verboten. Den Anweisungen der Bauleitung ist folgezuleisten.</p> <p>Für die lärmintensiven Arbeiten, welche im Außenbereich durchgeführt werden, wird ein Lärmzeitenplan erstellt, welcher in der Ausführung bindend ist. Diese lärmintensiven Arbeiten dürfen nur nach Absprache mit der Bauleitung durchgeführt werden.</p> <p>Die Arbeitszeiten auf der Baustelle richten sich nach den allgemeinen Arbeitszeiten:<br/>Montags - freitags von 7.30 Uhr bis 17.00 Uhr</p> <p>Wochenendarbeiten oder verlängerte Arbeitszeiten bedürfen einer gesonderten Genehmigung durch die Bauleitung und oder Projektleitung des Bauherrn und sind entsprechend frühzeitig</p> |    |                                                  |

# Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Allgemeine Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                  |
| <p>anzumelden.</p> <p>Die für das Bauvorhaben kalkulierte Bauzeit ist auf 5 Arbeitstage je Woche ausgelegt.</p> <p>Eventuelle Verschmutzungen sind unverzüglich und ohne gesonderte Aufforderung durch den Verursacher zu beseitigen. Nicht beseitigte Verunreinigungen werden bauseits beseitigt und allen Auftragnehmern anteilig in Rechnung gestellt.</p> <p>Für das Bauvorhaben wird eine regelmäßige Baubesprechung stattfinden. Dieser Termin wird vor Baubeginn bekanntgegeben und wird durch die Bauleitung einberufen. Die Teilnahme an der Baubesprechung ist für alle beteiligten Gewerke verpflichtend.</p> <p>Im Zuge der Gebäudesanierung wird eine umfangreiche Schadstoffsanierung unterschiedlicher Materialien/ Bauteilen durchgeführt. Großflächige Sanierungen erfolgen nur im Bereich der Fassaden und gesamt geöffneten Installationsschächte. Wandflächen an denen Rohrbefestigungen erstellt werden müssen, die nicht einer ganzheitlichen Sanierung unterzogen wurden, dürfen nur in Abstimmung mit dem vor Ort zuständigen Schadstoffsanierer ausgeführt werden.</p> <p>Für diese Maßnahmen soll bei Bedarf die Kennzeichnung der Befestigungspunkte in entsprechender Anzahl durch den Installateur erfolgen. Die Ausführung erfolgt dann durch den Schadstoffsanierer.</p> <p>Bei der Angebotskalkulation sind die oben genannten Vorgaben zu beachten und zu kalkulieren.</p> |    |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Technische Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                  |
| Technische Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                  |
| Allgemeine Grundlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                  |
| Bauherr Auftraggeber<br>Amt 26 - ImmobilienService Planungsteam<br>Hans-Böckler-Platz 5<br>45468 Mülheim an der Ruhr                                                                                                                                                                                                                                |    |                                                  |
| <b><u>Fassadensanierung</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                  |
| Im Zuge der durch den Hochbau geplanten Fassadensanierung entstehen für die Haustechnik-Gewerke HLS verschiedene Bearbeitungspunkte, die in den weiteren Punkten je Gewerk in Kurzform beschrieben werden.                                                                                                                                          |    |                                                  |
| <b>Gymnasium</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                  |
| KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                  |
| KG 412 Wasseranlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                                  |
| Im Bereich der WC-Kerne, werden zur Erstellung der Baufreiheit einzelne Sanitäreinrichtungen, demontiert und fachgerecht zwischengelagert. Ein adäquater Lagerort im Gebäude innerern muss in Abstimmung mit den Hausmeistern in direkter Nähe vor Ort festgelegt werden.                                                                           |    |                                                  |
| Nach Abschluss der Fassadensanierung werden die zwischengelagerten Einrichtungsgegenstände wieder montiert. Fachgerechte Außerbetriebnahme der gesamten Trinkwasseranlage gemäß VDI 6023; Wiederinbetriebnahme der Trinkwasseranlage inkl. Beprobung Trinkwasser gemäß VDI 6023.                                                                    |    |                                                  |
| KG 420 Wärmeversorgungsanlagen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                  |
| KG 422 Wärmeverteilnetze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                                  |
| Außerbetriebnahme der Heizungsanlage Bereich Gymnasium.<br>Entleerung des kompletten Rohrnetzes Bereich Gymnasium.<br>Befüllen der Heizungsanlage mit enthärtetem Wasser nach Montage der Bestandsheizflächen.<br>Einregulierung der Heizungsanlage/ hydraulischer Abgleich nach Vorgabe der Bestandsdaten inkl. Funktionsprüfung und Messungen.    |    |                                                  |
| KG 423 Raumheizflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                                  |
| Demontage der für die Fassadensanierung erforderlichen Heizflächen inkl. Armaturen.<br>Einlagerung der demontierten Heizflächen im jeweiligen Raum.<br>Nach Abschluss der Fassadensanierung werden die zwischengelagerten Heizflächen wieder montiert.<br>Montage der Bestandsheizflächen auf neuen Standkonsolen nach erfolgter Fassadensanierung. |    |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Technische Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                                  |
| <b>Realschule</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                  |
| KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                  |
| KG 412 Wasseranlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                  |
| Im Bereich der WC-Kerne, werden zur Erstellung der Baufreiheit einzelne Sanitäreinrichtungen, demontiert und fachgerecht zwischengelagert. Ein adäquater Lagerort im Gebäude innerern muss in Abstimmung mit den Hausmeistern in direkter Nähe zum Demontageort festgelegt werden.                                                                                                                                                                                      |    |                                                  |
| Nach Abschluss der Fassadensanierung werden die zwischengelagerten Einrichtungsgegenstände wieder montiert. Fachgerechte Außerbetriebnahme der gesamten Trinkwasseranlage gemäß VDI 6023; Wiederinbetriebnahme der Trinkwasseranlage inkl. Beprobung Trinkwasser gemäß VDI 6023.                                                                                                                                                                                        |    |                                                  |
| KG 422 Wärmeverteilnetze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                                  |
| Außerbetriebnahme der Heizungsanlage.<br>Entleerung des kompletten Rohrnetzes.<br>Befüllen der Heizungsanlage mit enthärtetem Wasser nach Montage der Bestandsheizflächen.<br>Einregulierung der Heizungsanlage/ hydraulischer Abgleich nach Vorgabe der neuen Heizlast inkl. Funktionsprüfung und Messungen.                                                                                                                                                           |    |                                                  |
| KG 423 Raumheizflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                  |
| Demontage der für die Fassadensanierung erforderlichen Heizflächen inkl. Armaturen.<br>Einlagerung der demontierten Heizflächen im jeweiligen Raum.<br>Nach Abschluss der Fassadensanierung werden die zwischengelagerten Einrichtungsgegenstände wieder montiert.<br>Montage der Bestandsheizflächen auf neuen Standkonsolen nach erfolgter Fassadensanierung inkl. neuer Armaturen mit automatischer Durchflussregelung zur Optimierung des hydraulischen Abgleiches. |    |                                                  |
| <b><u>Brandschutzsanierung</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                                                  |
| Im Zuge der durch den Hochbau geplanten Fassadensanierung findet eine Bearbeitung der gesamten Liegenschaft mit Hinblick auf den Brandschutz statt. Hierfür entstehen für die Haustechnik-Gewerke HLS verschiedene Bearbeitungspunkte. Die in den weitem Punkten je Gewerk in Kurzform beschrieben werden.                                                                                                                                                              |    |                                                  |
| <b>Gymnasium</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                                  |
| KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                  |
| KG 411 Abwasseranlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Technische Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                  |
| <p>Die Steigeschächte Sanitär in den einzelnen Klassenräumen werden brandschutztechnisch ertüchtigt. Hierzu werden die Schächte durch das Gewerk Hochbau geöffnet. Die freigelegten Durchbruchsbereiche werden durch die Montage von Brandschutzmanschetten ertüchtigt. Die Manschetten sind geeignet für den Einsatz an nicht brennbaren Ver- und Entsorgungsleitungen. Die Abwasserleitungen bestehen aus SML Rohr, die Trinkwasserleitungen aus Kupfer. Der brandschutztechnische Verschluss mittels zugelassenem Mörtel ist Bestandteil dieser Ausschreibung. Nach der Ertüchtigung der Durchbrüche werden die Schächte wieder durch das Gewerk Hochbau verschlossen.</p> <p>KG 412 Wasseranlagen</p> <p>Die Steigeschächte Sanitär in den einzelnen Klassenräumen werden brandschutztechnisch ertüchtigt. Hierzu werden die Schächte durch das Gewerk Hochbau geöffnet. Die freigelegten Durchbruchsbereiche werden durch die Montage von Brandschutzmanschetten ertüchtigt. Die Manschetten sind geeignet für den Einsatz an nicht brennbaren Ver- und Entsorgungsleitungen. Die Abwasserleitungen bestehen aus SML Rohr, die Trinkwasserleitungen aus Kupfer. Der brandschutztechnische Verschluss mittels zugelassenem Mörtel ist Bestandteil dieser Ausschreibung. Nach der Ertüchtigung der Durchbrüche werden die Schächte wieder durch das Gewerk Hochbau verschlossen.</p> <p>KG 413 Gasanlagen</p> <p>keine Maßnahmen</p> <p>KG 420 Wärmeversorgungsanlagen:</p> <p>KG 422 Wärmeverteilnetze</p> <p>Die Steigeschächte Heizung in den einzelnen Klassenräumen werden brandschutztechnisch ertüchtigt. Hierzu werden die Schächte durch das Gewerk Hochbau geöffnet. Die freigelegten Durchbruchsbereiche werden durch die Montage von Brandschutzmanschetten ertüchtigt. Die Manschetten sind geeignet für den Einsatz an nicht brennbaren Versorgungsleitungen. Die Heizungsrohrleitungen bestehen aus Stahl. Der brandschutztechnische Verschluss mittels zugelassenem Mörtel ist Bestandteil dieser Ausschreibung. Nach der Ertüchtigung der Durchbrüche werden die Schächte wieder durch das Gewerk Hochbau verschlossen.</p> <p>KG 430 Lüftungstechnische Anlagen:</p> <p>KG 431 Lüftungsanlagen</p> <p>Es wird davon ausgegangen, dass im Zuge der</p> |    |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Technische Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                  |
| <p>Sanierungsmaßnahme 2004 alle Brandschutzklappen fachgerecht eingebaut wurden<br/>Unterlagen wie Abnahmeberichte, Fachunternehmererklärungen und Sachverständigenabnahmen sind beim Bauherrn anzufordern.</p> <p><b>Realschule</b></p> <p>KG 221 Abwasserentsorgung</p> <p>Die im Zuge der Sanierung neu erstellten Schmutzwasser- und Regenwasserfallleitungen werden an die Bestandsgrundleitungsanschlüsse angeschlossen.</p> <p>KG 222 Wasserversorgung</p> <p>Das im Zuge der Sanierung neu erstellte Trinkwasserverteilungsnetz wird an den Bestandstrinkwasserverteiler in der Technikzentrale angeschlossen.</p> <p>KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen</p> <p>Für den Bereich der Realschule wird ein komplett neues Trinkwasserverteilnetz, sowie die Erneuerung der Schmutz- und Regenwasserleitungen umgesetzt. Die Erstellung ist wie folgt vorgesehen:</p> <p>KG 411 Abwasseranlagen</p> <p>Bestands-Schmutzwasser- und Regenwasserleitungen in Wänden werden demontiert. Die im Voraus durchzuführende Schadstoffbeseitigung an den Wänden und Decken ist in den Planungsleistungen der Gewerke HLS nicht vorgesehen. Diese Arbeiten werden durch eine Schadstoffsanierungsfachfirma ausgeführt.</p> <p>Montage der neuen Entsorgungsleitungen ( Regenwasser, Abwasser) unter Berücksichtigung der vorhandenen Decken- und Wandöffnungen.</p> <p>Die neu erstellten Regen- und Abwasserleitungen werden an die Bestandsgrundleitungen angeschlossen.</p> <p>Die neu erstellten Schmutzwasserfallstränge werden an die Bestandsentlüftungen des Daches angeschlossen.</p> <p>Die neu erstellten Regenwasserleitungen werden an die Bestandsentwässerungspunkte des Daches angeschlossen.</p> <p>Die Entwässerungsgegenstände werden über die neu erstellten Schmutzwasserfallleitungen entwässert.</p> <p>Die Bestands WC- Kerne (WC- Jungen/Mädchen, WC-Damen/Herren) werden nicht vollumfänglich saniert. Die Bestands TW-Leitungen werden lediglich im Flurbereich über Stichleitungen angeschlossen. Die Schmutzwasserfallleitungen werden weitestgehend im Bereich der entfernten alten Fallstränge angeordnet.</p> <p>Durchführung von Schlitz- und Durchbruchsarbeiten zur Leitungswegerschließung unter Berücksichtigung von</p> |    |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Technische Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                  |
| <p>Schutzmaßnahmen (Schadstoffbelastung Wände/Decken). Die Durchbruchsbereiche sind im Vorfeld mit dem Schadstoffsanierer festzulegen. Die Durchbruchsarbeiten werden nach erfolgter Schadstoffbeseitigung durchgeführt. Brandschutztechnische Schottung der Leitungen. Erstellung von Bestands- und Revisionsunterlagen für den Bauherrn und zum Verbleib am Schulstandort.</p> <p>KG 412 Wasseranlagen</p> <p>Beprobung der Trinkwasseranlage vor Sanierungsbeginn. Außerbetriebnahme der Trinkwasseranlage Bereich Realschule. Trinkwassernetz komplett entleeren. Herstellen eines Bauwasseranschlusses für die Zeit der Baumaßnahme. Verlegen einer provisorischen Wasserversorgung. Demontage des kompletten Trinkwassernetzes mit Ausnahme der WC Kerne (WC- Jungen/Mädchen, WC-Damen/Herren) und der Versorgungsleitungen in den Bodenschächten. Aufbau eines neuen Trinkwassersystems bestehend aus einer Kaltwasserleitung mit Aufteilung in 3 Abschnitte West, Mitte, Ost. Die Trinkwasserentnahmepunkte werden mittels Strömungsteilern durchgeschliffen. Montage der neuen Versorgungsleitungen (Trinkwasser) unter Berücksichtigung der vorhandenen Decken- und Wandöffnungen. Die im Voraus durchzuführende Schadstoffbeseitigung an den Wänden und Decken ist in den Planungsleistungen der Gewerke HLS nicht vorgesehen. Zur Versorgung des neu zu erstellenden Netzes mit Trinkwasser erfolgt der Anschluss an den Bestandstrinkwasserverteiler in der Technikzentrale des Schulzentrums. Zur Einhaltung der Trinkwasserhygiene werden drei endständige TW Hygienespülungen aufgebaut. Die Trinkwasserentnahmestellen bestehen aus 28 Waschtischen für die jeweiligen Klassenräume, einem Putzmittelraum mit Ausgussbecken und einem Behinderten-WC mit WC und Waschtisch. Für den Bereich des Putzmittelraums und des Behinderten WC werden keine neuen Einrichtungsgegenstände vorgesehen. Die alten Entnahmestellen werden am neu erstellten TW-Netz mit angeschlossen. Die Bestands WC- Kerne (WC- Jungen/Mädchen, WC-Damen/Herren) werden nicht vollumfänglich saniert. Die Bestands TW-Leitungen werden lediglich im Flurbereich über Stichleitungen angeschlossen. Die Schmutzwasserfallleitungen werden weitestgehend im Bereich der entfernten alten Fallstränge angeordnet. Die im Voraus durchzuführende Schadstoffbeseitigung an den Wänden und Decken ist in den Planungsleistungen der Gewerke HLS nicht vorgesehen. Durchführung von Schlitz- und Durchbruchsarbeiten zur Leitungswegerschließung unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen (Schadstoffbelastung Wände/Decken). Die Durchbruchsbereiche sind im Vorfeld mit dem Schadstoffsanierer festzulegen. Die Durchbruchsarbeiten</p> |    |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Technische Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                                  |
| <p>werden nach erfolgter Schadstoffbeseitigung durchgeführt.<br/>Brandschutztechnische Schottung der Leitungen.<br/>Durchführung von trockenen Dichtheitsprüfungen.<br/>Spülung der neu erstellten Trinkwasseranlage.<br/>Beprobung der Trinkwasseranlage.<br/>Erstellung von Bestands- und Revisionsunterlagen für den Bauherrn und zum Verbleib am Schulstandort.</p> <p>KG 419 Technische Dämmung Sanitär</p> <p>Die Wärmedämmstärken die Rohrleitungssysteme betreffend, werden gemäß der Energieeinsparverordnung (EnEV) und DIN 1988 vorgesehen und sind in der Tabelle auf Seite 8 aufgeführt.</p> <p>KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen/ Löschwasserversorgung</p> <p>KG 475 Feuerlöschanlagen</p> <p>Für den Bereich der Realschule wird die Erstellung einer neuen Feuerlöschanlage geplant. Die Erstellung ist wie folgt vorgesehen:<br/>Außerbetriebnahme der Anlage.<br/>Demontage der kompletten Anlage inkl. Rohrnetz und Wandhydranten. Die anfallenden Schadstoffbeseitigungsarbeiten an Wänden und Decken beim Rückbau des alten Netzes sind in den Planungsleistungen der Gewerke HLS nicht vorgesehen. Diese Arbeiten werden durch eine Schadstoffsanierungsfachfirma ausgeführt.<br/>Erstellung einer neuen Feuerlöschkompaktanlage in der Bestandszentrale.<br/>Erstellung einer Feuerwehreinspeisung.<br/>Aufbau eines neuen Rohrnetzes im Pressverbindersystem.<br/>Durchführung von Schlitz- und Durchbruchsarbeiten zur Leitungswegerschließung unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen (Schadstoffbelastung Wände/Decken). Die Durchbruchbereiche sind im Vorfeld mit dem Schadstoffsanierer festzulegen. Die Durchbruchsarbeiten werden nach erfolgter Schadstoffbeseitigung durchgeführt.<br/>Brandschutztechnische Schottung der Leitungen.<br/>Montage von Wandhydranten Typ F mit Löscherfach gemäß Brandschutzkonzept.<br/>Inbetriebnahme und Druckprobe der Feuerlöschanlage.<br/>Sachverständigen-Abnahme der Hydrantenanlage (1.Prüfung)</p> <p>KG 420 Wärmeversorgungsanlagen</p> <p>Für den Bereich der Realschule wird ein komplett neues Heizungsrohrnetz mit Anschluss an die im Zuge der Fassadensanierung bereits erwähnten Bestandsheizflächen geplant. In den Räumlichkeiten in denen nach Anpassung der Raumkubatur die Bestandsheizflächen aus Platzgründen nicht mehr montiert werden können, werden neue Heizflächen vorgesehen. Die Erstellung ist wie folgt vorgesehen:</p> <p>KG 422 Wärmeverteilnetze</p> |    |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Technische Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                  |
| <p>Demontage des kompletten Rohrnetzes (Rohrleitungen inkl. Dämmung) mit Ausnahme der Versorgungsleitungen in den Bodenschächten.</p> <p>Aufbau eines neuen hydraulisch abgeglichenen Rohrnetzes nach neustem Stand der Technik.</p> <p>Ausbildung von 3 Versorgungsbereichen, West, Mitte und Ost zur Verbesserung der Instandhaltungssituation.</p> <p>Anschluss des neuen Netzes an die Bestandszentrale. Das Wärmeverteilnetz wird an die entsprechenden Verteilerabgänge des Bestandsverteilers Realschule angeschlossen.</p> <p>Im Zuge des Anschlusses an die Bestandsverteilerabgänge werden die Pumpen und 3-Wege-Ventile erneuert.</p> <p>Die Strangreguliertventile der neu genutzten Verteilerabgänge müssen auf die Einstellbarkeit des Kv-Werts angepasst werden.</p> <p>Verlegung der Leitungen im Zwischendeckenbereich mit Sichtmontage der Heizungsleitungen im Bereich der Steigestrangübergänge zu den Heizkörperanschlüssen. Die Steigepunkte in den Klassenräumen werden in den Bestandsschächten ausgeführt (innerhalb der Pfeiler). Die Heizungsleitungen verlaufen in den Klassenräumen entlang der Fensterfront innerhalb einer Abkastung (L-Form).</p> <p>Ausrichtung der Heizkörperanschlüsse mit neuen Vor- und Rücklaufverschraubungen zur besseren Regulierbarkeit der Bestandsheizflächen.</p> <p>Durchführung von Schlitz- und Durchbruchsarbeiten zur Leitungswegerschließung unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen (Schadstoffbelastung Wände/Decken). Die Durchbruchbereiche sind im Vorfeld mit dem Schadstoffsanierer festgelegt worden.</p> <p>Die Durchbruchsarbeiten werden nach erfolgter Schadstoffbeseitigung durchgeführt. Die im Voraus durchzuführende Schadstoffbeseitigung an den Wänden und Decken ist in den Planungsleistungen der Gewerke HLS nicht vorgesehen.</p> <p>Brandschutztechnische Schottung der Leitungen.</p> <p>Befüllen der Heizungsanlage mit enthartetem Wasser.</p> <p>Einregulierung der Heizungsanlage inkl. Funktionsprüfung und Messungen.</p> <p>Erstellung von Bestands- und Revisionsunterlagen für den Bauherrn und zum Verbleib am Schulstandort.</p> <p>Erstellung einer Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen.</p> <p>KG 423 Raumheizflächen</p> <p>Montage von zum Teil neuen Heizflächen auf neuen Standkonsolen in den Räumlichkeiten EG Lehrerzimmer, OG Vorbereitung Biologie, Physikvorbereitung aufgrund der durch die Architektur geänderten Raumkubatur. Die Anzahl der neuen Heizflächen beläuft sich auf 6 Stk.</p> <p>KG 429 Technische Dämmung Heizung</p> |    |                                                  |

# Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Technische Baubeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                  |
| <p>Die Wärmedämmstärken die Rohrleitungssysteme betreffend, werden gemäß der Energieeinsparverordnung (EnEV) vorgesehen.</p> <p>Diese Arbeiten sind nicht bestandteil dieser Ausschreibung.</p> <p>KG 430 Lüftungstechnische Anlagen:</p> <p>KG 431 Lüftungsanlagen</p> <p>Demontage der abgängigen zentralen Lüftungsanlage im 1.OG und der Lüftungsleitungen einschließlich verschließen der Bauteilöffnungen.</p> <p>In den Chemieräumen werden 2 Digestorien und 5 Stück 24h Schränke mit Abluft versorgt. Zu diesem Zweck wird je ein Abluftstrang bestehend aus verklebten PPs Lüftungsrohren, Verbindungsstücken und ggfl. Drosselklappen und Schalldämpfern aufgebaut. Ziel ist es die Abluft der Digestorien und der 24h Schränke über Dach abzuführen. Je Strang wird ein Dachventilator vertikal auf dem Flachdachsockel positioniert.</p> <p>Die Anbindung der Luftleitung erfolgt jeweils an die Anschlussstutzen der bauseits gelieferten Digestorien und 24h-Schränke.</p> <p>Diese Arbeiten sind nicht bestandteil dieser Ausschreibung.</p> <p>KG 480 Gebäudeautomation</p> <p>Im Zuge der Sanierungsarbeiten des Heizungsverteilnetzes werden am Heizkreisverteiler Realschule an den Verteilerabgängen welche für die Neuansbindung des Verteilnetzes genutzt werden, die Heizkreispumpen und die 3-Wege Mischer erneuert. Hierfür sind keine Anpassungen der Gebäudeautomation vorgesehen. Die bestehende Gebäudeautomation mit den zugehörigen Schaltschränken bleibt unverändert erhalten. Die verwendete MSR Verkabelung wird beim Austausch der Pumpen und Mischer übernommen und wieder angeschlossen.</p> <p>Diese Arbeiten sind nicht bestandteil dieser Ausschreibung.</p> |    |                                                  |

# Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Generelle Vorbemerkungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                  |
| Generelle Vorbemerkungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                  |
| Kalkulationshinweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                  |
| Alle angebotenen Einheitspreise gelten als Festpreise ohne Mehrwertsteuer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                  |
| Dieser allgemeine Teil enthält Hinweise und Forderungen zum Leistungsumfang. Der Inhalt dient als Kalkulationsgrundlage und ist Unterlieferanten ebenfalls zur Kenntnis zu geben. Ebenfalls sind die kompletten Funktionsbeschreibungen zu den einzelnen Anlagen als Kalkulationsgrundlage hinzuzuziehen.                                                                                                                                                                                        |    |                                                  |
| Nachfolgend wird im Besonderen darauf hingewiesen, dass für die Kalkulation im Leistungsverzeichnis angeführten Anlagen Positionen unbedingt die Beschreibung der anzubietenden Leistung und notwendigen Ergänzungen sowie Erweiterungen von Anlagen, Anlagenteile, Software, Dienstleistungen etc. zur Erfüllung der Gesamtfunktionalität erforderlich werden, in die jeweiligen zugehörigen Positionen einzukalkulieren sind.                                                                  |    |                                                  |
| Es sind in jedem Fall voll funktionsfähige Systeme anzubieten, auch dann, wenn der Ausschreibungstext in Bezug auf die unterschiedlichen Systeme der Bieter, Anpassungen erfordert. Hierauf hat der Bieter in einem gesonderten Schreiben hinzuweisen.                                                                                                                                                                                                                                           |    |                                                  |
| Sollten nur Einzelleistungen wie z.B. nur Lieferung oder Montage verlangt werden, so ist dies im Text ausdrücklich vermerkt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                  |
| Die Ausführung jeder Position versteht sich demnach als die vorschriftsmäßige, fachgerechte und gebrauchsfertige Erbringung der geforderten Gesamtleistung einschl. aller notwendigen, auch der nicht besonders erwähnten Nebenleistungen.                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                  |
| Für gleiche Bauteile ist zur günstigeren Lagerhaltung nur ein Fabrikat zu verwenden. Haben Geräte gleiche Funktionen und gleiche Nenndaten, so ist das gleiche Fabrikat und der gleiche Typ vorzusehen.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                  |
| Der AN hat dem AG vor Beginn der Montagearbeiten alle Angaben zu machen, die für den ungehinderten Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage notwendig sind. Der AN hat nach den Planungsunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers, die für die Ausführung erforderliche Montage- und Werkstattplanung zu erbringen und, soweit erforderlich, mit dem AG abzustimmen. Die Erbringung der Montageplanung ist in das Angebot einzukalkulieren und ist gem. VOB/C keine besondere Leistung. |    |                                                  |

# Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

5            LV            Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik

## Generelle Vorbemerkungen

Der AN hat die vom AG bereitgestellten CAD Richtlinien Version 3.03 und CAFM Dokumentationsrichtlinien Version 2.03 bei der Erstellung der Montageplanung sowie Bestands- und Revisionszeichnungen zu berücksichtigen.

Die erforderlichen Mengen und Abmessungen sind vor der Werksbestellung vom AN zu prüfen.

Eventuelle Änderungen der Planung oder der allgemeinen Ausführung bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der Fachbauleitung.

Alle elektronischen Geräte (z.B. Rechner, Bildschirme etc.), die einem großen Innovationssprung unterliegen, sind mindest binnen 8 Wochen vor Inbetriebnahme der Anlagen mit dem Bauherrn bezüglich "Stand der Technik" abzustimmen.

Für die ordnungsgemäße Kalkulation der erforderlichen Leistungen, wie z.B. Berücksichtigung der gegebenen Örtlichkeiten vorhandenen Installationen insbesondere in Schächten, Betriebsabläufe (Arbeitsbeginn möglicherweise nach der üblichen Bürozeit) etc. wird dem Bieter eine örtliche Besichtigung empfohlen.

Ein Anspruch auf besondere Vergütung derartiger Positionen und Leistungen besteht nicht.

Für alle im Folgenden genannten Normen gilt:  
oder gleichwertig

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LV | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |
| Grundlage für die Durchführung der Leistungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                  |
| <p>Grundlage für die Durchführung der Leistungen ist die VOB neueste Fassung.</p> <p>Auf die Notwendigkeit einer Bemusterung mit dem Bauherrn und Architekten aller in Frage kommenden Einrichtungen und Zubehörteile vor Bestellung und Lieferung wird besonders hingewiesen.</p> <p>Der Abtransport der Abfälle hat täglich von der Baustelle und spätestens wöchentlich vom Betriebsgelände oder nach Aufforderung durch die Bauleitung zu erfolgen. Wird dieser Aufforderung nicht Folge geleistet, kann nach einer Frist von 3 Tagen eine Fremdfirma beauftragt werden.</p> <p>Die Ersatzteilbeschaffung muß gewährleistet sein. Stoffe und Bauteile, die der Auftragnehmer zu liefern und einzubauen hat, die also in das Bauwerk eingehen, müssen ungebraucht sein, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vorgeschrieben ist. Stoffe und Bauteile für die DIN-Normen bestehen müssen diesen DIN-Normen entsprechen oder gleichwertig sein. Die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen.</p> <p>Stoffe und Bauteile, die nach den Rechtsvorschriften einer Zulassung bedürfen, müssen amtlich zugelassen sein und den Zulassungsbedingungen entsprechen. Entsprechende Bescheinigungen sind beizufügen.</p> <p>Stoffe, für die weder DIN-Normen bestehen, noch eine amtliche Zulassung vorgeschrieben ist, dürfen nur mit Zustimmung des Auftraggebers verwendet werden. Der ausdrücklichen Zustimmung bedarf es nicht, wenn diese Stoffe in der dem Auftrag zugrunde liegenden Leistungsbeschreibung enthalten sind.</p> <p>Für die <b>städtische</b> Abnahme des zuständigen Bauordnungsamt sind min. 4 Wochen vor Bekanntgabe des Abnahmetermins, folgende Unterlagen in 4-facher Ausführung mittels Inhaltsverzeichnisses in Ordnern der Fachbauleitung zu übergeben.</p> <p>Folgende Unterlagen sind mindestens vorzulegen:</p> <p>Fachunternehmerbescheinigung<br/>Fachbauleitererklärung<br/>Übereinstimmungserklärung / Zulassung der verwendeten Brandschutzschottungen</p> |    |                                                  |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1                                  | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                          | Gymnasium                                               |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| <b>1</b>                           | <b>Bauabschnitt Gymnasium</b>                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
| <b>1.1</b>                         | <b>Gewerk Sanitärtechnik</b>                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
| <b>1.1.1</b>                       | <b>Bereich Fassadensanierung investiv</b>                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
| <b>1.1.1.01</b>                    | <b>Titel Bauwasser</b>                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
| <b>1.1.1.01.1</b>                  | <b>Herstellen Bauwasseranschluss</b>                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                                    | Herstellen Bauwasseranschluss                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                                    | Anschluss einer PE- Leitung an den von der Sanierung betroffenen Verteilerabgang aus Kupferrohr DN80 in der Technikzentrale einschließlich aller benötigten Verbindungsteile, Systemtrenner BA und Entnahmearmatur. |                                                         |            |                 |
|                                    | 1x Zapfstelle 3/4 Zoll<br>1x Zapfstelle 1/2 Zoll                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                                    | einschließlich aller Kleinteile.                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                                    | inkl. Wasserzähler                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                                    | Dokumentation der Wasserzählerstände vor während und nach der Baumaßnahme.                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                                    | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                     | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
| <b>1.1.1.01.2</b>                  | <b>PE80-Rohr, DN 25, Trinkwasser</b>                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                                    | PE80-Rohr, DN 25, Trinkwasser                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                                    | Druckrohrleitung zur Trinkwasserversorgung gemäß DIN EN 12201 aus PE 80, Farbe schwarz, im Ringbund, mit glatten Enden.                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                                    | Nennweite: DN25<br>PN: 12,5<br>SDR: 11,5                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                                    | Rohrleitung liefern und zur provisorischen Wasserversorgung verlegen und anschließen.                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                     | <b>75 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>1.1.1.01.3</b>                  | <b>Selbstlimitierendes Heizband</b>                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                                    | Selbstlimitierendes Heizband                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                                    | für die energiesparende Frostfreihaltung von Rohrleitungen. Leistung 10 W/m bei 10 Grad C.                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|--|
| 5          | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |  |
| 1          | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gymnasium                                        |            |             |  |
| 1.1        | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sanitärtechnik                                   |            |             |  |
| Nr.        | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |  |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |  |
|            | <p>Heizleiteraufbau:<br/>Kohlenstoff dotiertes Kunststoff-Heizelement<br/>CU vernickelte Versorgungs-Leiter (1,0 qmm)<br/>Schutzleitergeflecht und UV-beständige Polyolefin<br/>Außenisolierung.</p> <p>Technische Daten:<br/>Nennleistung 10 W/m bei 10 Grad C<br/>Nennspannung 230 V AC<br/>Elektroanschluss 1/N/PE<br/>Kabeltyp selbstbegrenzend parallel<br/>Abschirmung Schutzgeflecht<br/>Außenisolierung TPE-0<br/>UV-beständig</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br/>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.</p> | 75 m                                             | EP.....    | GP .....    |  |
| 1.1.1.01.4 | <p><b>Anschluss- und Verbindungsset</b><br/>Anschluss- und Verbindungsset</p> <p>für die fachgerechte Verbindung zwischen Heizband und Heizband sowie Heizband und Versorgungsleitung. Ausführung mit Quetschverbindern und Schrumpfschläuchen. Inklusive Endabschluss für Heizbandende.</p> <p>Technische Daten:<br/>Nennspannung 230 V AC<br/>Elektroanschluss 1/N/PE</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br/>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.</p>                                                                | 1 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |  |
| 1.1.1.01.5 | <p><b>Kaltleiter für selbstlimitierendes Heizband</b><br/>Kaltleiter für selbstlimitierendes Heizband</p> <p>Flexibles Spezialkabel als Kaltleiter zum fachgerechten Anschluss des selbstlimitierenden Heizbandes an das Versorgungsnetz.<br/>Geeignet für den Außeneinsatz.</p> <p>Lieferumfang 10 Meter Rollenware.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br/>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.</p>                                                                                                                  | 1 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |  |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |  |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gymnasium                                               |            |                 |
| 1.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>1.1.1.01.6</b> | <b>Spezialklebeband zur Fixierung des Heizbandes</b><br>Spezialklebeband zur Fixierung des Heizbandes<br><br>selbstklebendes, weichgeglühtes Aluminiumklebeband.<br>Gültiger Temperaturbereich von -40 bis +140 Grad C.<br><br>Technische Daten:<br>Länge 50 m<br>Breite 75 mm<br>Klebekraft DIN EN 1939, >=15 N/15 mm<br>Träger weichgeglühte Aluminiumfolie<br>Kleber Polyacrylat-Haftkleber<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                 | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>1.1.1.01.7</b> | <b>Warnhinweisaufkleber</b><br>Warnhinweisaufkleber<br><br>zur Kennzeichnung der elektrisch beheizten Bereiche<br>aus PVC.<br>Verhält sich im Brandfall selbstverlöschend nach ISO 3795.<br><br>Lieferumfang: 10 Stück pro Verpackungseinheit.<br><br>Abmessungen:<br>Länge 200 mm<br>Breite 85 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                                                                                                             | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>1.1.1.01.8</b> | <b>Außentemperaturregler</b><br>Außentemperaturregler<br><br>zur außentemperaturabhängigen Regelung selbstlimitierender<br>Heizbänder für die energiesparende Frostfreihaltung von<br>Rohrleitungen. Zwei-Punkt-Regelverfahren. Geeignet für<br>Außenbereich (IP 65). Verwendbar mit Außen- und<br>Inneneinstellung. Fühler verlängerbar auf 100mm. Hysterese<br>einstellbar.<br>Lieferung inklusive Rohranlegefühler.<br>Technische Daten:<br>Betriebsspannung 230 V AC, 50 Hz<br>Leistungsaufnahme <= 4 VA<br>Temperaturbereich -40 bis +20 Grad C |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|                   | Betriebstemperatur -20 bis +50 Grad C<br>Betriebstemperatur -40 bis +70 Grad C<br>Regelverfahren Zwei Punkt<br>Schaltkontakt Relais-Wechsler, potentialfrei<br>Schaltstrom <= 16 (4) A<br>Hysterese +/- 0,5 K bis + 5 K<br>Temperaturabsenkung ca. 5 K fest<br>Schutzklasse II<br>Höhe/Breite/Tiefe 56/122/120 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.1.1.01.9</b> | <b>Wärmedämmung DN20</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                   | Wärmedämmung DN20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
|                   | Wärmedämmung an Rohrleitungen, Mediumtemperatur kleiner<br>120 Grad C, Umgebungstemperatur 10 Grad C, Montageort in<br>Zentralen, Fluren, Zwischendecken, Mediengängen, Höhe der<br>Rohrleitung von 0,5 m bis 4,0 m über Standfläche, Lage der<br>Rohrleitung waagrecht und senkrecht, Dämmstoff aus<br>Mineralfaser- Dämmschalen, Nennwert VDI 2055, bei einer<br>Baustoffklasse A1, nichtbrennbar nach DIN 4102, alukaschiert,<br>Rohdichte des Dämmstoffes 40 kg/m <sup>3</sup> , an Rohrleitung aus<br>Kupfer, mit Bindendraht aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes<br>befestigen. Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband<br>überkleben.<br><br>Dämmstoffdicke nach aktueller EnEV für Rohrleitungen.<br><br>Zur technischen Ausführung sind alle nach DIN 18299 (ATV)<br>sowie DIN 18421 gültigen Regeln zu beachten. Darüber hinaus<br>gelten alle zum Ausführungszeitpunkt gültigen EN-und<br>DIN-Normen, Arbeitsstättenrichtlinien, Un-<br>fallverhütungsvorschriften, behördliche Erlasse und Gesetze<br>sowie die anerkannten Regeln der Technik und Auflagen der<br>Feuerwehr.<br><br>Verwendung von Klebstoff schwer entflammbar, Dämm-<br>schichtdicke nach Energieeinsparungsverordnung Anhang 5,<br>Tabelle1.<br><br>Zum Schutz vor Feuchtigkeitseintritt mittels selbstklebender<br>Folie verklebt.<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>75 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                       |                                                  |                   |            |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|-------------------|------------|
| 5                    | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                   |            |
| 1                    | Bauabsch...           | Gymnasium                                        |                   |            |
| 1.1                  | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |                   |            |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh.      | Preis (EP) |
|                      |                       |                                                  |                   |            |
| Summe Titel 1.1.1.01 |                       |                                                  |                   |            |
|                      |                       |                                                  | Bauwasser, Netto: | .....      |
|                      |                       |                                                  |                   |            |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b>       |            |             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gymnasium                                                     |            |             |
| 1.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sanitärtechnik                                                |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                                  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.1.1.02</b>             | <b>Titel Freischaltung und vorbereiten Baubereich</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |            |             |
| <b>1.1.1.02.1</b>           | <b>Außerbetriebnehmen der Trinkwasseranlage gem. VDI/DVGW 6023</b><br>Außerbetriebnehmen der Trinkwasseranlage gem. VDI/DVGW 6023<br><br>Zubringerleitung für die von der Sanierung betroffenen Gebäudeteile an der Trinkwasser-Hauptverteilung kalt abschiebern und Trinkwassernetz komplett entleeren.<br><br>Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1 Psch</b>                                                 |            | GP .....    |
| <b>1.1.1.02.2</b>           | <b>Beprobung Trinkwasseranlage vor Sanierungsbeginn</b><br>Beprobung Trinkwasseranlage vor Sanierungsbeginn<br><br>in Abstimmung mit dem AG sind vor Sanierungsbeginn der Trinkwasseranlage, an durch den AG vorgegebenen Stellen, Trinkwasserproben zu entnehmen und gemäß den geltenden Vorschriften und der aktuellen TrinkwV auf eine eventuell vorhandene Keimbelastung hin zu untersuchen.<br><br>Probenentnahme und Untersuchung sind durch ein akkreditiertes Labor durchführen zu lassen.<br><br>Folgender Umfang ist zu berücksichtigen:<br><br>- 1x Probenentnahme TWK Untersuchung der Probe auf mikrobiologische Befunde (KBEs und Pseudomonaden)<br><br>Fachgerecht ausführen | <b>1 Stk</b>                                                  | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.1.1.02</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Freischaltung und vorbereiten Baubereich, Netto:</b> ..... |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                  | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.1.1.03</b>    | <b>Titel Trinkwasseranlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| <b>A0001</b>       | <b>Armaturen und Hygieneeinrichtungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Armaturen und Hygieneeinrichtungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
| <b>A0002</b>       | <b>Freistrom-Absperrventil mit Entleerung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Freistrom-Absperrventil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | Freistrom-Absperrventil, komplett aus Rotguss, geeignet für Trinkwasser, mit wartungsfreier, selbstfettender EPDM-Lippendichtung, mit Niro-Sitzring, totraumfrei, mit PTFE-Sitzdichtung, nach DIN EN 1213, mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerung, beidseitig mit Außengewinde, zum universellen Anschluss von Verschraubungen für Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr mit Entleerung. |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| <b>1.1.1.03.1</b>  | <b>Freistrom-Absperrventil DN 25 mit Entleerung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                    | Freistrom-Absperrventil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    | Größe DN 25<br>mit Entleerung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.1.1.03.2</b>  | <b>Freistrom-Absperrventil DN 32 mit Entleerung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                    | Freistrom-Absperrventil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    | Größe DN 32<br>mit Entleerung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            |             |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 5                                  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
| 1                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Gymnasium                                        |            |             |
| 1.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            |             |
| A0003                              | <b>Dämmschale universell für Freistromabsperrventil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.                 | Dämmschale universell für Freistromabsperrventil                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |
|                                    | Dämmschale universell für Freistromventile, aus geschlossenzellig geschäumtem Polyethylen mit zusätzlicher, fester Außenhaut, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Wärmeleitfähigkeit nach ISO 2581 0,035 W/mK, Entleerungsventilöffnung vorgeformt, inkl. Verschlussbügel, mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar. |                                                  |            |             |
|                                    | Liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
| 1.1.1.03.3                         | <b>Dämmschale für Freistromabsperrventil DN 25</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                    | Dämmschale für Freistromabsperrventil DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                    | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |             |
|                                    | Größe DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                    | liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 1.1.1.03.4                         | <b>Dämmschale für Freistromabsperrventil DN 32</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                    | Dämmschale für Freistromabsperrventil DN 32                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                    | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |             |
|                                    | Größe DN 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                    | liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| A0004                              | <b>Anschlussverschraubung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.                 | Anschlussverschraubung                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
|                                    | mit Pressmuffe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |             |
|                                    | liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
| 1.1.1.03.5                         | <b>Pressverschraubung DN 25</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            |             |
|                                    | Pressverschraubung DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |            |             |
|                                    | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            |             |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                             | Gymnasium                                               |            |                 |
| 1.1                         | Gewerk                                                                                                                                                  | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                             | Größe DN 25                                                                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                               |                                                         |            |                 |
|                             |                                                                                                                                                         | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>1.1.1.03.6</b>           | <b>Pressverschraubung DN 32</b>                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                             | Pressverschraubung DN 32                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                             | Größe DN 32                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                               |                                                         |            |                 |
|                             |                                                                                                                                                         | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0005</b>                | <b>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung</b>                                                                                                       |                                                         |            |                 |
| Ausführungsbeschr.          | Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                             | aus Kupferrohr einschließlich Übergangsstück als Pressfitting<br>für Edelstahlrohrleitungen sowie Herrichten der Rohrleitung<br>(säubern und entgraten) |                                                         |            |                 |
|                             | fachgerecht ausführen                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
| <b>1.1.1.03.7</b>           | <b>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN25</b>                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                             | Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN25                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch: DN25                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                             | fachgerecht ausführen                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                             |                                                                                                                                                         | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>1.1.1.03.8</b>           | <b>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN32</b>                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                             | Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN32                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch: DN32                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                             | fachgerecht ausführen                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                             |                                                                                                                                                         | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>Summe Titel 1.1.1.03</b> |                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                             |                                                                                                                                                         | <b>Trinkwasseranlagen, Netto:</b> .....                 |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                              | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                   | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.1.1.04</b>   | <b>Titel Demontage und Einlagerung gebäudetechnischer Anlagen</b>                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                   | <b>Demontage, einlagern Sanitäröbjekte</b>                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                   | Demontage Sanitäröbjekte                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
|                   | Im Zuge der Fassadensanierung sind die im Bereich der Fassade befindlichen sanitären Einrichtungen zu demontieren und zu reinigen.                                                                       |                                                         |            |             |
|                   | Ein adäquater Lagerort im Gebäude innerern muss in Abstimmung mit den Hausmeistern in direkter Nähe zum Demontageort festgelegt werden.                                                                  |                                                         |            |             |
|                   | Fachgerecht demontieren, reinigen und zur späteren Montage einlagern.                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| <b>1.1.1.04.1</b> | <b>Demontage, einlagern WC-Anlage Bereich Fassade</b>                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                   | Demontage, einlagern WC-Anlage Bereich Fassade                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                   | wie zuvor beschrieben, jedoch WC-Anlage                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                   | bestehend aus Stand-, oder wandhängendem-WC demontieren einschließlich:                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spülrohr und Beschläge</li> </ul>                                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                   | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                          | <b>13 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.1.1.04.2</b> | <b>Demontage, einlagern Waschtischanlage Bereich Fassade</b>                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                   | Demonatage Waschtischanlage Bereich Fassade                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                   | wie zuvor beschrieben, jedoch Waschtischanlage                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                   | bestehend aus:                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armaturen</li> <li>• Seifenspender/ Desinfektionsspender</li> <li>• Papierspender</li> <li>• Handtuchhalter</li> <li>• Ablage</li> <li>• Wandspiegel</li> </ul> |                                                         |            |             |
|                   | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                          | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                                                                                                 | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                                                                                                        | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1                                                                                                      | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                                                                                                      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
| <b>1.1.1.04.3</b>                                                                                        | <b>Demontage, einlagern Urinal-Anlage Bereich Fassade</b><br>Demontage Urinal-Anlage Bereich Fassade<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch Urinal-Anlage<br><br>demontieren einschließlich:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Spülrohr und Beschläge</li> </ul> Fachgerecht ausführen |                                                         |            |             |
|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.1.1.04</b><br><b>Demontage und Einlagerung gebäudetechnischer Anlagen, Netto:</b> ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|--|
| 1                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                              | Gymnasium                                               |            |                 |  |
| 1.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                   | Sanitärtechnik                                          |            |                 |  |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
| <b>1.1.1.05</b>                    | <b>Titel Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen</b>                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |  |
|                                    | <b>Montage eingelagerte Sanitäröbekte</b>                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Montage eingelagerte Sanitäröbekte                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Die Im Zuge der Fassadensanierung demontierten und eingelagerten sanitären Einrichtungen sind nach Fertigstellung an der ursprünglichen Position zu montieren.                                           |                                                         |            |                 |  |
| <b>1.1.1.05.1</b>                  | <b>Montage eingelagerte WC-Anlage Bereich Fassade</b>                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Montage eingelagerte WC-Anlage Bereich Fassade                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |  |
|                                    | wie zuvor beschrieben,                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |  |
|                                    | WC-Anlage an ursprünglicher Position montieren einschließlich:                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |  |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spülrohr und Beschläge</li> </ul>                                                                                                                               |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |  |
|                                    |                                                                                                                                                                                                          | <b>13 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |  |
| <b>1.1.1.05.2</b>                  | <b>Montage eingelagerte Waschtischanlage Bereich Fassade</b>                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Montage eingelagerte Waschtischanlage Bereich Fassade                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |  |
|                                    | wie zuvor beschrieben,                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Waschtischanlage an ursprünglicher Position montieren einschließlich:                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |  |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armaturen</li> <li>• Seifenspender/ Desinfektionsspender</li> <li>• Papierspender</li> <li>• Handtuchhalter</li> <li>• Ablage</li> <li>• Wandspiegel</li> </ul> |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |  |
|                                    |                                                                                                                                                                                                          | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |  |
| <b>1.1.1.05.3</b>                  | <b>Montage eingelagerte Urinal-Anlage Bereich Fassade</b>                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Montage eingelagerte Urinal-Anlage Bereich Fassade                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |  |
|                                    | wie zuvor beschrieben,                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |  |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |  |
|                                    |                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            | Übertrag: ..... |  |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 5                    | LV                                                                       | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |                 |             |
| 1                    | Bauabsc...                                                               | Gymnasium                                        |              |                 |             |
| 1.1                  | Gewerk                                                                   | Sanitärtechnik                                   |              |                 |             |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung                                                    |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                      |                                                                          |                                                  |              | Übertrag: ..... |             |
|                      | Urinal-Anlage an ursprünglicher Position montieren einschließlich:       |                                                  |              |                 |             |
|                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Spülrohr und Beschläge</li></ul> |                                                  |              |                 |             |
|                      | Fachgerecht ausführen                                                    |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  | 5 Stk        | EP.....         | GP .....    |
| Summe Titel 1.1.1.05 |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      | Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen, Netto: .....           |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |
|                      |                                                                          |                                                  |              |                 |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                 |             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Gymnasium                                               |                 |             |
| 1.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sanitärtechnik                                          |                 |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| <b>1.1.1.06</b>                    | <b>Titel Sonstiges</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                 |             |
|                                    | <p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p><b>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</b></p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht übersehen werden können, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden.</p> <p>Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Art der ausgeführten Arbeit</li> <li>2. Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit</li> <li>3. Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung</li> <li>4. Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden</li> <li>5. Vertragsnummer</li> </ol> <p>zur Abzeichnung vorzulegen.</p> <p>Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen.</p> <p>Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, dass die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegeelder werden nicht besonders vergütet und sind in die</p> |                                                         |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                 |             |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Gymnasium                                               |            |                 |
| 1.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | Einheitspreise einzurechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
| <b>1.1.1.06.1</b> | <b>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit | Stundenlohnarbeiten Monteur/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschweriszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
| <b>1.1.1.06.2</b> | <b>Stundenlohnarbeiten Helfer/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschweriszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
|                   | <b>Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   | Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
| <b>1.1.1.06.3</b> | <b>Spülen der Trinkwasserrohrleitungen vor Inbetriebnahme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | Spülen der Trinkwasserrohrleitungen vor Inbetriebnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | das Spülen und Reinigen der Trinkwasseranlage darf nur mit einem ordnungsgemäß hergestellten und ausreichend gespülten Anschluss durch Trinkwasserleitungen mit Trinkwasser erfolgen.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1                 | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Gymnasium                                               |            |                 |
| 1.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | <p>Ausführung der Spülung max. 72 Stunden vor Inbetriebnahme (bestimmungsgemäßer Gebrauch) gem. VDI 6023.</p> <p>Spülen der Anlage mit einer Mindestspülzeit von 2 Minuten je Zapfstelle, entsprechend gültigen Vorschriften unter Beachtung einer Mindestspülzeit von 15 Sekunden je Meter Rohrleitung.</p> <p>Befüllung und Spülung der Trinkwasserinstallation sind zu protokollieren.</p> <p>Montage und Demontage der Baustopfen bzw. der Spülaraturen, Anbringen der Abflussschläuche und deren Sicherung am Abflussrohr.</p> <p>Für die Kalkulation sind ca. 750 Meter Rohrleitung und 111 Entnahmestellen zu berücksichtigen.</p> <p>Fachgerecht ausführen und dokumentieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
| <b>1.1.1.06.4</b> | <p><b>Beprobung Trinkwasser gemäß VDI/DVGW 6023 nach Inbetriebnahme</b></p> <p>Beprobung Trinkwasser gemäß VDI/DVGW 6023 nach Inbetriebnahme</p> <p>Nach erfolgter Inbetriebnahme gemäß VDI/DVGW 6023 sind in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt der <b>Stadt Mülheim an der Ruhr</b>, an geeigneter Stelle Trinkwasserproben zu entnehmen und gemäß den geltenden Vorschriften und der aktuellen TrinkwV auf eine eventuell vorhandene Keimbelastung hin zu untersuchen.</p> <p>Probenentnahme und Untersuchung sind durch ein akkreditiertes Labor durchführen zu lassen.</p> <p>Es sind mindestens die Parameter der Tabelle 1 der VDI/DVGW 6023 zu untersuchen.</p> <p>Bis zur vollständigen Freimessung der mit dem Gesundheitsamt festgelegten zu beprobenden Entnahmestelle, ist der Auftragnehmer in der Verantwortung, den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasseranlage nach Erst- und Wiederinbetriebnahme durchzuführen.</p> <p>Mit dem dokumentierten Nachweis der einwandfreien Trinkwasserbeschaffenheit nach der Befüllung, geht die Verantwortung für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasser-Installation auf den Unternehmer oder sonstigen Inhaber über.</p> |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                   | Die Übergabe ist zu protokollieren und der USI ist über seine Pflichten zur Einhaltung des bestimmungsgemäßen Betriebes zu unterrichten.                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.1.1.06.5</b> | <b>Bestands- und Revisionsunterlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                   | Bestands- und Revisionsunterlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                   | Bestands- und Revisionsunterlagen entsprechen den Forderungen der DIN 18381 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                   | Der Auftragnehmer hat komplette Bestandsunterlagen aufzustellen und spätestens vor der Abnahme zu übergeben.                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                   | Gleichzeitig sind die Bestandsunterlagen 2-fach zu erstellen. Die Bestandsunterlagen müssen auf dem neusten Stand der Gebäudezeichnungen erstellt werden.                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
|                   | Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang übersteigen.                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                   | Hierzu gehören insgesamt folgende Unterlagen:                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                   | (1)Bestandszeichnungen, d.h. Grundrisse, Details und sämtliche Schemazeichnungen sind in gleichem Umfang wie die Montagezeichnungen zu fertigen, durch Übersichtspläne zu ergänzen; einschl. elektr. Übersichts- Anschluss und Schaltpläne gemäß DIN EN 61082 Teil 1 und 3 Wesentliche Anlageteile sind mit Positionsnummern zu versehen. |                                                         |            |             |
|                   | (2)Ein zusätzlicher Satz Fließ- und Schaltschemata, aufgezogen, mit Klarsichtfolie überzogen, zum Aushang in den technischen Zentralen.                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|                   | (3)Ein zusätzlicher Satz Stromlauf- und Bauschaltpläne (Klemmenpläne) zur Unterbringung in den Schalttafeln.                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                   | (4)Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen einschl. Gerätekenmlinien mit eingetragenen Betriebspunkten.                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
|                   | (5)Anlagen- und Funktionsbeschreibungen unter Einbeziehung der Regeltechnik, mit Darstellung der Regeldiagramme, einschl. Zusammenstellung aller                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                                           |                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gymnasium                                               |                                           |                 |
| 1.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                          |                                           |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)                                | Gesamt (GP)     |
|                             | <p>wichtigen technischen Daten, der endgültigen Einstellungen etc, Informations- und Programmlisten für MSR- Anlagen.</p> <p>(6)Bedienungs- und Wartungsanweisungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb nach DIN V 8418</p> <p>(7)Schmierpläne</p> <p>(8)Ersatzteillisten mit Angabe von:<br/> Anschritt des Herstellers<br/> Anschritt des Lieferanten bei Nachbestell.<br/> Genaue Typenbezeichnungen<br/> Anzahl bei kompletten Sätzen</p> <p>(9)Kopie vorgeschriebener Prüfbescheinigung und Werksatteste.</p> <p>Protokolle aller Dichtigkeitsprüfungen</p> <p>Protokolle über Probetriebe und Einweisungen des Wartungs- und Bedienungspersonals</p> <p>Der Auftragnehmer hat die CAD Richtlinien Version 3.03 sowie die CAFM Dokumentationsrichtlinien Version 2.03 zu berücksichtigen.</p> <p>Sämtliche Unterlagen sind in Mappen geordnet und einmal auf digitalem Datenträger zu übergeben.</p> |                                                         |                                           | Übertrag: ..... |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1 Psch</b>                                           |                                           | GP .....        |
| <b>Summe Titel 1.1.1.06</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         | <b>Sonstiges, Netto:</b>                  | .....           |
| <b>Summe Bereich 1.1.1</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         | <b>Fassadensanierung investiv, Netto:</b> | .....           |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |                                           |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                    | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                 |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                  | Gymnasium                                               |                 |             |
| 1.1               | Gewerk                                                                                                                                                                       | Sanitärtechnik                                          |                 |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| <b>1.1.2</b>      | <b>Bereich Brandschutzsanierung konsumtiv</b>                                                                                                                                |                                                         |                 |             |
| <b>1.1.2.01</b>   | <b>Titel Vorbereitende Arbeiten</b>                                                                                                                                          |                                                         |                 |             |
|                   | <b>Freischalten und vorbereiten Baubereich</b>                                                                                                                               |                                                         |                 |             |
|                   | Freischalten und vorbereiten Baubereich                                                                                                                                      |                                                         |                 |             |
| <b>1.1.2.01.1</b> | <b>Außerbetriebnehmen der Feuerlöschanlage</b>                                                                                                                               |                                                         |                 |             |
|                   | Außerbetriebnehmen der Feuerlöschanlage                                                                                                                                      |                                                         |                 |             |
|                   | Zubringerleitung für Gymnasium/Aula abschiebern und vollständig entleeren.                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                        |                                                         |                 |             |
|                   |                                                                                                                                                                              | <b>1 Psch</b>                                           |                 | GP .....    |
|                   | <b>Demontage und Entsorgung gebäudetechnischer Anlagen</b>                                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   | Demontage und Entsorgung gebäudetechnischer Anlagen                                                                                                                          |                                                         |                 |             |
|                   | <b>Demontage Einzelanschlussleitungen Hydrantenanlage</b>                                                                                                                    |                                                         |                 |             |
|                   | Demontage Einzelanschlussleitungen Hydrantenanlage                                                                                                                           |                                                         |                 |             |
|                   | Die Einzelanschlussleitungen der zu demontierenden Wandhydranten sind tottraumfrei bis zum nächsten T-Stück zurückzubauen.                                                   |                                                         |                 |             |
|                   | Montagehöhe bis 4,00m. Rohrleitungen aus Stahlrohr an Wänden und Decken. Einschließlich aller Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen sowie Absperrventile und Einbauten. |                                                         |                 |             |
|                   | Fachgerecht ausführen und entsorgen.                                                                                                                                         |                                                         |                 |             |
| <b>1.1.2.01.2</b> | <b>Demontage Feuerlöschleitung bis DN 50</b>                                                                                                                                 |                                                         |                 |             |
|                   | Demontage Feuerlöschleitung bis DN 50                                                                                                                                        |                                                         |                 |             |
|                   | wie vor beschrieben jedoch bis DN 50                                                                                                                                         |                                                         |                 |             |
|                   | fachgerecht ausführen und entsorgen                                                                                                                                          |                                                         |                 |             |
|                   |                                                                                                                                                                              | <b>30 m</b>                                             | EP.....         | GP .....    |
| <b>1.1.2.01.3</b> | <b>Demontage, Außerbetriebnahme Wandhydrant Typ F</b>                                                                                                                        |                                                         |                 |             |
|                   | Demontage, Außerbetriebnahme Wandhydrant Typ F                                                                                                                               |                                                         |                 |             |
|                   | einschließlich der folgend aufgeführten Komponenten:                                                                                                                         |                                                         |                 |             |
|                   | • Feuerlöscher bis 12kg                                                                                                                                                      |                                                         |                 |             |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                           |                                                         |                 |             |
|                   |                                                                                                                                                                              |                                                         | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zubringerschlauch mit Anschlusskupplung</li> <li>• Schlauchanschlussventil</li> <li>• Schlauchspindel</li> <li>• Wandeinbaukasten</li> </ul> <p>Fachgerecht demontieren und entsorgen</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
|                             | <b>Demontage Trinkwasserleitungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                             | Demontage Trinkwasserleitungen                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
|                             | Trinkwasserleitungen sind zurückzubauen.<br>Montagehöhe bis 4,00m. Rohrleitungen aus<br>Mehrschichtverbund-, Stahl- und<br>Kupferrohr an Wänden und Decken. Einschließlich aller<br>Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen sowie<br>Absperrventile und Einbauten.                |                                                         |            |             |
|                             | Fachgerecht ausführen und entsorgen.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
| <b>1.1.2.01.4</b>           | <b>Demontage Trinkwasserleitung bis DN 80</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                             | Demontage Trinkwasserleitung bis DN 80                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                             | wie vor beschrieben jedoch bis DN 80                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
|                             | fachgerecht ausführen und entsorgen                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>10 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.1.2.01</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Vorbereitende Arbeiten, Netto:</b> .....             |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                            | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1                         | Gewerk                                                                                                 | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.1.2.02</b>             | <b>Titel Feuerlöschanlagen</b>                                                                         |                                                         |            |             |
| <b>A0006</b>                | <b>Feuerlöschleitungen</b>                                                                             |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr.          | Feuerlöschleitungen                                                                                    |                                                         |            |             |
| <b>A0007</b>                | <b>Systemrohr C-Stahl Presssystem</b>                                                                  |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr.          | Systemrohr C-Stahl Presssystem                                                                         |                                                         |            |             |
|                             | Verwendungszwecke                                                                                      |                                                         |            |             |
|                             | - Für Löschwasser (nass)                                                                               |                                                         |            |             |
|                             | - Für Sprinkler (nass)                                                                                 |                                                         |            |             |
|                             | - Für Löschwasser und Sprinkler                                                                        |                                                         |            |             |
|                             | Eigenschaften                                                                                          |                                                         |            |             |
|                             | - Sendzimir-verzinkt                                                                                   |                                                         |            |             |
|                             | Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für Feuerlöschleitungen nass.                       |                                                         |            |             |
|                             | Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,00 m                                    |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. |                                                         |            |             |
| <b>1.1.2.02.1</b>           | <b>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN50</b>                                                 |                                                         |            |             |
|                             | C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN50                                                        |                                                         |            |             |
|                             | DN 50 d 54 mm                                                                                          |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                       |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                        | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.1.2.02.2</b>           | <b>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN65</b>                                                 |                                                         |            |             |
|                             | C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN65                                                        |                                                         |            |             |
|                             | DN 65 d 76,1 mm                                                                                        |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                       |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                        | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.1.2.02</b> |                                                                                                        | <b>Feuerlöschanlagen, Netto:</b> .....                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.1.2.03</b>             | <b>Titel Durchbruch reinigen / vorbereiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
| <b>A0008</b>                | <b>Durchführung reinigen/ vorbereiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr.          | Durchführung reinigen/ vorbereiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                             | Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen.<br>Rückbau alter Schalung / Isolierung, entfernen loser Mörtelreste, reinigen der Rohre und Rohrdurchführung, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung.<br><br>Entsorgen der demontieren Materialien und reinigen des Arbeitsplatzes .<br><br>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.<br><br>Fachgerecht ausführen. |                                                         |            |             |
| <b>1.1.2.03.1</b>           | <b>Durchführung reinigen bis 0,05m<sup>2</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                             | Durchführung reinigen bis 0,05m <sup>2</sup><br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m <sup>2</sup> .<br><br>Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>120 Stk.</b>                                         | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.1.2.03.2</b>           | <b>Durchführung reinigen bis 0,10m<sup>2</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                             | Durchführung reinigen bis 0,10m <sup>2</sup><br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m <sup>2</sup> .<br><br>Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>60 Stk.</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.1.2.03</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Durchbruch reinigen / vorbereiten, Netto:</b> .....  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                            | <b>LV</b>                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                                   | Bauabsch...                                                                                                          | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1                                 | Gewerk                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                                 | Leistungsbeschreibung                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.1.2.04 Titel Stemmarbeiten</b> |                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| <b>A0009</b>                        | <b>Rohrleitung freistemma</b>                                                                                        |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr.                  | Rohrleitung freistemma                                                                                               |                                                         |            |             |
|                                     | Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen.                                                      |                                                         |            |             |
|                                     | Freistemma der Rohrleitung an Wänden u. Decken, reinigen der Rohre, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung. |                                                         |            |             |
|                                     | Entsorgen der demontierten Materialien und Bauschutt. Reinigen des Arbeitsplatzes.                                   |                                                         |            |             |
|                                     | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.                                                                          |                                                         |            |             |
|                                     | Fachgerecht ausführen                                                                                                |                                                         |            |             |
| <b>1.1.2.04.1</b>                   | <b>Freistemma bis 0,05m²</b>                                                                                         |                                                         |            |             |
|                                     | Rohrleitung freistemma bis 0,05m²                                                                                    |                                                         |            |             |
|                                     | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m².                                                                            |                                                         |            |             |
|                                     | Fachgerecht ausführen                                                                                                |                                                         |            |             |
|                                     |                                                                                                                      | <b>120 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.1.2.04.2</b>                   | <b>Freistemma bis 0,10m²</b>                                                                                         |                                                         |            |             |
|                                     | Rohrleitung freistemma bis 0,10m²                                                                                    |                                                         |            |             |
|                                     | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m².                                                                            |                                                         |            |             |
|                                     | Fachgerecht ausführen                                                                                                |                                                         |            |             |
|                                     |                                                                                                                      | <b>60 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.1.2.04</b>         |                                                                                                                      | <b>Stemmarbeiten, Netto: .....</b>                      |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                            | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1                         | Gewerk                                                                                                                                                 | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.1.2.05</b>             | <b>Titel Rohrabschottung nach LAR</b>                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| <b>A0010</b>                | <b>Rohrabschottung R90 nach LAR</b>                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr.          | Rohrabschottung nach LAR                                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung nach den Erleichterungen der LAR für nichtbrennbare Rohre mit einem Außendurchmesser von max. 160mm.                                   |                                                         |            |             |
|                             | Im wesentlichen bestehend aus:                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                             | - hohlraumfreies Verfüllen der Restspalte zwischen Leitung und Massivwand/-decke mittels Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1.000 °C, Rohdichte > 30 kg/m³), |                                                         |            |             |
|                             | - beidseitige Lagefixierung der Mineralwolle mittels Mörtelfuge oder dauerelastischer Fuge                                                             |                                                         |            |             |
|                             | Geforderte Feuerwiderstandsdauer: F90                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                             | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Brandschottkennzeichnung.                                                             |                                                         |            |             |
| <b>1.1.2.05.1</b>           | <b>Rohrabschottung R90 nach LAR bis 0,05m²</b>                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung nach LAR bis 0,05m²                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m²                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und einseitig montieren                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                        | <b>35 Stk.</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.1.2.05.2</b>           | <b>Rohrabschottung R90 nach LAR bis 0,10m²</b>                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung nach LAR bis 0,10m²                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m²                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und einseitig montieren                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                        | <b>20 Stk.</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.1.2.05</b> |                                                                                                                                                        | <b>Rohrabschottung nach LAR, Netto:</b>                 |            |             |
|                             |                                                                                                                                                        | .....                                                   |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.1.2.06</b>    | <b>Titel Rohrabschottung mit Manschette</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
| <b>A0011</b>       | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | <p>Rohrabschottung mit Manschette R90</p> <p>Brandschutz-Dämm-Manschette für Stahl- und Edelstahlrohrleitungen. Brandschutz-Dämm-Manschette körperschallentkoppelt für Stahl- und Edelstahlrohrleitungen da = 159 mm (DN 150), 13 mm dickes Dämmmaterial zur Körperschallentkoppelung, offene, nahtverstärkte Manschette mit integriertem Schnellverschluss, Feuerwiderstandsklasse R90 nach DIN 4102-11, max. EI 180 nach DIN EN 1366-3, außen verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Innenseite mit einer Gleitfolie ausgerüstet.</p> <p>Die Ausführung muss nach ABP Nr. P-BWU03-I 17.6.4 MPA Stuttgart, ETA-12/0565 oder VKF Nr. 22449, erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.</p> <p>Spezialvlies, Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : A1<br/>Spezialvlies, Schmelzpunkt nach DIN 4102-11 : &gt;1000 ° C<br/>Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612: : <math>140^{\circ}\text{C} = 0,040\text{W}/(\text{m}\times\text{K})</math></p> <p>Baulängen: 350mm<br/>Dicke: 13 mm</p> <p>Die Ausführung der Rohrabschottung muss gemäß den allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugniss erfolgen.</p> <p>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Brandschottkennzeichnung.</p> |                                                         |            |             |
| <b>1.1.2.06.1</b>  | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                    | <p>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN15</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 15</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>40 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsch...                                      | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1                         | Gewerk                                           | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                  |                                                         |            |             |
| <b>1.1.2.06.2</b>           | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN20</b>   |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung mit Manschette R90 DN20          |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 20          |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit |                                                         |            |             |
|                             |                                                  | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.1.2.06.3</b>           | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN25</b>   |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung mit Manschette R90 DN25          |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 25          |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit |                                                         |            |             |
|                             |                                                  | <b>15 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.1.2.06</b> |                                                  |                                                         |            |             |
|                             |                                                  | <b>Rohrabschottung mit Manschette, Netto:</b> .....     |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|--|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Gymnasium                                               |            |             |  |
| 1.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                          |            |             |  |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |  |
| <b>1.1.2.07</b>             | <b>Titel Rohrabschottung mit Bandage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |  |
| <b>A0012</b>                | <b>Rohrabschottung mit Bandage R90</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |  |
| Ausführungsbeschr.          | Rohrabschottung mit Bandage R90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |  |
|                             | <p>R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen in Massivbauteilen bestehend aus aufschäumenden Material. Geeignet für nichtbrennbare Rohrleitungen.</p> <p>Erstellung einer Rohrabschottung in der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Bandage im Bereich der Bauteildurchführen gemäß den Angaben des Herstellers auf die Rohrleitung zu wickeln und mit verzinktem Bindendraht (<math>d \geq 0,8 \text{ mm}</math>) auf dem Rohr zu befestigen. Die verbleibende Öffnung ist im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips zu verschließen.</p> <p>Die Ausführung der Rohrabschottung muss gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugniss erfolgen.</p> <p>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Brandschottkennzeichnung.</p> |                                                         |            |             |  |
| <b>1.1.2.07.1</b>           | <b>Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 32</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |  |
|                             | Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |  |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |  |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |  |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |  |
| <b>1.1.2.07.2</b>           | <b>Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 65</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |  |
|                             | Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |  |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |  |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |  |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |  |
| <b>Summe Titel 1.1.2.07</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |  |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Rohrabschottung mit Bandage, Netto:</b>              | .....      |             |  |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.1.2.08</b>             | <b>Titel Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| <b>A0013</b>                | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr.          | Rohrabschottung mit Brandschutzschale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                             | <p>R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden<br/>feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrennbarer hochverdichteter Mineralfaserdämmung mit einem Schmelzpunkt von &gt; 1000 °C. Die notwendige weiterführende Dämmung wird gesondert vergütet.</p> <p>Ausführung:<br/>Die Erstellung einer Rohrabschottung der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Mineralfaserdämmung entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder die verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke einzusetzen. Das Verschließen des Durchbruches wird gesondert vergütet. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht (d ≥ 0,6 mm), 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muss gemäß AbP BS erfolgen.</p> <p>Kalkulationsgrundlage:</p> <p>Die Abrechnung erfolgt per Stück (1 Stück = 35cm)</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich befestigen der Brandschottkennzeichnung.</p> |                                                         |            |             |
| <b>1.1.2.08.1</b>           | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 bis DN 100mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 bis DN 100mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 100mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>75 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.1.2.08</b> | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90, Netto:</b> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|--|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                | Gymnasium                                               |            |             |  |
| 1.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                     | Sanitärtechnik                                          |            |             |  |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |  |
| <b>1.1.2.09</b>             | <b>Titel Durchbruch ausbessern mit Mörtel</b>                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |  |
| <b>A0014</b>                | <b>Durchbruch verschließen</b>                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |  |
| Ausführungsbeschr.          | Durchbruch verschließen                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |  |
|                             | Verfüllung von Fugen zwischen Brandschott und den umgebenden Wand- und Deckenbereichen mittels selbstverdichtenden, rauchgasdichtem Brandschutzmörtel gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. |                                                         |            |             |  |
|                             | Verarbeitung mit Kelle oder handelsüblichen Putzmaschinen bzw. Handpumpen (fließ- und pumpfähig).                                                                                                          |                                                         |            |             |  |
|                             | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |  |
| <b>1.1.2.09.1</b>           | <b>Durchbruch verschließen bis 0,05m²</b>                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |  |
|                             | Durchbruch verschließen bis 0,05m²                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |  |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m²                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |  |
|                             | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |  |
|                             |                                                                                                                                                                                                            | <b>120 Stk.</b>                                         | EP.....    | GP .....    |  |
| <b>1.1.2.09.2</b>           | <b>Durchbruch verschließen bis 0,10m²</b>                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |  |
|                             | Durchbruch verschließen bis 0,10m²                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |  |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m²                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |  |
|                             | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |  |
|                             |                                                                                                                                                                                                            | <b>60 Stk.</b>                                          | EP.....    | GP .....    |  |
| <b>Summe Titel 1.1.2.09</b> |                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |  |
|                             |                                                                                                                                                                                                            | <b>Durchbruch ausbessern mit Mörtel, Netto:</b>         | .....      |             |  |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                     |                       |                                                  |              |            |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                   | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |             |
| 1                                                                                                   | Bauabsch...           | Gymnasium                                        |              |            |             |
| 1.1                                                                                                 | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |              |            |             |
| Nr.                                                                                                 | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 1.1.2.10 Titel Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Material                 |                       |                                                  |              |            |             |
| 1.1.2.10.1 Abmauern mit Kalk-Sand-Steinen                                                           |                       |                                                  |              |            |             |
| Abmauern mit Kalk-Sand-Steinen                                                                      |                       |                                                  |              |            |             |
| Verschließen von Wandöffnungen durch KS-Stein 2DF o. 3DF in F90 Qualität.                           |                       |                                                  |              |            |             |
| Wandstärke bis zu 175mm                                                                             |                       |                                                  |              |            |             |
| Fachgerecht ausführen                                                                               |                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                     |                       |                                                  | 2 m²         | EP.....    | GP .....    |
| A0015 Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten                            |                       |                                                  |              |            |             |
| Ausführungsbeschr. Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten               |                       |                                                  |              |            |             |
| Verschließen von Wandöffnungen und Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten 3DF in F90 Qualität. |                       |                                                  |              |            |             |
| Fachgerecht ausführen                                                                               |                       |                                                  |              |            |             |
| 1.1.2.10.2 Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,05m²            |                       |                                                  |              |            |             |
| Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten                                  |                       |                                                  |              |            |             |
| wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m².                                                           |                       |                                                  |              |            |             |
| max. Abmessungen 20x25cm                                                                            |                       |                                                  |              |            |             |
| Fachgerecht ausführen                                                                               |                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                     |                       |                                                  | 2 Stk        | EP.....    | GP .....    |
| 1.1.2.10.3 Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,10m²            |                       |                                                  |              |            |             |
| Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten                                  |                       |                                                  |              |            |             |
| wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m².                                                           |                       |                                                  |              |            |             |
| max. Abmessungen 20x50cm                                                                            |                       |                                                  |              |            |             |
| Fachgerecht ausführen                                                                               |                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                     |                       |                                                  | 1 Stk        | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                                                                     |                       |                                                  |              |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |              |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| <b>5</b>                                                                                                     | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |              |                  |
| 1                                                                                                            | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                          | Gymnasium                                               |              |                  |
| 1.1                                                                                                          | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |              |                  |
| Nr.                                                                                                          | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         | Menge/ Einh. | Preis (EP)       |
| Übertrag: .....                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |              |                  |
| <b>1.1.2.10.4</b>                                                                                            | <b>Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,20m²</b><br>Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,20m².<br>max. Abmessungen 40x50cm<br><br>Fachgerecht ausführen |                                                         | <b>1 Stk</b> | EP..... GP ..... |
| <b>Summe Titel 1.1.2.10</b><br><b>Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Materia...</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |              |                  |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 5                                                        | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                                         |            |             |
| 1                                                        | Bauabsc...            | Gymnasium                                        |                                                         |            |             |
| 1.1                                                      | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |                                                         |            |             |
| Nr.                                                      | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 1.1.2.11 Titel Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt |                       |                                                  |                                                         |            |             |
| 1.1.2.11.1 Ringspalt verschließen bis 1,0cm              |                       |                                                  |                                                         |            |             |
| Ringspalt verschließen bis 1,0cm                         |                       |                                                  |                                                         |            |             |
| Fachgerecht ausführen                                    |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  | 5 m                                                     | EP.....    | GP .....    |
| Summe Titel 1.1.2.11                                     |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  | Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt, Netto: ..... |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                  |                 |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                 |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bauabsch...           | Gymnasium                                        |                 |             |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |                 |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| 1.1.2.12 Titel Sonstiges                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                                  |                 |             |
| <p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p><b>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</b></p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht übersehen werden können, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden.</p> <p>Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Art der ausgeführten Arbeit</li><li>2. Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit</li><li>3. Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung</li><li>4. Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden</li><li>5. Vertragsnummer</li></ol> <p>zur Abzeichnung vorzulegen.</p> <p>Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen.</p> <p>Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, dass die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegeelder werden nicht besonders vergütet und sind in die</p> |                       |                                                  |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                                                  |                 |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                  | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Gymnasium                                               |            |                 |
| 1.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | Einheitspreise einzurechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
| <b>1.1.2.12.1</b> | <b>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit | Stundenlohnarbeiten Monteur/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschweriszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
| <b>1.1.2.12.2</b> | <b>Stundenlohnarbeiten Helfer/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschweriszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
|                   | <b>Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   | Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
| <b>1.1.2.12.3</b> | <b>Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | Diese Position beinhaltet eine durchgängige Fotodokumentation aller kennzeichnungspflichtigen Brandschutzmaßnahmen mit nummerierten Bildern.<br>Zudem ist ein Übersichtplan zu erstellen in dem alle                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1                 | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Gymnasium                                               |            |                 |
| 1.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | Fotonummern eingetragen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Die Dokumentation ist sowohl digital als auch in Papierform einzureichen.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
| <b>1.1.2.12.4</b> | <b>Bestands- und Revisionsunterlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   | Bestands- und Revisionsunterlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                   | Bestands- und Revisionsunterlagen entsprechen den Forderungen der DIN 18381 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                   | Der Auftragnehmer hat komplette Bestandsunterlagen aufzustellen und spätestens vor der Abnahme zu übergeben.                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | Gleichzeitig sind die Bestandsunterlagen 2-fach zu erstellen. Die Bestandsunterlagen müssen auf dem neusten Stand der Gebäudezeichnungen erstellt werden.                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   | Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang übersteigen.                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | Hierzu gehören insgesamt folgende Unterlagen:                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | (1)Bestandszeichnungen, d.h. Grundrisse, Details und sämtliche Schemazeichnungen sind in gleichem Umfang wie die Montagezeichnungen zu fertigen, durch Übersichtspläne zu ergänzen; einschl. elektr. Übersichts- Anschluss und Schaltpläne gemäß DIN EN 61082 Teil 1 und 3 Wesentliche Anlageteile sind mit Positionsnummern zu versehen. |                                                         |            |                 |
|                   | (2)Ein zusätzlicher Satz Fließ- und Schaltschemata, aufgezogen, mit Klarsichtfolie überzogen, zum Aushang in den technischen Zentralen.                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | (3)Ein zusätzlicher Satz Stromlauf- und Bauschaltpläne (Klemmenpläne) zur Unterbringung in den Schalttafeln.                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | (4)Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen einschl. Gerätekenmlinien mit eingetragenen Betriebspunkten.                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                   | (5)Anlagen- und Funktionsbeschreibungen unter Einbeziehung der Regeltechnik, mit Darstellung der                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                                               |                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gymnasium                                               |                                               |                 |
| 1.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                          |                                               |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)                                    | Gesamt (GP)     |
|                             | <p>Regeldiagramme, einschl. Zusammenstellung aller wichtigen technischen Daten, der endgültigen Einstellungen etc, Informations- und Programmlisten für MSR- Anlagen.</p> <p>(6)Bedienungs- und Wartungsanweisungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb nach DIN V 8418</p> <p>(7)Schmierpläne</p> <p>(8)Ersatzteillisten mit Angabe von:<br/> Anschritt des Herstellers<br/> Anschritt des Lieferanten bei Nachbestell.<br/> Genaue Typenbezeichnungen<br/> Anzahl bei kompletten Sätzen</p> <p>(9)Kopie vorgeschriebener Prüfbescheinigung und Werksatteste.</p> <p>Protokolle aller Dichtigkeitsprüfungen</p> <p>Protokolle über Probetriebe und Einweisungen des Wartungs- und Bedienungspersonals</p> <p>Der Auftragnehmer hat die CAD Richtlinien Version 3.03 sowie die CAFM Dokumentationsrichtlinien Version 2.03 zu berücksichtigen.</p> <p>Sämtliche Unterlagen sind in Mappen geordnet und einmal auf digitalem Datenträger zu übergeben.</p> |                                                         |                                               | Übertrag: ..... |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1 Psch</b>                                           |                                               | GP .....        |
| <b>Summe Titel 1.1.2.12</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         | <b>Sonstiges, Netto:</b>                      | .....           |
| <b>Summe Bereich 1.1.2</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         | <b>Brandschutzsanierung konsumtiv, Netto:</b> | .....           |
| <b>Summe Gewerk 1.1</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         | <b>Sanitärtechnik, Netto:</b>                 | .....           |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |                                               |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                        |                       |                                                  |                                      |            |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                      | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                      |            |             |
| 1                                                                                                                      | Bauabsch...           | Gymnasium                                        |                                      |            |             |
| 1.2                                                                                                                    | Gewerk                | Heizungstechnik                                  |                                      |            |             |
| Nr.                                                                                                                    | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 1.2 Gewerk Heizungstechnik                                                                                             |                       |                                                  |                                      |            |             |
| 1.2.1 Bereich Fassadensanierung investiv                                                                               |                       |                                                  |                                      |            |             |
| 1.2.1.01 Titel Vorbereitende Arbeiten                                                                                  |                       |                                                  |                                      |            |             |
| 1.2.1.01.1 Außerbetriebnehmen der Heizungsanlage                                                                       |                       |                                                  |                                      |            |             |
| Außerbetriebnehmen der Heizungsanlage                                                                                  |                       |                                                  |                                      |            |             |
| Die von der Sanierung betroffenen Wärmeverteilung in der Heizzentrale abschiebern und Heizungsnetz komplett entleeren. |                       |                                                  |                                      |            |             |
| Wasserinhalt ca. 8 m³                                                                                                  |                       |                                                  |                                      |            |             |
| fachgerecht ausführen                                                                                                  |                       |                                                  |                                      |            |             |
|                                                                                                                        |                       |                                                  | 1 Stk                                | EP.....    | GP .....    |
| Summe Titel 1.2.1.01                                                                                                   |                       |                                                  |                                      |            |             |
|                                                                                                                        |                       |                                                  | Vorbereitende Arbeiten, Netto: ..... |            |             |
|                                                                                                                        |                       |                                                  |                                      |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.2.1.02</b>   | <b>Titel Raumheizflächen und Zubehör</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
| <b>1.2.1.02.1</b> | <b>Demontage der Bestandsheizkörper</b><br>Demontage der Bestandsheizkörper<br><br>an den Fensterfassaden im gesamten Gebäude, inkl.<br>Demontage der Konsolen und der Ventile,<br>durchschnittliches Maß LxHxT:<br>2000mmx400mmx100mm; 38,4 kg<br><br>Verschließen von offenen Rohrleitungsenden und Einlagerung<br>vor des Bestandheizkörper in Raumecke Ort,<br><br>fachgerecht ausführen | <b>154 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.2.1.02.2</b> | <b>Montage der Bestandsheizkörper</b><br>Montage der Bestandsheizkörper<br><br>nach Abschluss der Fassadensanierung,<br>durchschnittliches Maß LxHxT:<br>2000mmx400mmx100mm; 38,4 kg<br><br>Fachgerecht ausführen in betriebsfertiger Arbeit, einschl.<br>Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                        | <b>154 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.2.1.02.3</b> | <b>Heizkörper Standkonsolen</b><br>Heizkörper Standkonsolen<br><br>Konsolen zur Montage der Bestandsheizflächen auf fertigen<br>Fußboden<br>1 Satz bestehend aus:<br>2x Standfüßen<br>2x Rosetten<br>2x Rohrabdeckungen<br>6x Schrauben und Dübel<br><br>Zugelassen nach VDI 6036<br>Anforderungsklasse 3 (AWK3)<br><br>liefern und montieren                                                | <b>220 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1                 | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Gymnasium                                               |            |                 |
| 1.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>1.2.1.02.4</b> | <b>Thermostat-Kopf, weiß Behördenmodell</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | Thermostat-Kopf, weiß Behördenmodell                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | mit eingebautem Fühler, gesichertes<br>" Behördenmodell". Geprüft nach DIN EN 215.<br>Skalenhaube weiß RAL 9016. Biegefestigkeit des<br>Thermostat-Kopfes min. 1000 N. Flüssigkeitsgefüllter<br>Thermostat. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen<br>Auslegungsregeldifferenzen (< 1 K). Entspr. EnEV<br>bzw. DIN V 4701-10. Sollwerteinstellung durch<br>Spezialschlüssel. Diebstahlsicher.<br>Sollwertbereich 8 bis 26 Grd. C.<br>Merkzahl 1-5. Frostschutzsicherung.<br>Max. Fühlertemperatur: + 50 Grd. C<br>Hysterese: 0,2 K<br>Wassertemperatureinfluß: 0,9 K<br>Differenzdruckeinfluß: 0,3 K |                                                         |            |                 |
|                   | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>202 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
| <b>1.2.1.02.5</b> | <b>Thermostat-Ventilunterteil, DN 15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Thermostat-Ventilunterteil, DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | mit "automatischer Durchflussregelung".<br>Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem<br>Rotguss, vernickelt. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter<br>O-Ring-Abdichtung.<br>Der Durchfluss ist von 10 bis 150 l/h stufenlos einstellbar. Der<br>eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. Voreinstellung<br>mit Einstellschlüssel, oder Maulschlüssel SW 11. Die<br>Einstellwerte sind stirnseitig und seitlich ablesbar. Das komplette<br>Thermostat-Oberteil kann mit dem Montagegerät ohne<br>Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.                                           |                                                         |            |                 |
|                   | Das Thermostat-Oberteil ist geeignet für alle Ventilgehäuse mit<br>II+ Kennzeichnung. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr,<br>oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer-,<br>Präzisionsstahl- oder Verbundrohr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                   | Max. Betriebstemperatur 120 Grd. C.<br>Min. Betriebstemperatur -10 Grd. C.<br>Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.<br>Min. Differenzdruck 10-100 l/h: 10 kPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Gymnasium                                               |            |                 |
| 1.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Min. Differenzdruck 100-150 l/h: 15 kPa<br>Max. Differenzdruck 60 kPa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | Durchgangs-, Axial- oder Eckform                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>202 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
| <b>1.2.1.02.6</b> | <b>Heizkörper-Rücklaufverschraubung DN 15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Heizkörper-Rücklaufverschraubung DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | Absperrbare und regulierbare Verschraubung mit Entleerungsmöglichkeit. Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Einbaumaße nach DIN 3842. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr, sowie in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Mit Absperrung und Feinstregulierung durch Doppelkegel, ohne Hubbegrenzung. Keine Veränderung der Voreinstellung beim Öffnen bzw. Schließen. Verschlussdeckel flachdichtend. Anschluss für Entleerungs- und Füllereinrichtung. |                                                         |            |                 |
|                   | Zul. Betriebstemperatur TB 120 C°.<br>Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.<br>Nennweite: DN 15 (1/2")<br>Ausführung: Rotguß<br>Durchgangs- bzw. Eckform                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>202 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
| <b>1.2.1.02.7</b> | <b>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1600x81mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1600x81mm<br>Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | BL= 1600 mm<br>BT= 81 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                   | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                        | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.2                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                            | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
| <b>1.2.1.02.8</b>           | <b>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1800x81mm</b><br>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1800x81mm<br>Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für<br>Kompaktheizkörper.<br><br>BL= 1800 mm<br>BT= 81 mm<br><br>liefern und montieren |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.2.1.02.9</b>           | <b>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 2000x81mm</b><br>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 2000x81mm<br>Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für<br>Kompaktheizkörper.<br><br>BL= 2000 mm<br>BT= 81 mm<br><br>liefern und montieren |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.2.1.02</b> |                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Raumheizflächen und Zubehör, Netto:</b> .....        |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                 |             |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gymnasium                                               |                 |             |
| 1.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                               | Heizungstechnik                                         |                 |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| <b>1.2.1.03</b>   | <b>Titel Sonstiges</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                 |             |
|                   | ***Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen***                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                 |             |
|                   | ***Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen***                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                 |             |
| <b>1.2.1.03.1</b> | <b>Füllen der Heizungsanlage</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                 |             |
|                   | Füllen der Heizungsanlage                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |                 |             |
|                   | mit aufbereitetem, enthärtetem Wasser entsprechend der VDI 2035 mittels mobiler Wasseraufbereitung.                                                                                                                                                                                  |                                                         |                 |             |
|                   | Füllmenge der Anlage ca.: 8 m³                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |                 |             |
|                   | Einschließlich Gestellung der Anlagentechnik zur Wasseraufbereitung mittels mobiler Enthärtungsanlage                                                                                                                                                                                |                                                         |                 |             |
|                   | fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                 |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1 Psch</b>                                           |                 | GP .....    |
| <b>1.2.1.03.2</b> | <b>Einregulierung der Heizungsanlage</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |                 |             |
|                   | Vorleistungen für die Einregulierung vor Ort:                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                 |             |
|                   | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   | Um spätere Störungen zu vermeiden, muß die Gesamtanlage vor dem hydraulischen Abgleich gespült werden. Über das Spülen sind Protokolle bzw. schriftliche Nachweise auszufertigen.                                                                                                    |                                                         |                 |             |
|                   | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   | Um eine einwandfreie Zirkulation zu gewährleisten muß die gesamte Anlage entlüftet und ggf. nochmals auf den geforderten Fülldruck nachgefüllt werden.                                                                                                                               |                                                         |                 |             |
|                   | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   | Der Fülldruck wird bei abgestellter Anlage festgestellt. Sollte hierfür kein geeignetes Manometer vor Ort vorhanden sein ist vom AN ein eigenes Manometer, z. B. für Montage am KFE-Hahn, beizustellen. Der AN trägt die Gewährleistung für die korrekte Einstellung des Fülldrucks. |                                                         |                 |             |
|                   | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   | Alle Absperrorgane sind zu überprüfen, ob sie ganz geöffnet sind                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                 |             |
|                   | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   | Überströmventile sind zu schließen (d. h. sie sind auf maximalen Sollwert einzustellen)                                                                                                                                                                                              |                                                         |                 |             |
|                   | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                 |             |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gymnasium                                               |                 |             |
| 1.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                               | Heizungstechnik                                         |                 |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                 |             |
|                   | Die Drehrichtungen der Pumpen sind zu prüfen.                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                 |             |
|                   | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   | Alle Voreinstellungen der Drosselorgane müssen auf die berechneten Werte eingestellt werden.                                                                                                                                                                                         |                                                         |                 |             |
|                   | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   | Es ist sicherzustellen, daß alle Verbraucher am Netz sind, d. h. der Auslegungszustand simuliert ist.                                                                                                                                                                                |                                                         |                 |             |
|                   | Es ist an jedem Verbraucher und an jedem Strang der Volumenstrom zu messen und zu protokollieren. Aufgenommen wird hierbei der Soll-Wert, der IST-Wert und der Quotient aus SOLL- und IST-Wert. Sowie der Einstellwert des Regelventils.                                             |                                                         |                 |             |
|                   | Bei der Einregulierung ist durch Auswahl einer geeigneten Abgleichstrategie der tatsächliche Volumenstrom (durch den Differenzdruckanstieg) an allen parallel zum einregulierten Ventil angeordneten Verbrauchern vergrößert. Dies gilt auch für die bereits einregulierten Ventile. |                                                         |                 |             |
|                   | Ausführen der Einregulierung einschließlich aller notwendigen Arbeiten und Materialien.                                                                                                                                                                                              |                                                         |                 |             |
|                   | Über die Einregulierung ist ein Protokoll zu führen.                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |                 |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....         | GP .....    |
| <b>1.2.1.03.3</b> | <b>Funktionsprüfungen und Messungen</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                 |             |
|                   | Funktionsprüfungen und Messungen                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                 |             |
|                   | entsprechend den Forderungen der DIN 18 380 Ziffer 3.5, 3.4.1 und 4.2.18 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.                                                                                                                                                                      |                                                         |                 |             |
|                   | Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach Ziffer 3.5 und 3.4.1 übersteigen.                                                                                                                              |                                                         |                 |             |
|                   | Probetrieb der Anlage über eine der Größe und dem Schwierigkeitsgrad angemessene Zeitdauer mit Protokollierung aller wesentlichen Prüfungen.                                                                                                                                         |                                                         |                 |             |
|                   | Prüfung aller Sicherheitseinrichtungen.                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                 |             |
|                   | Prüfung aller Regel- und Schalteinrichtungen.                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                 |             |
|                   | Durchführung aller Leistungs- und Funktionsmessungen, soweit diese für eine fachgerechte Fertigstellung, Einregulierung und Dokumentation der Anlagen erforderlich sind sowie für den Nachweis der beauftragten Leistungen.                                                          |                                                         |                 |             |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                 |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b> | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1        | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.2      | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|          | <p>Hydraulischer Feinabgleich.</p> <p>Einweisung des Bedienerpersonals und Übergabe der notwendigen Bedienungsanleitungen. Auf Sicherheitsarmaturen ist besonders hinzuweisen. Anfertigung eines Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolls.</p> <p>Der Auftraggeber oder sein Beauftragter ist so rechtzeitig zu informieren, daß er an der Inbetriebnahme, den Leistungsmessungen und Einregulierung teilnehmen kann.</p> <p style="text-align: right;"><b>1 Psch</b></p> <p><b>Stundenlohnarbeiten</b><br/>Stundenlohnarbeiten</p> <p><b>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</b></p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht übersehen werden können, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden.</p> <p>Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Art der ausgeführten Arbeit</li> <li>2. Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit</li> <li>3. Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung</li> <li>4. Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden</li> <li>5. Vertragsnummer</li> </ol> <p>zur Abzeichnung vorzulegen.</p> <p>Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen.</p> <p>Die von der Bauleitung unterschriebenen</p> |                                                         |            |             |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            | GP .....    |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                          |             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| 1                           | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Gymnasium                                               |                          |             |
| 1.2                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Heizungstechnik                                         |                          |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)               | Gesamt (GP) |
|                             | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                          |             |
|                             | <p>Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, dass die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegeelder werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.</p> |                                                         |                          |             |
| <b>1.2.1.03.4</b>           | <b>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                          |             |
| Stundenlohnarbeit           | Stundenlohnarbeiten Monteur/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                          |             |
|                             | <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.</p>                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                          |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>7 h</b>                                              | EP.....                  | GP .....    |
| <b>1.2.1.03.5</b>           | <b>Stundenlohnarbeiten Helfer/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                          |             |
| Stundenlohnarbeit           | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                          |             |
|                             | <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.</p>                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                          |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>7 h</b>                                              | EP.....                  | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.2.1.03</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         | <b>Sonstiges, Netto:</b> | .....       |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                          |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                          |                       |                                                  |              |            |
|------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|
| 5                                        | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |
| 1                                        | Bauabsch...           | Gymnasium                                        |              |            |
| 1.2                                      | Gewerk                | Heizungstechnik                                  |              |            |
| Nr.                                      | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) |
|                                          |                       |                                                  |              |            |
| Summe Bereich 1.2.1                      |                       |                                                  |              |            |
| Fassadensanierung investiv, Netto: ..... |                       |                                                  |              |            |
|                                          |                       |                                                  |              |            |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.2                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.2.2</b>                | <b>Bereich Brandschutzsanierung konsumtiv</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
| <b>1.2.2.01</b>             | <b>Titel Durchbruch reinigen / vorbereiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |
| <b>A0016</b>                | <b>Durchführung reinigen/ vorbereiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr.          | Durchführung reinigen/ vorbereiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                             | Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen.<br>Rückbau alter Schalung / Isolierung, entfernen loser Mörtelreste, reinigen der Rohre und Rohrdurchführung, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung.<br><br>Entsorgen der demontierten Materialien und reinigen des Arbeitsplatzes.<br><br>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.<br><br>Fachgerecht ausführen. |                                                         |            |             |
| <b>1.2.2.01.1</b>           | <b>Durchführung reinigen bis 0,05m²</b><br>Durchführung reinigen bis 0,05m²<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m².<br><br>Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                    | <b>140 Stk.</b>                                         | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.2.2.01.2</b>           | <b>Durchführung reinigen bis 0,10m²</b><br>Durchführung reinigen bis 0,10m²<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m².<br><br>Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                    | <b>12 Stk.</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.2.2.01</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Durchbruch reinigen / vorbereiten, Netto:</b> .....  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                  |                                                                                                                      |                                                  |              |            |             |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 5                                | LV                                                                                                                   | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |             |
| 1                                | Bauabsch...                                                                                                          | Gymnasium                                        |              |            |             |
| 1.2                              | Gewerk                                                                                                               | Heizungstechnik                                  |              |            |             |
| Nr.                              | Leistungsbeschreibung                                                                                                |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 1.2.2.02 Titel Stemmarbeiten     |                                                                                                                      |                                                  |              |            |             |
| A0017                            | Rohrleitung freistemma                                                                                               |                                                  |              |            |             |
| Ausführungsbeschr.               | Rohrleitung freistemma                                                                                               |                                                  |              |            |             |
|                                  | Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen.                                                      |                                                  |              |            |             |
|                                  | Freistemma der Rohrleitung an Wänden u. Decken, reinigen der Rohre, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung. |                                                  |              |            |             |
|                                  | Entsorgen der demontieren Materiallien und Bauschutt. Reinigen des Arbeitsplatzes.                                   |                                                  |              |            |             |
|                                  | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.                                                                            |                                                  |              |            |             |
|                                  | Fachgerecht ausführen                                                                                                |                                                  |              |            |             |
| 1.2.2.02.1 Freistemma bis 0,05m² |                                                                                                                      |                                                  |              |            |             |
|                                  | Rohrleitung freistemma bis 0,05m²                                                                                    |                                                  |              |            |             |
|                                  | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m².                                                                            |                                                  |              |            |             |
|                                  | Fachgerecht ausführen                                                                                                |                                                  |              |            |             |
|                                  |                                                                                                                      | 140 Stk                                          | EP.....      | GP .....   |             |
| 1.2.2.02.2 Freistemma bis 0,10m² |                                                                                                                      |                                                  |              |            |             |
|                                  | Rohrleitung freistemma bis 0,10m²                                                                                    |                                                  |              |            |             |
|                                  | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m².                                                                            |                                                  |              |            |             |
|                                  | Fachgerecht ausführen                                                                                                |                                                  |              |            |             |
|                                  |                                                                                                                      | 12 Stk                                           | EP.....      | GP .....   |             |
| Summe Titel 1.2.2.02             |                                                                                                                      |                                                  |              |            |             |
|                                  | Stemmarbeiten, Netto: .....                                                                                          |                                                  |              |            |             |
|                                  |                                                                                                                      |                                                  |              |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsch...                                                                                                                                            | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.2                         | Gewerk                                                                                                                                                 | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.2.2.03</b>             | <b>Titel Rohrabschottung nach LAR</b>                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| <b>A0018</b>                | <b>Rohrabschottung R90 nach LAR</b>                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr.          | Rohrabschottung nach LAR                                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung nach den Erleichterungen der LAR für nichtbrennbare Rohre mit einem Außendurchmesser von max. 160mm.                                   |                                                         |            |             |
|                             | Im wesentlichen bestehend aus:                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                             | - hohlraumfreies Verfüllen der Restspalte zwischen Leitung und Massivwand/-decke mittels Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1.000 °C, Rohdichte > 30 kg/m³), |                                                         |            |             |
|                             | - beidseitige Lagefixierung der Mineralwolle mittels Mörtelfuge oder dauerelastischer Fuge                                                             |                                                         |            |             |
|                             | Geforderte Feuerwiderstandsdauer: F90                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                             | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| <b>1.2.2.03.1</b>           | <b>Rohrabschottung R90 nach LAR bis 0,05m²</b>                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung nach LAR bis 0,05m²                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m²                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und einseitig montieren                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                        | <b>40 Stk.</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.2.2.03.2</b>           | <b>Rohrabschottung R90 nach LAR bis 0,10m²</b>                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung nach LAR bis 0,10m²                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m²                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und einseitig montieren                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                        | <b>12 Stk.</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.2.2.03</b> |                                                                                                                                                        | <b>Rohrabschottung nach LAR, Netto:</b>                 |            |             |
|                             |                                                                                                                                                        | .....                                                   |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |                                                  |              |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LV                                      | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bauabsch...                             | Gymnasium                                        |              |            |             |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gewerk                                  | Heizungstechnik                                  |              |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Leistungsbeschreibung                   |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 1.2.2.04 Titel Rohrabschottung mit Manschette                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |                                                  |              |            |             |
| A0019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Rohrabschottung mit Manschette R90      |                                                  |              |            |             |
| Ausführungsbeschr. Rohrabschottung mit Manschette R90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |                                                  |              |            |             |
| <p>Brandschutz-Dämm-Manschette für Stahl- und Edelstahlrohrleitungen. Brandschutz-Dämm-Manschette körperschallentkoppelt für Stahl- und Edelstahlrohrleitungen da = 159 mm (DN 150), 13 mm dickes Dämmmaterial zur Körperschallentkoppelung, offene, nahtverstärkte Manschette mit integriertem Schnellverschluss, Feuerwiderstandsklasse R90 nach DIN 4102-11, max. EI 180 nach DIN EN 1366-3, außen verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Innenseite mit einer Gleitfolie ausgerüstet.</p> <p>Die Ausführung muss nach ABP Nr. P-BWU03-I 17.6.4 MPA Stuttgart, ETA-12/0565 oder VKF Nr. 22449, erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.</p> <p>Spezialvlies, Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : A1<br/>Spezialvlies, Schmelzpunkt nach DIN 4102-11 : &gt;1000 ° C<br/>Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612: : <math>\lambda_{40^{\circ}\text{C}} = 0,040\text{W}/(\text{m}\times\text{K})</math></p> <p>Baulängen: 350mm<br/>Dicke: 13 mm</p> <p>Die Ausführung der Rohrabschottung muss gemäß den allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugniss erfolgen.</p> <p>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.</p> <p>Liefern und fachgerecht montieren</p> |                                         |                                                  |              |            |             |
| 1.2.2.04.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rohrabschottung mit Manschette R90 DN15 |                                                  |              |            |             |
| Rohrabschottung mit Manschette R90 DN15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                                                  |              |            |             |
| wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                                                  |              |            |             |
| Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |                                                  | 130 Stk      | EP.....    | GP .....    |
| 1.2.2.04.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rohrabschottung mit Manschette R90 DN20 |                                                  |              |            |             |
| Rohrabschottung mit Manschette R90 DN20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                                                  |              |            |             |
| wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                                                  |              |            |             |
| Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |                                                  | 6 Stk        | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |                                                  |              |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                      | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsch...                                    | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.2                         | Gewerk                                         | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                          | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                |                                                         |            |             |
| <b>1.2.2.04.3</b>           | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN25</b> |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung mit Manschette R90 DN25        |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 25        |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und fachgerecht montieren              |                                                         |            |             |
|                             |                                                | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.2.2.04.4</b>           | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN32</b> |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung mit Manschette R90 DN32        |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 32        |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und fachgerecht montieren              |                                                         |            |             |
|                             |                                                | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.2.2.04.5</b>           | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN40</b> |                                                         |            |             |
|                             | Rohrabschottung mit Manschette R90 DN40        |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 40        |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und fachgerecht montieren              |                                                         |            |             |
|                             |                                                | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.2.2.04</b> |                                                | <b>Rohrabschottung mit Manschette, Netto: .....</b>     |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                                                  |              |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LV                                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bauabsch...                           | Gymnasium                                        |              |            |             |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gewerk                                | Heizungstechnik                                  |              |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Leistungsbeschreibung                 |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 1.2.2.05 Titel Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |                                                  |              |            |             |
| A0020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rohrabschottung mit Brandschutzschale |                                                  |              |            |             |
| Ausführungsbeschr. Rohrabschottung mit Brandschutzschale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |                                                  |              |            |             |
| <p>R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden<br/>feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrennbarer hochverdichteter Mineralfaserdämmung mit einem Schmelzpunkt von &gt; 1000 °C. Die notwendige weiterführende Dämmung wird gesondert vergütet.</p> <p>Ausführung:<br/>Die Erstellung einer Rohrabschottung der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Mineralfaserdämmung entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder die verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke einzusetzen. Das Verschließen des Durchbruches wird gesondert vergütet. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht (d ≥ 0,6 mm), 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muss gemäß AbP BS erfolgen.</p> <p>Kalkulationsgrundlage:</p> <p>Die Abrechnung erfolgt per Stück (1 Stück = 35cm)</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich befestigen der Brandschottkennzeichnung.</p> |                                       |                                                  |              |            |             |
| 1.2.2.05.1 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |                                                  |              |            |             |
| Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                                                  |              |            |             |
| wie zuvor beschrieben, jedoch DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |                                                  |              |            |             |
| Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                                                  | 6 Stk        | EP.....    | GP .....    |
| 1.2.2.05.2 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |                                                  |              |            |             |
| Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                                                  |              |            |             |
| wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |                                                  |              |            |             |
| Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                                                  | 2 Stk        | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                                                  |              |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                                                 | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                     | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                                                        | Bauabsch...                                                                                                                                                                                   | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.2                                                      | Gewerk                                                                                                                                                                                        | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                                                      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                                          |                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |
| <b>1.2.2.05.3</b>                                        | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 25</b><br>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 25<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 25<br><br>Liefern und fachgerecht montieren | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.2.2.05.4</b>                                        | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 32</b><br>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 32<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 32<br><br>Liefern und fachgerecht montieren | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.2.2.05.5</b>                                        | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 40</b><br>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 40<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40<br><br>Liefern und fachgerecht montieren | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.2.2.05</b>                              |                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |
| <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90, Netto:</b> |                                                                                                                                                                                               |                                                         |            | .....       |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                           | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                 | Gymnasium                                               |            |             |
| 1.2                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                     | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>1.2.2.06</b>             | <b>Titel Durchbruch ausbessern mit Mörtel</b>                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
| <b>A0021</b>                | <b>Durchbruch verschließen</b>                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr.          | Durchbruch verschließen                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                             | Verfüllung von Fugen zwischen Brandschott und den umgebenden Wand- und Deckenbereichen mittels selbstverdichtenden, rauchgasdichtem Brandschutzmörtel gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. |                                                         |            |             |
|                             | Verarbeitung mit Kelle oder handelsüblichen Putzmaschinen bzw. Pumpen (fließ- und pumpfähig).                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                             | liefern und fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| <b>1.2.2.06.1</b>           | <b>Durchbruch verschließen bis 0,05m²</b>                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                             | Durchbruch verschließen bis 0,05m²                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m²                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                            | <b>140 Stk.</b>                                         | EP.....    | GP .....    |
| <b>1.2.2.06.2</b>           | <b>Durchbruch verschließen bis 0,10m²</b>                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                             | Durchbruch verschließen bis 0,10m²                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m²                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                            | <b>12 Stk.</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.2.2.06</b> |                                                                                                                                                                                                            | <b>Durchbruch ausbessern mit Mörtel, Netto: .....</b>   |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 5                                                        | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                                         |            |             |
| 1                                                        | Bauabsch...           | Gymnasium                                        |                                                         |            |             |
| 1.2                                                      | Gewerk                | Heizungstechnik                                  |                                                         |            |             |
| Nr.                                                      | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 1.2.2.07 Titel Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt |                       |                                                  |                                                         |            |             |
| 1.2.2.07.1 Ringspalt verschließen bis 1,0cm              |                       |                                                  |                                                         |            |             |
| Ringspalt verschließen bis 1,0cm                         |                       |                                                  |                                                         |            |             |
| Liefern und fachgerecht ausführen                        |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  | 50 m                                                    | EP.....    | GP .....    |
| Summe Titel 1.2.2.07                                     |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  | Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt, Netto: ..... |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                         | Gymnasium                                               |            |                 |
| 1.2                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                              | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| <b>1.2.2.08</b>                    | <b>Titel Sonstiges</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                                    | <b>Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen</b>                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                                    | Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
| <b>1.2.2.08.1</b>                  | <b>Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen</b>                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                                    | Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                                    | Diese Position beinhaltet eine durchgängige Fotodokumentation aller kennzeichnungspflichtigen Brandschutzmaßnahmen mit nummerierten Bildern.<br>Zudem ist ein Übersichtsplan zu erstellen in dem alle Fotonummern eingetragen sind. |                                                         |            |                 |
|                                    | Die Dokumentation ist sowohl digital als auch in Papierform einzureichen.                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
|                                    | <b>Stundenlohnarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                                    | Stundenlohnarbeiten                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                                    | <b>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</b>                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                                    | Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht übersehen werden können, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.                       |                                                         |            |                 |
|                                    | Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden.                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                                    | Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                                    | Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                                    | 1. Art der ausgeführten Arbeit                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                                    | 2. Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                                    | 3. Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                                    | 4. Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                                    | 5. Vertragsnummer                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                                    | zur Abzeichnung vorzulegen.                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gymnasium                                               |            |                 |
| 1.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | <p>Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen.</p> <p>Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, dass die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegeelder werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.</p> |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>1.2.2.08.2</b> | <b>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit | Stundenlohnarbeiten Monteur/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                   | <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>7 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
| <b>1.2.2.08.3</b> | <b>Stundenlohnarbeiten Helfer/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                   | <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>7 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                        |                       |                                                  |              |            |
|----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|
| 5                                      | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |
| 1                                      | Bauabsch...           | Gymnasium                                        |              |            |
| 1.2                                    | Gewerk                | Heizungstechnik                                  |              |            |
| Nr.                                    | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) |
| Gesamt (GP)                            |                       |                                                  |              |            |
| Summe Titel 1.2.2.08                   |                       |                                                  |              |            |
| Sonstiges, Netto:                      |                       |                                                  |              | .....      |
| Summe Bereich 1.2.2                    |                       |                                                  |              |            |
| Brandschutzsanierung konsumtiv, Netto: |                       |                                                  |              | .....      |
| Summe Gewerk 1.2                       |                       |                                                  |              |            |
| Heizungstechnik, Netto:                |                       |                                                  |              | .....      |
| Summe Bauabschnitt 1                   |                       |                                                  |              |            |
| Gymnasium, Netto:                      |                       |                                                  |              | .....      |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                              | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                              | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                       |            |             |
| Nr.                                                            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2 Bauabschnitt Realschule</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
| <b>2.1 Gewerk Sanitärtechnik</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
| <b>2.1.1 Bereich Fassadensanierung investiv</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
| <b>2.1.1.01 Titel Freischaltung und vorbereiten Baubereich</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
| 2.1.1.01.1                                                     | <b>Außerbetriebnehmen der Trinkwasseranlage gem. VDI/DVGW 6023</b><br>Außerbetriebnehmen der Trinkwasseranlage gem. VDI/DVGW 6023<br><br>Zubringerleitung für die von der Sanierung betroffenen Gebäudeteile an der Trinkwasser-Hauptverteilung kalt abschlebern und Trinkwassernetz komplett entleeren.<br><br>Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1 Psch</b>                                    |            | GP .....    |
| 2.1.1.01.2                                                     | <b>Beprobung Trinkwasseranlage vor Sanierungsbeginn</b><br>Beprobung Trinkwasseranlage vor Sanierungsbeginn<br><br>in Abstimmung mit dem AG sind vor Sanierungsbeginn der Trinkwasseranlage, an durch den AG vorgegebenen Stellen, Trinkwasserproben zu entnehmen und gemäß den geltenden Vorschriften und der aktuellen TrinkwV auf eine eventuell vorhandene Keimbelastung hin zu untersuchen.<br><br>Probenentnahme und Untersuchung sind durch ein akkreditiertes Labor durchführen zu lassen.<br><br>Folgender Umfang ist zu berücksichtigen:<br><br>- 1x Probenentnahme TWK Untersuchung der Probe auf mikrobiologische Befunde (KBEs und Pseudomonaden)<br><br>Fachgerecht ausführen |                                                  |            |             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1 Stk</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.1.01</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
| <b>Freischaltung und vorbereiten Baubereich, Netto:</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            | .....       |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                 |             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                              |                 |             |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sanitärtechnik                                          |                 |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.1.02</b>                    | <b>Titel Bauwasser</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                 |             |
| <b>2.1.1.02.1</b>                  | <b>Herstellen Bauwasseranschluss</b><br>Herstellen Bauwasseranschluss<br><br>Anschluss einer PE- Leitung an den von der Sanierung betroffenen Verteilerabgang aus Kupferrohr DN80 in der Technikzentrale, einschließlich aller benötigten Verbindungsteile, Systemtrenner BA und Entnahmemarmatur.<br><br>1x Zapfstelle 3/4 Zoll<br>2x Zapfstelle 1/2 Zoll<br><br>einschließlich aller Kleinteile.<br><br>inkl. Wasserzähler<br><br>Dokumentation der Wasserzählerstände vor während und nach der Baumaßnahme.<br><br>Fachgerecht ausführen |                                                         |                 |             |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2 Psch</b>                                           | EP.....         | GP .....    |
| <b>2.1.1.02.2</b>                  | <b>PE80-Rohr, DN 25, Trinkwasser</b><br>PE80-Rohr, DN 25, Trinkwasser<br><br>Druckrohrleitung zur Trinkwasserversorgung gemäß DIN EN 12201 aus PE 80, Farbe schwarz, im Ringbund, mit glatten Enden.<br><br>Nennweite: DN25<br>PN: 12,5<br>SDR: 11,5<br><br>Rohrleitung liefern und zur provisorischen Wasserversorgung verlegen und anschließen.                                                                                                                                                                                           |                                                         |                 |             |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>90 m</b>                                             | EP.....         | GP .....    |
| <b>2.1.1.02.3</b>                  | <b>Selbstlimitierendes Heizband</b><br>Selbstlimitierendes Heizband<br><br>für die energiesparende Frostfreihaltung von Rohrleitungen. Leistung 10 W/m bei 10 Grad C.<br>Heizleiteraufbau:<br>Kohlenstoff dotiertes Kunststoff-Heizelement<br>CU vernickelte Versorgungs-Leiter (1,0 qmm)<br>Schutzleitergeflecht und UV-beständige Polyolefin<br>Außenisolierung.                                                                                                                                                                          |                                                         |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Realschule                                              |            |             |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                   | <p>Übertrag: .....</p> <p>Technische Daten:<br/>Nennleistung 10 W/m bei 10 Grad C<br/>Nennspannung 230 V AC<br/>Elektroanschluss 1/N/PE<br/>Kabeltyp selbstbegrenzend parallel<br/>Abschirmung Schutzgeflecht<br/>Außenisolierung TPE-0<br/>UV-beständig</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br/>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.</p>                                                                                                                | <b>90 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.1.02.4</b> | <p><b>Anschluss- und Verbindungsset</b><br/>Anschluss- und Verbindungsset</p> <p>für die fachgerechte Verbindung zwischen Heizband und Heizband sowie Heizband und Versorgungsleitung. Ausführung mit Quetschverbindern und Schrumpfschläuchen. Inklusive Endabschluss für Heizbandende.</p> <p>Technische Daten:<br/>Nennspannung 230 V AC<br/>Elektroanschluss 1/N/PE</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br/>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.</p> | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.1.02.5</b> | <p><b>Kaltleiter für selbstlimitierendes Heizband</b><br/>Kaltleiter für selbstlimitierendes Heizband</p> <p>Flexibles Spezialkabel als Kaltleiter zum fachgerechten Anschluss des selbstlimitierenden Heizbandes an das Versorgungsnetz.<br/>Geeignet für den Außeneinsatz.</p> <p>Lieferumfang 10 Meter Rollenware.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br/>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.</p>                                                   | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.1.02.6</b> | <b>Spezialklebeband zur Fixierung des Heizbandes</b><br>Spezialklebeband zur Fixierung des Heizbandes<br><br>selbstklebendes, weichgeglühtes Aluminiumklebeband.<br>Gültiger Temperaturbereich von -40 bis +140 Grad C.<br><br>Technische Daten:<br>Länge 50 m<br>Breite 75 mm<br>Klebekraft DIN EN 1939, >=15 N/15 mm<br>Träger weichgeglühte Aluminiumfolie<br>Kleber Polyacrylat-Haftkleber<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                                                           | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.1.02.7</b> | <b>Warnhinweisaufkleber</b><br>Warnhinweisaufkleber<br><br>zur Kennzeichnung der elektrisch beheizten Bereiche<br>aus PVC.<br>Verhält sich im Brandfall selbstverlöschend nach ISO 3795.<br><br>Lieferumfang: 10 Stück pro Verpackungseinheit.<br><br>Abmessungen:<br>Länge 200 mm<br>Breite 85 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                                                                                                                                                       | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.1.02.8</b> | <b>Außentemperaturregler</b><br>Außentemperaturregler<br><br>zur außentemperaturabhängigen Regelung selbstlimitierender<br>Heizbänder für die energiesparende Frostfreihaltung von<br>Rohrleitungen. Zwei-Punkt-Regelverfahren. Geeignet für<br>Außenbereich (IP 65). Verwendbar mit Außen- und<br>Inneneinstellung. Fühler verlängerbar auf 100mm. Hysterese<br>einstellbar.<br>Lieferung inklusive Rohranlegefühler.<br>Technische Daten:<br>Betriebsspannung 230 V AC, 50 Hz<br>Leistungsaufnahme <= 4 VA<br>Temperaturbereich -40 bis +20 Grad C<br><br>- Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |             |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                   | Betriebstemperatur -20 bis +50 Grad C<br>Betriebstemperatur -40 bis +70 Grad C<br>Regelverfahren Zwei Punkt<br>Schaltkontakt Relais-Wechsler, potentialfrei<br>Schaltstrom <= 16 (4) A<br>Hysterese +/- 0,5 K bis + 5 K<br>Temperaturabsenkung ca. 5 K fest<br>Schutzklasse II<br>Höhe/Breite/Tiefe 56/122/120 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.1.02.9</b> | <b>Wärmedämmung DN 25</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                   | Wärmedämmung DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|                   | Wärmedämmung an Rohrleitungen, Mediumtemperatur kleiner<br>120 Grad C, Umgebungstemperatur 10 Grad C, Montageort in<br>Zentralen, Fluren, Zwischendecken, Mediengängen, Höhe der<br>Rohrleitung von 0,5 m bis 4,0 m über Standfläche, Lage der<br>Rohrleitung waagrecht und senkrecht, Dämmstoff aus<br>Mineralfaser- Dämmschalen, Nennwert VDI 2055, bei einer<br>Baustoffklasse A1, nichtbrennbar nach DIN 4102, alukaschiert,<br>Rohdichte des Dämmstoffes 40 kg/m3, an Rohrleitung aus<br>Kupfer, mit Bindendraht aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes<br>befestigen. Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband<br>überkleben.<br><br>Dämmstoffdicke nach aktueller EnEV für Rohrleitungen.<br><br>Zur technischen Ausführung sind alle nach DIN 18299 (ATV)<br>sowie DIN 18421 gültigen Regeln zu beachten. Darüber hinaus<br>gelten alle zum Ausführungszeitpunkt gültigen EN-und<br>DIN-Normen, Arbeitsstättenrichtlinien,<br>Unfallverhütungsvorschriften, behördliche Erlasse und Ge-<br>setze sowie die anerkannten Regeln der Technik und Auflagen<br>der Feuerwehr.<br><br>Verwendung von Klebstoff schwer entflammbar, Dämm-<br>schichtdicke nach Energieeinsparungsverordnung Anhang 5,<br>Tabelle1.<br><br>Zum Schutz vor Feuchtigkeitseintritt mittels selbstklebender<br>Folie verklebt.<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>90 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                       |                                                  |                   |            |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|-------------------|------------|
| 5                    | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                   |            |
| 2                    | Bauabsch...           | Realschule                                       |                   |            |
| 2.1                  | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |                   |            |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh.      | Preis (EP) |
|                      |                       |                                                  |                   |            |
| Summe Titel 2.1.1.02 |                       |                                                  |                   |            |
|                      |                       |                                                  | Bauwasser, Netto: | .....      |
|                      |                       |                                                  |                   |            |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                 | LV                                                                                                                                                                                                                                              | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                 |             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                     | Realschule                                       |                 |             |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                          | Sanitärtechnik                                   |                 |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.1.03</b>   | <b>Titel Demontage und Einlagerung gebäudetechnischer Anlagen</b>                                                                                                                                                                               |                                                  |                 |             |
|                   | <b>Demontage, einlagern Sanitärobjekte</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                  |                 |             |
|                   | Demontage Sanitärobjekte                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |                 |             |
|                   | Im Zuge der Fassadensanierung sind die im Bereich der Fassade befindlichen sanitären Einrichtungen zu demontieren und zu reinigen.<br>Anschließend ist das Sanitärporzellan an den im Vorfeld mit dem AG abgestimmten Lagerflächen einzulagern. |                                                  |                 |             |
|                   | Fachgerecht demontieren, reinigen und zur späteren Montage einlagern.                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |             |
| <b>2.1.1.03.1</b> | <b>Demontage, einlagern WC-Anlage Bereich Fassade</b>                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |             |
|                   | Demontage, einlagern WC-Anlage Bereich Fassade                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                 |             |
|                   | wie zuvor beschrieben, jedoch WC-Anlage                                                                                                                                                                                                         |                                                  |                 |             |
|                   | bestehend aus Stand-, oder wandhängendem-WC demontieren einschließlich:                                                                                                                                                                         |                                                  |                 |             |
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spülrohr und Beschläge</li> </ul>                                                                                                                                                                      |                                                  |                 |             |
|                   | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>13 Stk</b>                                    | EP.....         | GP .....    |
| <b>2.1.1.03.2</b> | <b>Demontage Waschtischanlage Bereich Fassade</b>                                                                                                                                                                                               |                                                  |                 |             |
|                   | Demontage Waschtischanlage Bereich Fassade                                                                                                                                                                                                      |                                                  |                 |             |
|                   | wie zuvor beschrieben, jedoch Waschtischanlage                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                 |             |
|                   | bestehend aus:                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                 |             |
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armaturen</li> <li>• Seifenspender/ Desinfektionsspender</li> <li>• Papierspender</li> <li>• Handtuchhalter</li> <li>• Ablage</li> <li>• Wandspiegel</li> </ul>                                        |                                                  |                 |             |
|                   | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1 Stk</b>                                     | EP.....         | GP .....    |
| <b>2.1.1.03.3</b> | <b>Demontage, einlagern Urinal-Anlage Bereich Fassade</b>                                                                                                                                                                                       |                                                  |                 |             |
|                   | Demontage Urinal-Anlage Bereich Fassade                                                                                                                                                                                                         |                                                  |                 |             |
|                   | wie zuvor beschrieben, jedoch Urinal-Anlage                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                 |             |
|                   | demontieren einschließlich:                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                 |             |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                 |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 5                                                                        | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |                 |
| 2                                                                        | Bauabsch...           | Realschule                                       |              |            |                 |
| 2.1                                                                      | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |              |            |                 |
| Nr.                                                                      | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                                                          |                       |                                                  |              |            | Übertrag: ..... |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Spülrohr und Beschläge</li></ul> |                       |                                                  |              |            |                 |
| Fachgerecht ausführen                                                    |                       |                                                  |              |            |                 |
|                                                                          |                       |                                                  | 1 Stk        | EP.....    | GP .....        |
| Summe Titel 2.1.1.03                                                     |                       |                                                  |              |            |                 |
| Demontage und Einlagerung gebäudetechnischer Anlagen, Netto:             |                       |                                                  |              |            | .....           |
|                                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|--|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                              | Realschule                                              |            |                 |  |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                   | Sanitärtechnik                                          |            |                 |  |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
| <b>2.1.1.04</b>                    | <b>Titel Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen</b>                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |  |
|                                    | <b>Montage eingelagerte Sanitäröbekte</b>                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Montage eingelagerte Sanitäröbekte                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Die Im Zuge der Fassadensanierung demontierten und eingelagerten sanitären Einrichtungen sind nach Fertigstellung an der ursprünglichen Position zu montieren.                                           |                                                         |            |                 |  |
| <b>2.1.1.04.1</b>                  | <b>Montage eingelagerte WC-Anlage Bereich Fassade</b>                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Montage eingelagerte WC-Anlage Bereich Fassade                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |  |
|                                    | wie zuvor beschrieben,                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |  |
|                                    | WC-Anlage an ursprünglicher Position montieren einschließlich:                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |  |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spülrohr und Beschläge</li> </ul>                                                                                                                               |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |  |
|                                    |                                                                                                                                                                                                          | <b>13 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |  |
| <b>2.1.1.04.2</b>                  | <b>Montage eingelagerte Waschtischanlage Bereich Fassade</b>                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Montage eingelagerte Waschtischanlage Bereich Fassade                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |  |
|                                    | wie zuvor beschrieben,                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Waschtischanlage an ursprünglicher Position montieren einschließlich:                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |  |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armaturen</li> <li>• Seifenspender/ Desinfektionsspender</li> <li>• Papierspender</li> <li>• Handtuchhalter</li> <li>• Ablage</li> <li>• Wandspiegel</li> </ul> |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |  |
|                                    |                                                                                                                                                                                                          | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |  |
| <b>2.1.1.04.3</b>                  | <b>Montage eingelagerte Urinal-Anlage Bereich Fassade</b>                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Montage eingelagerte Urinal-Anlage Bereich Fassade                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |  |
|                                    | wie zuvor beschrieben,                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |  |
|                                    | Urinal-Anlage an ursprünglicher Position montieren einschließlich:                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |  |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |  |
|                                    |                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            | Übertrag: ..... |  |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 5                                                        | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |                 |
| 2                                                        | Bauabsch...           | Realschule                                       |              |            |                 |
| 2.1                                                      | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |              |            |                 |
| Nr.                                                      | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                                          |                       |                                                  |              |            | Übertrag: ..... |
| • Spülrohr und Beschläge                                 |                       |                                                  |              |            |                 |
| Fachgerecht ausführen                                    |                       |                                                  |              |            |                 |
|                                                          |                       |                                                  | 3 Stk        | EP.....    | GP .....        |
| Summe Titel 2.1.1.04                                     |                       |                                                  |              |            |                 |
| Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen, Netto: |                       |                                                  |              |            | .....           |
|                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |
|                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |
|                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |
|                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |
|                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |
|                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |
|                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |
|                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |
|                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |
|                                                          |                       |                                                  |              |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
| 2.1                                | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.1.05</b>                    | <b>Titel Sonstiges</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                                    | <p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p><b>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</b></p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht übersehen werden können, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden.</p> <p>Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Art der ausgeführten Arbeit</li> <li>2. Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit</li> <li>3. Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung</li> <li>4. Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden</li> <li>5. Vertragsnummer</li> </ol> <p>zur Abzeichnung vorzulegen.</p> <p>Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen.</p> <p>Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, dass die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegeelder</p> |                                                         |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Übertrag: .....                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                                           |                 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|
| 2                           | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                              |                                           |                 |
| 2.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sanitärtechnik                                          |                                           |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)                                | Gesamt (GP)     |
|                             | werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                           | Übertrag: ..... |
|                             | Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                           |                 |
| <b>2.1.1.05.1</b>           | <b>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                                           |                 |
| Stundenlohnarbeit           | Stundenlohnarbeiten Monteur/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                                           |                 |
|                             | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |                                           |                 |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>7 h</b>                                              | EP.....                                   | GP .....        |
| <b>2.1.1.05.2</b>           | <b>Stundenlohnarbeiten Helfer/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                           |                 |
| Stundenlohnarbeit           | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                                           |                 |
|                             | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |                                           |                 |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>7 h</b>                                              | EP.....                                   | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.1.1.05</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         | <b>Sonstiges, Netto:</b>                  | .....           |
| <b>Summe Bereich 2.1.1</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         | <b>Fassadensanierung investiv, Netto:</b> | .....           |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                                           |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |                 |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 5                                                      | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |                 |
| 2                                                      | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                       |            |                 |
| 2.1                                                    | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sanitärtechnik                                   |            |                 |
| Nr.                                                    | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| 2.1.2 Bereich Brandschutzsanierung investiv            |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |                 |
| 2.1.2.01 Titel Vorbereitende Arbeiten                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |                 |
|                                                        | Freischalten und vorbereiten Baubereich                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |                 |
|                                                        | Freischalten und vorbereiten Baubereich                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |                 |
| 2.1.2.01.1 Außerbetriebnehmen der Feuerlöschanlage     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |                 |
|                                                        | Außerbetriebnehmen der Feuerlöschanlage                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |                 |
|                                                        | Zubringerleitung für die Realschule abschiebern und vollständig entleeren. Umschluss zur weiteren Versorgung der Aula und des Gymnasiums vornehmen.                                                                                                                                         |                                                  |            |                 |
|                                                        | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |                 |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 Psch                                           |            | GP .....        |
|                                                        | Demontage und Entsorgung gebäudetechnischer Anlagen                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |            |                 |
|                                                        | Demontage und Entsorgung gebäudetechnischer Anlagen                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |            |                 |
| 2.1.2.01.2 Demontage Verteiler Trinkwasser aus CU-Rohr |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |                 |
|                                                        | Demontage Verteiler Trinkwasser aus CU-Rohr                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |                 |
|                                                        | Trinkwasserverteiler für TWK innerhalb der Technikzentrale aus Kupferrohr vollständig demontieren und entsorgen, einschließlich Mineralwolldämmung und Blechummantelung.                                                                                                                    |                                                  |            |                 |
|                                                        | Das demontierte Material ist durch den Auftragnehmer vor Ort für den Transport in transportfähige Längen von max. 2,0 m Länge zu schneiden und aus der Technikzentrale ins Freie zu transportieren und in vom Auftragnehmer bereitzustellende Containern zu sammeln und abzutransportieren. |                                                  |            |                 |
|                                                        | In die Position ist folgender Verteiler einzuberechnen:                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |                 |
|                                                        | 4x Abgänge mit diversen Einbauteilen bis DN 100                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |                 |
|                                                        | - horizontal zu überwindende Entfernung ca. 30m                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |                 |
|                                                        | Verteiler einschließlich Befestigung, Ein- und Anbauteilen, Entleerungen und Dämmung.                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |                 |
|                                                        | Fachgerecht ausführen und entsorgen.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |            |                 |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 Psch                                           |            | GP .....        |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | <b>Demontage Feuerlöschleitungen</b>                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | Demontage Feuerlöschleitungen                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Feuerlöschleitungen sind zurückzubauen.<br>Montagehöhe bis 4,00m. Rohrleitungen aus Stahlrohr an<br>Wänden und Decken. Einschließlich aller<br>Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen sowie<br>Absperrventile und Einbauten. |                                                         |            |                 |
|                   | Fachgerecht ausführen und entsorgen.                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.01.3</b> | <b>Demontage Feuerlöschleitung bis DN 50</b>                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Demontage Feuerlöschleitung bis DN 50                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | wie vor beschrieben jedoch bis DN 50                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | fachgerecht ausführen und entsorgen                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                  | <b>110 m</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.01.4</b> | <b>Demontage Feuerlöschleitung bis DN 100</b>                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Demontage Feuerlöschleitung bis DN 100                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | wie vor beschrieben jedoch bis DN 100                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | fachgerecht ausführen und entsorgen                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                  | <b>110 m</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.01.5</b> | <b>Demontage, Außerbetriebnahme Wandhydrant Typ F</b>                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | Demontage, Außerbetriebnahme Wandhydrant Typ F                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | einschließlich der folgend aufgeführten Komponenten:                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuerlöscher bis 12kg</li> <li>• Zubringerschlauch mit Anschlusskupplung</li> <li>• Schlauchanschlussventil</li> <li>• Schlauchspindel</li> <li>• Wandeinbaukasten</li> </ul>           |                                                         |            |                 |
|                   | Fachgerecht demontieren und entsorgen                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                  | <b>11 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
|                   | <b>Demontage Trinkwasserleitungen</b>                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | Demontage Trinkwasserleitungen                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | Trinkwasserleitungen sind zurückzubauen.<br>Montagehöhe bis 4,00m. Rohrleitungen aus                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                               |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5           | LV                                                                                                                                                                                                                 | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |                 |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                        | Realschule                                       |            |                 |
| 2.1         | Gewerk                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                   |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             |                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            | Übertrag: ..... |
|             | Mehrschichtverbund-, Stahl- und Kupferrohr an Wänden und Decken. Einschließlich aller Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen sowie Absperrventile und Einbauten.                                               |                                                  |            |                 |
|             | Fachgerecht ausführen und entsorgen.                                                                                                                                                                               |                                                  |            |                 |
| 2.1.2.01.6  | <b>Demontage Trinkwasserleitung bis DN 32</b><br>Demontage Trinkwasserleitung bis DN 32<br><br>wie vor beschrieben jedoch bis DN 32<br><br>fachgerecht ausführen und entsorgen                                     | 273 m                                            | EP.....    | GP .....        |
| 2.1.2.01.7  | <b>Demontage Trinkwasserleitung bis DN 65</b><br>Demontage Trinkwasserleitung bis DN 65<br><br>wie vor beschrieben jedoch bis DN 65<br><br>fachgerecht ausführen und entsorgen                                     | 70 m                                             | EP.....    | GP .....        |
| 2.1.2.01.8  | <b>Demontage Trinkwasserleitung bis DN 80</b><br>Demontage Trinkwasserleitung bis DN 80<br><br>wie vor beschrieben jedoch bis DN 80<br><br>fachgerecht ausführen und entsorgen                                     | 16 m                                             | EP.....    | GP .....        |
| 2.1.2.01.9  | <b>Demontage Trinkwasserleitung bis DN 100</b><br>Demontage Trinkwasserleitung bis DN 100<br><br>wie vor beschrieben jedoch bis DN 100<br><br>fachgerecht ausführen und entsorgen                                  | 5 m                                              | EP.....    | GP .....        |
| 2.1.2.01.10 | <b>Demontage/Montage Systemtrenner DN 20</b><br>Demontage/Montage Systemtrenner DN 20<br><br>Der innerhalb der Heizungsnachspeisung verbaute Systemtrenner ist im Hinblick auf die Trinkwasserhygiene deplatziert. |                                                  |            |                 |
|             | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                 |                                                  |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                       | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                    | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                    | Bestehenden Systemtrenner demontieren und an neuer, mit dem Fachplaner abzustimmenden, Position montieren.                                                                                                   |                                                         |            |             |
|                    | Rohr, Fittings und Dichtungen werden gesondert vergütet.                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                              | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
|                    | <b>Demontage Schmutzwasserleitungen</b>                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                    | Demontage Schmutzwasserleitungen                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    | Schmutzwasserleitungen sind zurückzubauen. Montagehöhe bis 4,0 m. Rohrleitungen aus Guss-, SML- und HT- Rohr an Wänden und Decken. Inkl. aller Bögen, Formteile, Verbindungsstücke und Befestigungsmaterial. |                                                         |            |             |
|                    | Fachgerecht ausführen und entsorgen.                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.01.11</b> | <b>Demontage Schmutzwasserleitung bis DN 150</b>                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    | Demontage Schmutzwasserleitung bis DN 150                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                    | wie vor beschrieben jedoch bis DN 150                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                    | fachgerecht ausführen und entsorgen                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                              | <b>305 m</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
|                    | <b>Demontage Regenwasserleitungen innenliegend</b>                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                    | Demontage Regenwasserleitungen innenliegend                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                    | Regenwasserleitungen sind zurückzubauen. Montagehöhe bis 4,0 m. Rohrleitungen aus Guss-, SML- und HT- Rohr an Wänden und Decken. Inkl. aller Bögen, Formteile, Verbindungsstücke und Befestigungsmaterial.   |                                                         |            |             |
|                    | Fachgerecht ausführen und entsorgen.                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.01.12</b> | <b>Demontage Regenwasserleitung bis DN 150</b>                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                    | Demontage Regenwasserleitung bis DN 150                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                    | wie vor beschrieben jedoch bis DN 150                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                    | fachgerecht ausführen und entsorgen                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                              | <b>125 m</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
|                    | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                      | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                           | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                    | <b>Demontage und Entsorgung Wärmedämmung und Bauteile</b>                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | Demontage und Entsorgung Wärmedämmung und Bauteile                                                               |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.01.13</b> | <b>Demontage Dämmung an Rohrleitungen bis DN 50</b>                                                              |                                                         |            |                 |
|                    | Demontage Dämmung an Rohrleitungen bis DN 50                                                                     |                                                         |            |                 |
|                    | einschl. Formstücken und Ummantelung der alukaschierten Dämmung inkl. PE-Folie oder Ummantelung mit Alugrobkorn. |                                                         |            |                 |
|                    | Dämmstärke bis 40mm.                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | Demontage und entsorgen der anfallenden Materialien.                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | Abrechnung per lfd. Meter.                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                    | Komplett demontieren und fachgerecht entsorgen.                                                                  |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                  | <b>140 m</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.01.14</b> | <b>Demontage Dämmung an Rohrleitungen bis DN 100</b>                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | Demontage Dämmung an Rohrleitungen bis DN 100                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | einschl. Formstücken und Ummantelung der alukaschierten Dämmung inkl. PE-Folie oder Ummantelung mit Alugrobkorn. |                                                         |            |                 |
|                    | Dämmstärke bis 40mm.                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | Demontage und entsorgen der anfallenden Materialien.                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | Abrechnung per lfd. Meter.                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                    | Komplett demontieren und fachgerecht entsorgen.                                                                  |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                  | <b>10 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
|                    | <b>Demontage Sanitäröbjekte</b>                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                    | Demontage Sanitäröbjekte                                                                                         |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.01.15</b> | <b>Demontage Waschtischanlage</b>                                                                                |                                                         |            |                 |
|                    | Demontage Waschtischanlage                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                    | bestehend aus:                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                    | - Armaturen                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                    | - Seifenspender/ Desinfektionsspender                                                                            |                                                         |            |                 |
|                    | - Papierspender                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                    | - Handtuchhalter                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                               |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 5                    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
| 2                    | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                  | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                      | <div>Übertrag: .....</div> <div><div>- Ablage</div><div>- Wandspiegel</div><div>- Eckventile</div></div> <div>einschließlich:</div> <div><div>- Demontage der Trinkwasserleitung bis 5m Länge</div><div>- Demontage der Schmutzwasserleitung auf 1m Länge</div><div>- Schuttentsorgung.</div></div> <div>Fachgerecht ausführen und entsorgen.</div> |                                                  |            |             |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 35 Stk                                           | EP.....    | GP .....    |
| Summe Titel 2.1.2.01 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vorbereitende Arbeiten, Netto: .....             |            |             |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |                                                  |              |            |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LV                                           | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bauabsch...                                  | Realschule                                       |              |            |             |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gewerk                                       | Sanitärtechnik                                   |              |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Leistungsbeschreibung                        |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.2.02 Titel Feuerlöschanlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |                                                  |              |            |             |
| <b>A0022</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Komponenten Feuerlöschanlage</b>          |                                                  |              |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Komponenten Feuerlöschanlage                 |                                                  |              |            |             |
| <b>A0023</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Feuerlösch- und Druckerhöhungsanlagen</b> |                                                  |              |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Feuerlösch- und Druckerhöhungsanlagen        |                                                  |              |            |             |
| <p>Bei Feuerlösch-Druckerhöhungsanlagen ist die DIN 14462/A1 und DIN 1988-5/6 sowie die Baugenehmigung/Brandschutzgutachten, die Musterbauordnung sowie die MLAR zu berücksichtigen.</p> <p>Beim Anschluss eines Vorlagebehälters mit Schwimmer- oder Magnetventilen an das Trinkwassernetz sind die Regeln der DIN 1988/ DIN EN 806 und die Vorschriften der örtlichen Wasserversorgungsunternehmen zu beachten, bzw. ist vor dem Einbau deren Genehmigung einzuholen.</p> <p>An Vorlagebehältern muss eine Sicherheitseinrichtung zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen/Rücksaugen nach DIN EN 1717 (Ausführung nach DIN EN 13076/13077) vorhanden sein.</p> <p>Einspeisearmaturen müssen ein DIN-DVGW Zertifikat vorweisen, um an das öffentliche Trinkwassernetz (direkt) angeschlossen zu werden. Hausanschlussleitung und Wasserzähler sind entsprechend auszulegen. Erst nach Aussagen über die Wasser-Nachspeisemenge kann ermittelt werden, ob ein Behälter ausreichend ist oder ob noch Erweiterungsbehälter erforderlich werden. Für ständige Entnahme von Trinkwasser vor den Magnet- oder Schwimmerventilen ist gemäß DIN 1988 / DIN EN 806 zu sorgen.</p> <p>Für den 3-fachen wöchentlichen Rohrvolumenaustausch der Trinkwasserzuführung bis zum Magnetventil oder Schwimmerventil des Vorlagebehälters sorgen entweder ständige Trinkwasserverbraucher und / oder eine automatische Spüleinrichtung.</p> <p>Hinsichtlich Entwässerung von Schmutzwasser im Gebäude ist die DIN 1986-100, DIN EN 12056 Teil 1 u. 2 (Schmutzwasser System I) zu berücksichtigen.</p> <p>Bei Pumpenanlagen mit Grenztaster-Ausstattung wird nur die voreingestellte Leistung (Wassermenge) bei Betätigung des Grenztasters freigesetzt und bei Rohrbruch schaltet die Pumpe ab und es erfolgt eine Störmeldung.</p> <p>Hinweis:</p> |                                              |                                                  |              |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |                                                  |              | Übertrag:  | .....       |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | Werden laut DIN 14462/A1 (siehe Punkt 4.1.8.1 Allgemeines) zur Erhöhung der Betriebssicherheit z.B. redundante Pumpenaggregate (DEA) eingesetzt, dann muss jedes die geforderte Löschmenge fördern können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.02.1</b> | <p><b>Nass-Trennstation als Kompaktanlage</b></p> <p>Nass-Trennstation als Kompaktanlage</p> <p>Anlage: 18 m³</p> <p>Wasserversorgungsanlage/Druckerhöhungsanlage</p> <p>2 Pumpen-Anlage</p> <p>Wasserversorgungsanlage als Kompakt-Anlage zur Druckerhöhung oder als Wasserversorgung zum Anschluss an Vorbehälter/Versorgungsnetz.</p> <p>Bestehend aus:</p> <p>normalsaugender, vertikaler mehrstufiger Edelstahl-Hochdruck-Kreisel-Pumpe mit Elektromotor. Wellenabdichtung durch drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung. Membrandruckbehälter (Inhalt 8 l) inkl. integrierter Rückflussverhinderer, Druckschalter und Manometer zur automatischen Anlagensteuerung.</p> <p>Vollelektronische Regeleinheit ER . Schalter für Hand-Automatik. Schaltung der Pumpe durch Druckschalter. Mit Betriebs- und Störmeldeleuchte sowie potentialfreien Kontakten für Sammelstör- und Sammelbetriebsmeldung. Anschlussfertig verdrahtet und verrohrt mit druckseitigem Getriebekugelhahn auf Grundrahmen montiert.</p> <p>Fördermedium: Wasser<br/>Fördermedientemperatur (max. 50° C): 20° C<br/>Fördermenge: 18,00 m³/h<br/>Förderhöhe bei Q=0: 77,00 m<br/>Zulaufdruck (max. 6 bar)<br/>Max. Betriebsdruck: 16 bar</p> <p>Motor:<br/>Leistung (P2): 4,0 kW<br/>-Nenndrehzahl: 2900 1/min<br/>-Wicklung: 3~400V/50Hz<br/>-Nennstrom: 7,8 A<br/>-Schutzart: IP 55<br/>Saug- und Druckanschluss: DN65</p> |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| <p>Die Inbetriebnahme ist im Regelfall durch den vom Hersteller autorisierten Kundendienst vorzunehmen.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Vorbehälter für Feuerlöschanlagen 600 l rund</b><br/>Vorbehälter für Feuerlöschanlagen 600 l rund</p> <p>Athmosphärisch belüfteter Vorbehälter.<br/>Vorbehälter gemäß DIN 14462 für den mittelbaren Anschluss von Feuerlöschanlagen nach DIN 1988-600 an das öffentliche Trinkwassernetz. In runder Bauform. Material: Polyethylen, Farbe schwarz, mit Revisionsöffnung mit werkzeuglos verschliessbarem Deckel; mit Zulauf- und Entnahmeanschlüssen, Überlauf als freier Auslauf, Typ AB nach DIN EN 1717 mit nicht kreisförmigem Querschnitt, einschliesslich Wasserstandsanzeige, Entleerung, Schwimmerschalter als Wassermangelschutz- Signalgeber, Be- und Entlüftung mit Siebeinsatz, mit inneren Schallwänden zur Medienberuhigung.</p> <p>Nutzhalt: 600 l<br/>Durchmesser: 800 mm<br/>Höhe: 1700 mm<br/>Zulauf-Anschluss: 1 x R 2"<br/>Entnahme-Anschluss: DN 50</p> <p>inkl. Schwimmerventil zum Einsatz bei offenen Vorbehältern bis 1000 l Nutzvolumen zur Niveauregulierung.</p> <p>Zulässiges Medium: Wasser ohne abrasive Stoffe<br/>Mediumtemperatur: max. 50° C<br/>Zulaufdruck: max. 10 bar</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.</p> |                                                         |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
| 2.1               | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.02.3</b> | <b>Steinfänger</b><br>Steinfänger<br><br>in gleicher Nennweite wie Vorbehälter in Schrägsitzform, Flanschenanschluss nach DIN 2501, PN 16, mit auswechselbarem Sieb, Maschenweite 1,0 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. | <b>1 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.4</b> | <b>Gummi-Kompensator DN 65; PN 16</b><br>Gummi-Kompensator DN 65; PN 16<br><br>für den spannungsfreien Anschluss von Wasserversorgungs- und Druckerhöhungsanlagen<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                        | <b>2 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.5</b> | <b>Gewinde-Flansch DN 65; PN 16</b><br>Gewinde-Flansch DN 65; PN 16<br><br>Anschlüsse 2 1/2"<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                             | <b>2 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.6</b> | <b>Doppelnippel 2 1/2"</b><br>Doppelnippel 2 1/2"<br><br>mit Rechtsgewinde 2 1/2" verzinkt<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                               | <b>1 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
| 2.1               | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.02.7</b> | <b>Gewindekappe R 2 1/2"</b><br>Gewindekappe R 2 1/2"<br><br>verzinkt<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.8</b> | <b>Überwachungseinheit für die Druckerhöhungsanlage</b><br>Überwachungseinheit für die Druckerhöhungsanlage<br><br>Überlaufmelder mit Edelstahlkontaktauslösung im Kunstharz<br>vergossenem Gehäuse für offenem Vorbehälter mit<br>Warnleuchte und Hupe<br>und potentialfreien Kontakt zur Weiterleitung an GLT.<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und<br>Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen<br>Anschlüsse. | <b>1 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.9</b> | <b>Thermische Bypasssteuerung</b><br>Thermische Bypasssteuerung<br><br>zur Vermeidung von Pumpenschäden durch Überhitzung.<br><br>bestehend aus:<br>- Druckerhöhungsanlagen-Anlegethermostat<br>- Kugelhahn mit Flügelgriff IG/AG 1/2"<br>- Schmutzfänger 1/2"<br>- Universalspannband<br>- Spannschloss<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                         | <b>1 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                            | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                 | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                        |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.02.10</b> | <b>Einspeiseschrank mit Feuerweherschloss</b>                                                          |                                                         |            |                 |
|                    | Einspeiseschrank mit Feuerweherschloss                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    | Aufputz wandhängend aus Edelstahl.                                                                     |                                                         |            |                 |
|                    | Abmessungen (BxHxT): 700 x 700 x 300mm                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    | bestehend aus:                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                    | - Einspeisearmatur komplett - hängend gem. DIN 14461 Teil 4                                            |                                                         |            |                 |
|                    | - Kupplungsschlüssel                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                    | - Verschluss Feuerwesen (Feuerweherschloss)                                                            |                                                         |            |                 |
|                    | - Aufkleber Löschwasser-Einspeisung                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | - Aufkleber Einspeisehinweis                                                                           |                                                         |            |                 |
|                    | - Feuerweherschlüssel für 6-kant Schloss                                                               |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                        | <b>1 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.02.11</b> | <b>Rückflussverhinderer DN 80</b>                                                                      |                                                         |            |                 |
|                    | Rückflussverhinderer DN 80                                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | mit DVGW Zulassung                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                        | <b>1 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.02.12</b> | <b>Be- und Entlüftungsventil</b>                                                                       |                                                         |            |                 |
|                    | Be- und Entlüftungsventil                                                                              |                                                         |            |                 |
|                    | Gehäuse: Rotguss, Kugelabdichtend.                                                                     |                                                         |            |                 |
|                    | Entleerleistung: 3000 Ltr./Min.                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | Dichtung: EPDM mit KTW Zulassung                                                                       |                                                         |            |                 |
|                    | DN 50, PN 16 zum Be- und Entlüften von                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    | Versorgungsleitungen für Wasser bis 90° C mit 1/2"                                                     |                                                         |            |                 |
|                    | Prüfanschluss. Gehäuse                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    | mit 2" Aussengewinde. Anschluss Überlauf: R 1 1/4 "                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                        | <b>1 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                        |                                                         |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
| <b>2.1.2.02.13</b> | <b>Einbau-Wandhydrant Typ F</b><br>Einbau-Wandhydrant Typ F<br><br>Schränk<br>- aus verzinktem Stahlblech, RAL 3000<br>- innen und außen pulverbeschichtet<br>- mit eingebautem Strahlrohrhalter<br>- mit 4 Befestigungslöchern in der Rückwand<br>- mit Belüftungslöchern im Boden<br><br>Türe<br>- einlaufend, mit Umkantung<br>- Ecken verschweißt, 180° aufschlagbar<br>- eben glatte Ausführung<br>- und nicht sichtbaren Scharnieren<br>- mit versenktem Drehgriff in Türfarbe, plombierbar<br><br>Ausstattung nach DIN EN 671-1<br>- Haspel, wasserführend, 210° ausschwenkbar,<br>- RAL 3001 rot, pulverbeschichtet<br>- mit formstabilem Schlauch DN 25 30m lang DIN EN 694-1, aufgewickelt<br>- mit absperrbarem Strahlrohr DIN EN 671-1 und 6 mm<br>Mundstücksöffnung<br>- Zubringerschlauch 1" mit C-Anschlußkupplung und Gewindestutzen<br>- Schlauchanschlußventil G 2 A mit C-Festkupplung<br>- Montageverschraubung DN 50, G 2 A nach DIN 14461 aus Messing<br>- Hinweisschild selbstklebend, Größe 200 x 200 mm nach VBG 125 für Wandhydrant<br><br>Abmessungen: Größe: B=700 H=800 T=250 mm<br><br>Liefern und in vorhandener Wandnische montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien, sowie befestigen des Hinweisschildes. | <b>3 St.</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.14</b> | <b>Aufputz-Wandhydrant Typ F</b><br>Aufputz-Wandhydrant Typ F<br><br>Schränk<br>- aus verzinktem Stahlblech, RAL 3000<br>- innen und außen pulverbeschichtet<br>- mit eingebautem Strahlrohrhalter<br>- mit 4 Befestigungslöchern in der Rückwand<br>- mit Belüftungslöchern im Boden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                    | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                    | <p>Türe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einlaufend, mit Umkantung</li> <li>- Ecken verschweißt, 180° aufschlagbar</li> <li>- eben glatte Ausführung</li> <li>- und nicht sichtbaren Scharnieren</li> <li>- mit versenktem Drehgriff in Türfarbe, plombierbar</li> </ul> <p>Ausstattung nach DIN EN 671-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Haspel, wasserführend, 210° ausschwenkbar,</li> <li>- RAL 3001 rot, pulverbeschichtet</li> <li>- mit formstabilem Schlauch DN 25 30m lang DIN EN 694-1, aufgewickelt</li> <li>- mit absperrbarem Strahlrohr DIN EN 671-1 und 6 mm</li> </ul> <p>Mundstücksöffnung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zubringerschlauch 1" mit C-Anschlußkupplung und Gewindestutzen</li> <li>- Schlauchanschlußventil G 2 A mit C-Festkupplung</li> <li>- Montageverschraubung DN 50, G 2 A nach DIN 14461 aus Messing</li> <li>- Hinweisschild selbstklebend, Größe 200 x 200 mm nach VBG 125 für Wandhydrant</li> <li>- Gebrauchs- und Einbauanleitung nach DIN</li> </ul> <p>Abmessungen: Größe: B=700 H=800 T=250 mm</p> <p>Liefern und in vorhandener Wandnische montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien, sowie befestigen des Hinweisschildes.</p> |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>1 St.</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.15</b> | <b>Grenztaster für Schlauchanschlussventil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                    | <p>Grenztaster für Schlauchanschlussventil</p> <p>mit integriertem Meldewiderstand für Steuerung der Schalt- u. Versorgungszentrale, 4-adrig, Kabellänge ca.1m, 100%ige Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung inkl. Befestigungskonsole, Wandhydranten-Abzweigdose und Steuerscheibe.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4 St</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
|                    | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                            | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                 | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                        |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.02.16</b> | <b>Grenztaster Anschlussdose</b>                                                                       |                                                         |            |             |
|                    | Grenztaster Anschlussdose                                                                              |                                                         |            |             |
|                    | 2-Draht Grenztaster Anschlussdose                                                                      |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                       |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                        | <b>4 St</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.17</b> | <b>Steuerleitung Grenztaster</b>                                                                       |                                                         |            |             |
|                    | Steuerleitung Grenztaster                                                                              |                                                         |            |             |
|                    | JY(ST)Y 2x2x0,8mm (maximale Leitungslänge 4000m)                                                       |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                       |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                        | <b>185 m</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0024</b>       | <b>Feuerlöschleitungen</b>                                                                             |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Feuerlöschleitungen                                                                                    |                                                         |            |             |
| <b>A0025</b>       | <b>Systemrohr C-Stahl Presssystem</b>                                                                  |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Systemrohr C-Stahl Presssystem                                                                         |                                                         |            |             |
|                    | Verwendungszwecke                                                                                      |                                                         |            |             |
|                    | - Für Löschwasser (nass)                                                                               |                                                         |            |             |
|                    | - Für Sprinkler (nass)                                                                                 |                                                         |            |             |
|                    | - Für Löschwasser und Sprinkler                                                                        |                                                         |            |             |
|                    | Eigenschaften                                                                                          |                                                         |            |             |
|                    | - Sendzimir-verzinkt                                                                                   |                                                         |            |             |
|                    | Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für Feuerlöschleitungen nass.                       |                                                         |            |             |
|                    | Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,00 m                                    |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. |                                                         |            |             |
| Übertrag: .....    |                                                                                                        |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsc...                                                                                                                                                                         | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.02.18</b> | <b>Systemrohr C-Stahl 54mm x 1,5mm</b><br>Systemrohr C-Stahl 54mm x 1,5mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch: 54mm x 1,5mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>110 m</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.19</b> | <b>Systemrohr C-Stahl 76,1mm x 2mm</b><br>Systemrohr C-Stahl 76,1mm x 2mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch: 76,1mm x 2mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>77 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.20</b> | <b>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN50</b><br>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN50<br><br>DN 50 d 54 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                 | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.21</b> | <b>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN65</b><br>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN65<br><br>DN 65 d76,1 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.22</b> | <b>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN50-DN65</b><br>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN50-DN65<br><br>DN50-DN65<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit               | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                       | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                     | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                          | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.02.23</b> | <b>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN50</b><br>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN50<br><br>DN 50 d 54 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit          | <b>22 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.24</b> | <b>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN65</b><br>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN65<br><br>DN 65 d 76,1 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit        | <b>17 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.25</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 50</b><br>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 50<br><br>Abgang gleich oder reduziert,<br><br>DN 50 d 54 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit   | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.02.26</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 65</b><br>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 65<br><br>Abgang gleich oder reduziert,<br><br>DN 65 d 76,1 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                 |                                                  |                                                  |              |            |                 |
|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 5                               | LV                                               | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |                 |
| 2                               | Bauabsch...                                      | Realschule                                       |              |            |                 |
| 2.1                             | Gewerk                                           | Sanitärtechnik                                   |              |            |                 |
| Nr.                             | Leistungsbeschreibung                            |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                 |                                                  |                                                  |              |            | Übertrag: ..... |
| 2.1.2.02.27                     | C-Stahl Übergang (verzinkt) 54mm x 2"            |                                                  |              |            |                 |
|                                 | C-Stahl Übergang (verzinkt) 54mm x 2"            |                                                  |              |            |                 |
|                                 | DN 50 d 54 mm                                    |                                                  |              |            |                 |
|                                 | mit 2" Gewinde                                   |                                                  |              |            |                 |
|                                 | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit |                                                  |              |            |                 |
|                                 |                                                  | 5 Stk                                            | EP.....      | GP .....   |                 |
| Summe Titel 2.1.2.02            |                                                  |                                                  |              |            |                 |
| Feuerlöschanlagen, Netto: ..... |                                                  |                                                  |              |            |                 |
|                                 |                                                  |                                                  |              |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |                                                  |              |            |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | LV                                           | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bauabsc...                                   | Realschule                                       |              |            |             |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Gewerk                                       | Sanitärtechnik                                   |              |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Leistungsbeschreibung                        |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.1.2.03 Titel Trinkwasseranlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |                                                  |              |            |             |
| A0026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Armaturen und Hygieneeinrichtungen           |                                                  |              |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Armaturen und Hygieneeinrichtungen           |                                                  |              |            |             |
| A0027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Freistrom-Absperrventil mit Entleerung       |                                                  |              |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Freistrom-Absperrventil                      |                                                  |              |            |             |
| <p>Freistrom-Absperrventil, komplett aus Rotguss, geeignet für Trinkwasser, mit wartungsfreier, selbstfettender EPDM-Lippendichtung, mit Niro-Sitzring, totraumfrei, mit PTFE-Sitzdichtung, nach DIN EN 1213, mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerung, beidseitig mit Außengewinde, zum universellen Anschluss von Verschraubungen für Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr mit Entleerung.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.</p> |                                              |                                                  |              |            |             |
| 2.1.2.03.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Freistrom-Absperrventil DN 25 mit Entleerung |                                                  |              |            |             |
| Freistrom-Absperrventil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                  |              |            |             |
| wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                  |              |            |             |
| Größe DN 25<br>mit Entleerung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |                                                  |              |            |             |
| Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |                                                  | 1 Stk        | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.2.03.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Freistrom-Absperrventil DN 32 mit Entleerung |                                                  |              |            |             |
| Freistrom-Absperrventil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                  |              |            |             |
| wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                  |              |            |             |
| Größe DN 32<br>mit Entleerung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |                                                  |              |            |             |
| Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |                                                  | 6 Stk        | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |                                                  |              |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |
| 2.1.2.03.3                         | <b>Freistrom-Absperrventil DN 40 mit Entleerung</b><br>Freistrom-Absperrventil<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 40<br>mit Entleerung<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.2.03.4                         | <b>Freistrom-Absperrventil DN 50 mit Entleerung</b><br>Freistrom-Absperrventil<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 50<br>mit Entleerung<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.2.03.5                         | <b>Freistrom-Absperrventil DN 80 mit Entleerung</b><br>Freistrom-Absperrventil<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 80<br>mit Entleerung<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.2.03.6                         | <b>Freistrom-Absperrventil mit Rückflussverhinderer DN80</b><br>Freistrom-Absperrventil mit Rückflussverhinderer DN80<br><br>mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und<br>korrosionsbeständigem Rotguss. EPDM-Sitzdichtung,<br>wartungsfreie Spindelabdichtung mit EPDM-Lippendichtung,<br>unter Druck austauschbar, Kegel drehbar gelagert, gegen<br>Druckschläge gesichert. Außengewinde für flachdichtende<br>Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem<br>Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, mit Prüfeinrichtung, |                                                  |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                    | <p>Übertrag: .....</p> <p>Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester<br/>Ventilsitz aus Edelstahl, mit Handrad, totraumfrei, für<br/>waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, mit<br/>Absperrfunktion zur Wartung, Druckstufe PN 16, max.<br/>Betriebstemperatur 100 GradC</p> <p>Einschl. Press- und Dichtmaterial</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br/>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.</p> |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0028</b>       | <b>Anschlussverschraubung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Anschlussverschraubung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    | mit Pressmuffe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    | liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.03.7</b>  | <b>Pressverschraubung DN 15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | Pressverschraubung DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    | Größe DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.8</b>  | <b>Pressverschraubung DN 20</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | Pressverschraubung DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    | Größe DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
|                    | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.03.9</b>  | <b>Pressverschraubung DN 25</b><br>Pressverschraubung DN 25<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 25<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. | <b>16 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.10</b> | <b>Pressverschraubung DN 32</b><br>Pressverschraubung DN 32<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 32<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. | <b>7 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.11</b> | <b>Pressverschraubung DN 40</b><br>Pressverschraubung DN 40<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 40<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. | <b>7 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.12</b> | <b>Pressverschraubung DN 50</b><br>Pressverschraubung DN 50<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 50<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. | <b>11 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.03.13</b>                 | <b>Pressverschraubung DN 80</b><br>Pressverschraubung DN 80<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 80<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0029</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Dämmschale universell für Freistromabsperrventil</b><br>Dämmschale universell für Freistromabsperrventil<br><br>Dämmschale universell für Freistromventile, aus<br>geschlossen zellig<br>geschäumtem Polyethylen mit zusätzlicher, fester Außenhaut,<br>Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Wärmeleitfähigkeit nach ISO<br>2581 0,035<br>W/mK, Entleerungsventilöffnung vorgeformt, inkl.<br>Verschlussbügel, mit<br>handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar.<br><br>Liefern und fachgerecht montieren. |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.03.14</b>                 | <b>Dämmschale für Freistromabsperrventil DN 25</b><br>Dämmschale für Freistromabsperrventil DN 25<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 25<br><br>liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.15</b>                 | <b>Dämmschale für Freistromabsperrventil DN 32</b><br>Dämmschale für Freistromabsperrventil DN 32<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 32<br><br>liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>7 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.03.16</b>                 | <b>Dämmschale für Freistromabsperrrventil DN 40</b><br>Dämmschale für Freistromabsperrrventil DN 40<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 40<br><br>liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.17</b>                 | <b>Dämmschale für Freistromabsperrrventil DN 50</b><br>Dämmschale für Freistromabsperrrventil DN 50<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 50<br><br>liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.18</b>                 | <b>Dämmschale für Freistromabsperrrventil DN 80</b><br>Dämmschale für Freistromabsperrrventil DN 80<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch:<br><br>Größe DN 80<br><br>liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0030</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe</b><br>Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe<br><br>zur AP-Montage im Nasszellenbereich, Zwangsdurchströmung und Temperaturhaltung der Nasszellen bei Ringleitungsinatallation für PWC- und PWH-Entnahmearmaturen,<br><br>bestehend aus:<br>Dynamischem Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip, einschl. Kartusche für die dynamische Venturidüse, mit Nasszellenzuleitung und Nasszellenrückleitung, Metallteile komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit Schallschutzzulassung, AP-Vollstromabsperrrventilen, äußerst druckverlustarm, nach DIN EN 13828, entsprechend den trinkwasserhygienischen Anforderungen gem. DVGW W |                                                         |            |                 |
|                                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    | <p>570, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, frei von Messing im medienberührten Bereich, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, nach oben herausnehmbares Innenoberteil, bestehend aus EPDM Dichtungskörper mit drehbar gelagertem Rotguss-Schließkörper, tottraumfrei, mit ergonomisch gestaltetem Bediengriff 90° drehbar, mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, Nenndruck PN 16 und Dämmschalen für Vollstromabsperrventile und Strömungsteiler, aus geschlossenzellig geschäumtem Polyethylen mit zusätzlicher, fester Außenhaut, Baustoffklasse B 1 nach DIN4102, Wärmeleitfähigkeit nach ISO 2581 0,035 W/mK,</p> <p>inkl. Verschlussclipse, mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar, Anschlussverschraubungen und Dämmschale.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.</p> |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.03.19</b>                 | <p><b>Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 15</b></p> <p>Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 15</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch: DN15/15/15</p> <p>Strömungsteiler ein- und ausgangsseitig mit Außengewinde DN 15 (G 3/4)<br/>Nasszellenzuleitung und -rückleitung mit Überwurfmutter DN 15 (G 3/4),<br/>AP-Vollstromabsperrventile VAV mit Außengewinde DN 15 (G 3/4)</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien, sowie Anschlussverschraubungen und Dämmschale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.20</b>                 | <p><b>Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 20</b></p> <p>Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 20</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch: DN20/20/20</p> <p>Strömungsteiler ein- und ausgangsseitig mit Außengewinde DN 20 (G 1)<br/>Nasszellenzuleitung und -rückleitung mit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
| 2.1                | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    | Überwurfmutter DN 20 (G 1),<br>AP-Vollstromabsperrentile VAV mit<br>Außengewinde DN 20 (G 1)                                                                                                                              |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien, sowie<br>Anschlussverschraubungen und Dämmschale.                                                               |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                           | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.21</b> | <b>Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 25</b>                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    | Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 25                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch: DN25/20/20                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                    | Strömungsteiler ein- und ausgangsseitig<br>mit Außengewinde DN 25 (G 1 1/4)<br>Nasszellenzuleitung und -rückleitung mit<br>Überwurfmutter DN 20 (G 1 ),<br>AP-Vollstromabsperrentile VAV mit<br>Außengewinde DN 20 (G 1 ) |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien, sowie<br>Anschlussverschraubungen und Dämmschale.                                                               |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                           | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.22</b> | <b>Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 32</b>                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    | Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 32                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch: DN32/20/20                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                    | Strömungsteiler ein- und ausgangsseitig<br>mit Außengewinde DN 32 (G 1 1/2)<br>Nasszellenzuleitung und -rückleitung mit<br>Überwurfmutter DN 20 (G 1 ),<br>AP-Vollstromabsperrentile VAV mit<br>Außengewinde DN 20 (G 1 ) |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien, sowie<br>Anschlussverschraubungen und Dämmschale.                                                               |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                           | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.03.23</b> | <b>Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 40</b><br>Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 40<br><br>wie vor beschrieben, jedoch: DN40/25/25<br><br>Strömungsteiler ein- und ausgangsseitig<br>mit Außengewinde DN 40 (G 1 3/4)<br>Nasszellenzuleitung und -rückleitung mit<br>Überwurfmutter DN 25 (G 1 1/4),<br>AP-Vollstromabsperrentile VAV mit<br>Außengewinde DN 25 (G 1 1/4)<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien, sowie<br>Anschlussverschraubungen und Dämmschale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.24</b> | <b>Probenahmeventil für Eckventil am Waschbecken</b><br>Probenahmeventil für Eckventil am Waschbecken<br><br>Zur eindeutigen Probenahme des Kaltwassers am Ausgang des<br>Eckventils, passend für Eckventile mit abgehender<br>Anschlussleitung 10mm in Richtung Entnahmearmatur,<br>Eingang-Probenahmeventil mit 10 x 1,25 Rohr eingangsseitig,<br>Ausgang-Probenahmeventil mit G 3/8 AG -<br>Gewindeverschraubung mit zugfester Messing-Konus<br>Quetschverschraubung mit Längenausgleich, zur Bestimmung<br>mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwV in<br>Kalt- und Warmwasser -Installationssystemen, absperrbar<br>mittels Sechskant SW 5, Messing- Ventilkörper aus Werkstoff<br>nach DIN 50930-6 , Ventilsitz- und Oberteilabdichtung mittels<br>PTFE-Dichtelementen, Ventil komplett verchromt, mit<br>abflammbarem und drehbarem Edelstahl- Auslaufbogen DN 6<br>(8x1), Probenahmeventil für Druckstufe PN 10<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    | <b>Hygienespülung</b><br>Hygienespülung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.03.25</b> | <b>Hygienespüleinrichtung Trinkwasser kalt, DN15</b><br>Hygienespüleinrichtung Trinkwasser kalt, DN15<br><br>Hygienespülung mit Durchflusssensor, mit einem Anschluss, für<br>automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    | <p>bestimmungsgemäßen Betriebs, Bedienung über App, mit einem Anschluss z. B. für Trinkwasser kalt (PWC), bestehend aus: Magnetventileinheit(en) mit Sicherungsstift und Durchflussbegrenzer, Wartungsabsperung(en), Kupplungsstück(en), Netzteil mit Ausgangskabel Länge 5 m, Steuereinheit, Rohbauset, Bauschutz ablängbar, Abdeckplatte aus gebürstetem Edelstahl, Befestigungsmaterial, Durchfluss 10 l/min (4 oder 15 l/min mit optionalem Zubehör), zum Einbau im Nassbau oder in Vorwandssystemen, kleine Ein-/Revisionsbaumaße, Anschluss an die Systemsteuerung möglich, Temperaturmessarmatur Pt 1000 nachrüstbar, zeit-, temperatur- und volumenabhängige Spülmaßnahmen, zwei Betriebsmodi voreinstellbar (z. B. für Schul- und Ferienbetrieb), Logbuch mit je 3000 Einträgen für Spül- und Systemereignisse, integrierte Überlaufüberwachung, Anbindung an GLT über Digital I/O, Rohraußengewinde, Ablauf mit integriertem Geruchverschluss DN 50, mit integriertem Magnetventil und Filtersieb DN 15, mit Absperrfunktion zur Wartung, mit DVGW-Zulassung W 540, SVGW-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (bis 15 l/min), Druckstufe PN 10, max, Schutzart IP45, Leistungsaufnahme 30 W</p> <p>Betriebstemperatur 70 °C,<br/>Spannungsversorgung 230 V AC,<br/>Betriebsspannung 12 V DC,</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.</p> |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.26</b> | <b>Verbindungs-Set Aufputz CAN-Bus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                    | Verbindungs-Set Aufputz CAN-Bus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                    | <p>für Hygienespülung, zum Anschluss der Hygienespülung an die Systemsteuerung, zur Wandmontage, 5 m Anschlusskabel</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein- und Befestigungsmaterialien.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.03.27</b> | <b>Temperaturmessarmatur für Rohrleitung DN15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                    | Temperaturmessarmatur für Rohrleitung DN15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                    | Temperaturmessarmatur Pt1000, , zum Anschluss an die Systemsteuerungen oder zur Anbindung an die Gebäudeleittechnik (GLT), medienberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, inkl. Messelement Pt1000 4-Leiter, Gehäuse mit Volldurchgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, tottraumfrei, DIN EN 60751, Druckstufe PN 16, min. Betriebstemperatur 0 °C, max. Betriebstemperatur 105 °C, Anschlusskabelänge 1 m, Kabelquerschnitt 4 x 0,22 mm², Sensordurchmesser 6 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.28</b> | <b>Temperaturmessarmatur für Rohrleitung DN25</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                    | Temperaturmessarmatur für Rohrleitung DN25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                    | für Rohrleitung in DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.29</b> | <b>Systemsteuerung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                    | Systemsteuerung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | zur Durchführung, Protokollierung und Überwachung von Wasserwechselmaßnahmen im PWC und PWH, zur dezentralen Ansteuerung der Aktoren und Sensoren, über CAN-Bus im System um 62 Einheiten erweiterbar (max. Länge CAN-Bus 2000 m), USB-Schnittstelle zum Update der Firmware, Auslesen des Logbuches und Datalogging sowie zum Ein- und Auslesen der Konfigurationsdatei, zur Ansteuerung von max. 60 Hygienespülungen mit einem Anschluss in Kombination mit 60 Verbindungssets CAN-Bus, PC- oder Netzwerk-Anbindung über mitgeliefertes Adapterkabel möglich, akustische und visuelle Alarmmeldung bei Störung (abschaltbar), Alarmquittierung am Gerät sowie Benachrichtigung per E-Mail im Störfall möglich, Auslesen und Parametrierung mittels integriertem Webserver, Betriebsarten (16 Speicherplätze): Zeit, Temperatur, Volumenstromsteuerung, Routine, Sicherung / Leckageschutz |                                                         |            |                 |
|                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    | <p>und Datalogging, Datalogging mit 12 Mio. Zeilen für die Parameter Temperatur, Volumenstrom und Verbrauch, Ablagerate: 1 s bis 59 min, Handbetrieb aller Ventile an der Systemsteuerung möglich, zur Wandmontage geeignet, Logbuch mit 50000 Einträgen für Spül- und Systemereignisse, Display mit Hintergrundbeleuchtung, bitte Wartung gem. Bedienungsanleitung bauseits durchführen oder optional beauftragen, min. Umgebungstemperatur 0 °C, max. Umgebungstemperatur 50 °C, Schutzart IP54, Spannungsversorgung 230 V AC, externer Eingang 230 V, Schaltleistung 230 V, 2 A, potentialfreies Alarmrelais, max. 230 V, 2 A, Eigenverbrauch 7 W</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.</p> |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.30</b> | <p><b>Koordination Aufschaltung Spüleinrichtung auf GLT</b><br/>Koordination Aufschaltung Spüleinrichtung auf GLT</p> <p>Kostenansatz zur Hilfestellung bei der Aufschaltung der Spüleinrichtungen auf die bauseitige GLT bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieferung der zur Aufschaltung notwendigen Unterlagen wie Schaltbilder und Beleglisten</li> <li>- Begleitung der Inbetriebnahme</li> </ul> <p>Fachgerecht ausführen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0031</b>       | <p><b>Trinkwasserrohrleitungen Edelstahl</b><br/>Ausführungsbeschr. Trinkwasserrohrleitungen Edelstahl</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
| <b>A0032</b>       | <p><b>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung</b><br/>Ausführungsbeschr. Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung</p> <p>aus Kupferrohr einschließlich Übergangsstück als Pressfitting für Edelstahlrohrleitungen sowie Herrichten der Rohrleitung (säubern und entgraten)</p> <p>fachgerecht ausführen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.03.31</b>                 | <b>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN25</b><br>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN25<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch: DN25<br><br>fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.32</b>                 | <b>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN32</b><br>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN32<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch: DN32<br><br>fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.33</b>                 | <b>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN65</b><br>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN65<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch: DN65<br><br>fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.34</b>                 | <b>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN80</b><br>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN80<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch: DN80<br><br>fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0033</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Edelstahlrohr Systemrohr</b><br>Edelstahl Systemrohr<br><br>Systemrohr aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl DIN EN 10088, in den Abmessungen d= 12 bis 108mm, mit zusätzlich innen geglätteter Schweißnaht, für Trinkwasser, biegsam, Verbindung mit Pressfittings mit DVGW- Registrierung, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen, Rohrlänge 6m, einschließlich Klein- und Dichtungsmaterial.<br><br>Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser. |                                                         |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                            | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                 | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                        |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                    | Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,00 m                                    |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.03.35</b> | <b>Edelstahlrohr 15mm x 1,0mm</b>                                                                      |                                                         |            |                 |
|                    | Edelstahlrohr 15mm x 1,0mm                                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch: 15mm x 1,0mm                                                              |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                       |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                        | <b>88 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.36</b> | <b>Edelstahlrohr 18mm x 1,0mm</b>                                                                      |                                                         |            |                 |
|                    | Edelstahlrohr 18mm x 1,0mm                                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch: 18mm x 1,0mm                                                              |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                       |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                        | <b>268 m</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.37</b> | <b>Edelstahlrohr 22mm x 1,2mm</b>                                                                      |                                                         |            |                 |
|                    | Edelstahlrohr 22mm x 1,2mm                                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch: 22mm x 1,2mm                                                              |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                       |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                        | <b>125 m</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.38</b> | <b>Edelstahlrohr 28mm x 1,2mm</b>                                                                      |                                                         |            |                 |
|                    | Edelstahlrohr 28mm x 1,2mm                                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch: 28mm x 1,2mm                                                              |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                       |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                        | <b>148 m</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                        |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                        | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.03.39</b>                 | <b>Edelstahlrohr 35mm x 1,5mm</b><br>Edelstahlrohr 35mm x 1,5mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch: 35mm x 1,5mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                           | <b>50 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.40</b>                 | <b>Edelstahlrohr 42mm x 1,5mm</b><br>Edelstahlrohr 42mm x 1,5mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch: 42mm x 1,5mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                           | <b>44 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.41</b>                 | <b>Edelstahlrohr 54mm x 1,5mm</b><br>Edelstahlrohr 54mm x 1,5mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch: 54mm x 1,5mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                           | <b>93 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.42</b>                 | <b>Edelstahlrohr 76,1mm x 2,0mm</b><br>Edelstahlrohr 76,1mm x 2,0mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch: 76,1mm x 2,0mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                     | <b>15 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0034</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Formteile Edelstahl</b><br>Formteile Edelstahl                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
| <b>A0035</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Edelstahl-Press-Formteile, in allen Winkelgraden</b><br>Edelstahl-Press-Formteile<br><br>Edelstahl-Formteile zum dauerhaften verbinden von Edelstahl-Systemrohren. Die Verbindung wird mittels einer Pressmaschine hergestellt. |                                                         |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                     | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                          | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                    | Rohre und Rohrbögen aus Edelstahl rostfrei, nach DIN / EN 17455, für Kalt- und Warmwasser, nach DVGW-Arbeitsblatt W 541, mit DVGW-Prüfzeichen. Rohrlänge 6m, einschl. Klein- und Dichtungsmaterial. Werkstoff 1.4401            |                                                         |            |                 |
|                    | Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser.                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,00 m                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.03.43</b> | <b>Edelstahl-Doppelwandscheibe 15mm x 1/2"</b><br>Edelstahl-Doppelwandscheibe 15mm x 1/2"<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 15mm, 90 Grad<br><br>inkl. Schallschutzset<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>16 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.44</b> | <b>Edelstahl-Doppelwandscheibe 18mm x 1/2"</b><br>Edelstahl-Doppelwandscheibe 18mm x 1/2"<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 18mm, 90 Grad<br><br>inkl. Schallschutzset<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>19 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.45</b> | <b>Edelstahl-Doppelwandscheibe 22mm x 1/2"</b><br>Edelstahl-Doppelwandscheibe 22mm x 1/2"<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 22mm, 90 Grad<br><br>inkl. Schallschutzset<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                         | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                       | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                            | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.03.46</b> | <b>Edelstahl-Bogen 15mm, in allen Winkelgraden</b><br>Edelstahl-Bogen 15mm, in allen Winkelgraden<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 15mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>153 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.47</b> | <b>Edelstahl-Bogen 18mm, in allen Winkelgraden</b><br>Edelstahl-Bogen 18mm, in allen Winkelgraden<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 18mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>306 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.48</b> | <b>Edelstahl-Bogen 22mm, in allen Winkelgraden</b><br>Edelstahl-Bogen 22mm, in allen Winkelgraden<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 22mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>104 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.49</b> | <b>Edelstahl-Bogen 28mm, in allen Winkelgraden</b><br>Edelstahl-Bogen 28mm, in allen Winkelgraden<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 28mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>72 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.50</b> | <b>Edelstahl-Bogen 35mm, in allen Winkelgraden</b><br>Edelstahl-Bogen 35mm, in allen Winkelgraden<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 35mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>33 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                         | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
| 2.1                | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.03.51</b> | <b>Edelstahl-Bogen 42mm, in allen Winkelgraden</b><br>Edelstahl-Bogen 42mm, in allen Winkelgraden<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 42mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>22 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.52</b> | <b>Edelstahl-Bogen 54mm, in allen Winkelgraden</b><br>Edelstahl-Bogen 54mm, in allen Winkelgraden<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 54mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>28 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.53</b> | <b>Edelstahl-Bogen 76mm, in allen Winkelgraden</b><br>Edelstahl-Bogen 76mm, in allen Winkelgraden<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 76mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.54</b> | <b>Edelstahl-Muffe 15mm</b><br>Edelstahl-Muffe 15mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 15mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                               | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.55</b> | <b>Edelstahl-Muffe 18mm</b><br>Edelstahl-Muffe 18mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 18mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                               | <b>22 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                           | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch... Realschule                                                                                                                              |                                                         |            |             |
| 2.1                | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                                               |                                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.03.56</b> | <b>Edelstahl-Muffe 22mm</b><br>Edelstahl-Muffe 22mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 22mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>11 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.57</b> | <b>Edelstahl-Muffe 28mm</b><br>Edelstahl-Muffe 28mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 28mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>13 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.58</b> | <b>Edelstahl-Muffe 35mm</b><br>Edelstahl-Muffe 35mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 35mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.59</b> | <b>Edelstahl-Muffe 42mm</b><br>Edelstahl-Muffe 42mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 42mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.60</b> | <b>Edelstahl-Muffe 54mm</b><br>Edelstahl-Muffe 54mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 54mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>11 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.03.61</b> | <b>Edelstahl-Muffe 108mm</b><br>Edelstahl-Muffe 108mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 108mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                           | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.62</b> | <b>Edelstahl-T-Stück 35mm</b><br>Edelstahl-T-Stück 35mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 35mm,<br>Abgang gleich oder reduziert<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                         | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.63</b> | <b>Edelstahl-T-Stück 88,9 x 42 mm</b><br>Edelstahl-T-Stück 88,9 x 42 mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 88,9x 42 mm,<br>Abgang reduziert<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                              | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.64</b> | <b>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 35x28x35mm</b><br>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 35x28x35mm<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch<br>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 35x28x35mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.65</b> | <b>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 42x35x42mm</b><br>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 42x35x42mm<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch<br>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 42x35x42mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.03.66</b> | <b>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x35x54mm</b><br>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x35x54mm<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch<br>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x35x54mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.67</b> | <b>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x42x54mm</b><br>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x42x54mm<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch<br>Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x42x54mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.68</b> | <b>Edelstahl-Reduzierung DN 12/ DN 15</b><br>Edelstahl-Reduzierung DN 12/ DN 15<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN 12/ DN 15<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                          | <b>15 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.69</b> | <b>Edelstahl-Reduzierung DN 12/ DN 20</b><br>Edelstahl-Reduzierung DN 12/ DN 20<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN 12/ DN 20<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                          | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.70</b> | <b>Edelstahl-Reduzierung DN 12/ DN 32</b><br>Edelstahl-Reduzierung DN 12/ DN 32<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN 12/ DN 32<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                          | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
| 2.1                | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.03.71</b> | <b>Edelstahl-Reduzierung DN 20/ DN 32</b><br>Edelstahl-Reduzierung DN 20/ DN 32<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN 20/ DN 32<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit    | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.72</b> | <b>Edelstahl-Reduzierung DN 25/ DN 32</b><br>Edelstahl-Reduzierung DN 25/ DN 32<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN 25/ DN 32<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit    | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.73</b> | <b>Edelstahl-Reduzierung DN 32/ DN 40</b><br>Edelstahl-Reduzierung DN 32/ DN 40<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN 32/ DN 40<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit    | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.74</b> | <b>Edelstahl-Reduzierung DN 80/ DN 50</b><br>Edelstahl-Reduzierung DN 80/ DN 50<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN 80/ DN 50<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit    | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.03.75</b> | <b>Edelstahl-Reduzierung DN 100/ DN 80</b><br>Edelstahl-Reduzierung DN 100/ DN 80<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN 100/ DN 80<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.03.76</b> | <b>Edelstahl-Übergang 15mm x 1/2"</b><br>Edelstahl-Übergang 15mm x 1/2"<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 15mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.77</b> | <b>Edelstahl-Übergang 15mm x 3/4"</b><br>Edelstahl-Übergang 15mm x 3/4"<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 15mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.78</b> | <b>Edelstahl-Übergang 18mm x 1/2"</b><br>Edelstahl-Übergang 18mm x 1/2"<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 18mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.79</b> | <b>Edelstahl-Übergang 22mm x 1/2"</b><br>Edelstahl-Übergang 22mm x 1/2"<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 22mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0036</b>       | <b>Kupferrohr Systemrohr</b><br>Ausführungsbeschr. Kupferrohr Systemrohr<br><br>nach DIN EN 1057, mit Gütezeichen RAL und DVGW-Zeichen, Verbindungen mit Pressverbindern aus Kupfer oder Rotguss, mit SC-Contur und DVGW-zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Pressverbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 mbar bis 3 bar trocken sowie von 1 bis 6,5 bar nass, unlösbar.<br><br>Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser. |                                                         |            |                 |
|                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                    | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                    | Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,00 m                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.03.80</b> | <b>Kupferrohr 88,9mm x 2mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                    | Kupferrohr 88,9mm x 2mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch: 88,9mm x 2mm                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>8 m</b>                                              | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0037</b>       | <b>Formteile Kupferrohr</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Formteile Kupferrohr                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| <b>A0038</b>       | <b>Kupfer-Press-Formteile, in allen Winkelgraden</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Kupfer-Press-Formteile, in allen Winkelgraden                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                    | Kupfer-Formteile zum dauerhaften verbinden von Kupfer-Systemrohren. Die Verbindung wird mittels einer Pressmaschine hergestellt.                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    | Rohre und Bögen nach DIN EN 1057, mit Gütezeichen RAL und DVGW-Zeichen, Verbindungen mit Pressverbindern aus Kupfer oder Rotguss, mit SC-Contur und DVGW-zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Pressverbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 mbar bis 3 bar trocken sowie von 1 bis 6,5 bar nass, unlösbar. |                                                         |            |             |
|                    | Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser.                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    | Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,00 m                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.03.81</b> | <b>Rotguss-Bogen 88,9mm, in allen Winkelgraden</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                    | Rotguss-Bogen 88,9mm, in allen Winkelgraden                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch 88,9mm                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
|                    | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>A0039</b>       | <b>Dichteinsatz Wanddurchführung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
| Ausführungsbeschr. | Dichteinsatz Wanddurchführung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | <p>Dichtungseinsatz mit DPS, zum Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drückendes Wasser, Dichtung einseitig für 1 Medienrohr mit 7-530 mm Aussendurchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 50-600mm als nichtgeteilte Dichtung, doppelt dichtend, asymmetrisch profilierte Stahlringe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x 27 mm Dichtung: EPDM,</li> <li>- 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM</li> <li>- chemikalienbeständig, Medium:</li> <li>- gasdicht gegen</li> <li>- trinkwassergeeignet (KTW-Empfehlung)</li> </ul> <p>Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungseinsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit</p> |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.03.82</b> | <b>Dichteinsatz Wanddurchführung für DN50 Rohrleitung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | Dichteinsatz Wanddurchführung für DN50 Rohrleitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | <p>Dichtung einseitig für 1 Medienrohr mit 54 mm Aussendurchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 100mm</p> <p>DN50 d 54 mm</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.03.83</b> | <b>Dichteinsatz Wanddurchführung für DN65 Rohrleitung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | Dichteinsatz Wanddurchführung für DN65 Rohrleitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | <p>Dichtung einseitig für 1 Medienrohr mit 76,1 mm Aussendurchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 125mm</p> <p>DN65 d 76,1 mm</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                         |                       |                                                  |              |            |
|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|
| 5                                       | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |
| 2                                       | Bauabsch...           | Realschule                                       |              |            |
| 2.1                                     | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |              |            |
| Nr.                                     | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) |
|                                         |                       |                                                  |              |            |
| <b>Summe Titel 2.1.2.03</b>             |                       |                                                  |              |            |
| <b>Trinkwasseranlagen, Netto:</b> ..... |                       |                                                  |              |            |
|                                         |                       |                                                  |              |            |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                     | LV                                                                                                                                                      | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |                 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                     | Bauabsch...                                                                                                                                             | Realschule                                       |            |                 |
| 2.1                                   | Gewerk                                                                                                                                                  | Sanitärtechnik                                   |            |                 |
| Nr.                                   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| <b>2.1.2.04 Titel Abwasseranlagen</b> |                                                                                                                                                         |                                                  |            |                 |
| <b>A0040</b>                          | <b>Schmutzwasser</b>                                                                                                                                    |                                                  |            |                 |
| Ausführungsbeschr.                    | Schmutzwasser                                                                                                                                           |                                                  |            |                 |
| <b>2.1.2.04.1</b>                     | <b>Anschluss an bestehende Schmutzwasser Grundleitung bis DN125</b>                                                                                     |                                                  |            |                 |
|                                       | Anschluss an bestehende Schmutzwasser Grundleitung bis DN125                                                                                            |                                                  |            |                 |
|                                       | Bestehenden Grundleitungsanschluss zum Neuanschluss herrichten. Übergang von schallgedämmtem PP-Rohr auf KG Rohr erstellen und Rohrleitung anschließen. |                                                  |            |                 |
|                                       | Fachgerecht ausführen.                                                                                                                                  |                                                  |            |                 |
|                                       |                                                                                                                                                         | <b>30 Stk</b>                                    | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.2</b>                     | <b>Anschluss an bestehende Entlüftungshauben bis DN 100</b>                                                                                             |                                                  |            |                 |
|                                       | Anschluss an bestehende Entlüftungshauben bis DN 100                                                                                                    |                                                  |            |                 |
|                                       | bestehenden Anschluss zum Neuanschluss herrichten, aus Guss- oder Kunststoffrohr, inkl. entsprechenden Verbindungen.                                    |                                                  |            |                 |
|                                       | Fachgerecht ausführen.                                                                                                                                  |                                                  |            |                 |
|                                       |                                                                                                                                                         | <b>27 Stk</b>                                    | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.3</b>                     | <b>Anschluss an bauseits gesetzte Entlüftungshauben bis DN 100</b>                                                                                      |                                                  |            |                 |
|                                       | Anschluss an bauseits gesetzte Entlüftungshauben bis DN100                                                                                              |                                                  |            |                 |
|                                       | aus Guss- oder Kunststoffrohr, inkl. entsprechenden Verbindungen.                                                                                       |                                                  |            |                 |
|                                       | Fachgerecht ausführen.                                                                                                                                  |                                                  |            |                 |
|                                       |                                                                                                                                                         | <b>4 Stk</b>                                     | EP.....    | GP .....        |
|                                       | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr</b>                                                                                                                          |                                                  |            |                 |
|                                       | Schallgedämmtes PP-Rohr                                                                                                                                 |                                                  |            |                 |
|                                       | aus mineralverstärktem Polypropylen.                                                                                                                    |                                                  |            |                 |
|                                       | Das Abflussrohrsystem mit schalldämmenden Eigenschaften in den folgenden Dimensionen:                                                                   |                                                  |            |                 |
|                                       | DN 56                                                                                                                                                   |                                                  |            |                 |
|                                       | DN 70                                                                                                                                                   |                                                  |            |                 |
|                                       | DN 90                                                                                                                                                   |                                                  |            |                 |
|                                       | DN 100                                                                                                                                                  |                                                  |            |                 |
|                                       | DN 125                                                                                                                                                  |                                                  |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -    |                                                                                                                                                         |                                                  |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| 2.1               | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                   | <p>Übertrag: .....</p> <p>DN 150<br/>DN 200</p> <p>Das Abflußrohrsystem ist heißwasserbeständig und entspricht der DIN 4102, B2. Rohre und Formteile verfügen über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt und sind damit auch als Grundleitung für die Erdverlegung zugelassen.</p> <p>Als Verbindungen zwischen Rohren und zwischen Rohren und Formteilen sind Aufsteckmuffen zu verwenden.<br/>Zur Verbindung mit anderen Werkstoffen sind die vom Hersteller vorgesehenen Übergänge einzusetzen.<br/>Die Leitungen sind entsprechend zu befestigen.<br/>Bei der Planung und Verlegung des Hausabflußrohrsystems sind unter anderem folgende DIN-Normen und Vorschriften einzuhalten:<br/>DIN EN 12056,<br/>DIN 1986-100,<br/>DIN 4109,<br/>DIN 4102,<br/>die Richtlinie zur Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau gemäß den Landesbauordnungen.</p> <p>Die Schallschutzprüfung erfolgt nach den neusten Prüfbedingungen des Fraunhofer Instituts.<br/>Alle Prüfberichte entsprechen diesen Bedingungen.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.</p> |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.04.4</b> | <p><b>Schallgedämmtes PP-Rohr DN56</b></p> <p>Schallgedämmtes PP-Rohr DN56</p> <p>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>44 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.5</b> | <p><b>Schallgedämmtes PP-Rohr DN70</b></p> <p>Schallgedämmtes PP-Rohr DN70</p> <p>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>197 m</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |             |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.04.6</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr DN90</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr DN90<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                 | <b>44 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.7</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr DN100</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr DN100<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                              | <b>50 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.8</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN56, 250mm</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN56, 250mm<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56<br>250mm lang<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>11 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.9</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN56, 500mm</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN56, 500mm<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56<br>500mm lang<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>11 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                   | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                        | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.04.10</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN70, 250mm</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN70, 250mm<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70<br>250mm lang<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit         | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.11</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN90, 250mm</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN90, 250mm<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br>250mm lang<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit         | <b>9 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.12</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN90, 500mm</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN90, 500mm<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br>500mm lang<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit         | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.13</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>99 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5               | LV                                                                                                                                                                                                                                               | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2               | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                       |            |             |
| 2.1             | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |
| 2.1.2.04.14     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN70</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN70<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit    | 163 Stk                                          | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.2.04.15     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN90</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN90<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit    | 65 Stk                                           | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.2.04.16     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN100</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN100<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | 45 Stk                                           | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.2.04.17     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                | 28 Stk                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                               | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                    | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.04.18</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN70</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN70<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit         | <b>44 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.19</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN90</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN90<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit         | <b>17 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.20</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN100</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN100<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit      | <b>17 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.21</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                        | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.04.22</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                          | <b>15 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.23</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70xDN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70xDN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70xDN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit           | <b>21 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.24</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                          | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.25</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90 IR</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90 IR<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br>mit Innenradius<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.26</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90xDN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90xDN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90xDN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit           | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                      | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.04.27</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                | <b>13 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.28</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100xDN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100xDN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100xDN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.29</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100xDN90</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100xDN90<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100xDN90<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.30</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN70x56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN70x56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70x56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                  | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.31</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90x56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                  | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5               | LV                                                                                                                                                                                                                                                            | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2               | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                   | Realschule                                       |            |             |
| 2.1             | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                        | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |
| 2.1.2.04.32     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x70</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x70<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90x70<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                    | 1 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.2.04.33     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN100x90</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN100x90<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100x90<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                 | 3 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.2.04.34     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN70 RU</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN70 RU<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70<br>mit rundem Deckel<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit          | 18 Stk                                           | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.2.04.35     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN90 RU</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN90 RU<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br>mit rundem Deckel<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit          | 5 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.2.04.36     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN100 RE</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN100 RE<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100<br>mit rechteckigem Deckel<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | 5 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.04.37</b>                 | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Übergang HT DN56/DN50</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Übergang HT DN56/DN50<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56/DN50 als Einsteckstück.<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                 | <b>39 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0041</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Regenwasser innenliegend</b><br>Regenwasser innenliegend                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.04.38</b>                 | <b>Anschluss an bestehende Regenwasser Grundleitung bis DN150</b><br>Anschluss an bestehende Regenwasser Grundleitung bis DN125<br><br>Bestehenden Grundleitungsanschluss zum Neuanschluss herrichten.<br>Übergang von schallgedämmtem PP-Rohr auf KG Rohr erstellen und Rohrleitung anschließen.<br><br>Fachgerecht ausführen. | <b>17 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.39</b>                 | <b>Anschluss an bestehende Dachabläufe bis DN 150</b><br>Anschluss an bestehende Dachabläufe bis DN 150<br><br>bestehenden Anschluss zum Neuanschluss herrichten, aus Guss- oder Kunststoffrohr, inkl. entsprechenden Verbindungen.<br><br>Fachgerecht ausführen.                                                               | <b>16 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.40</b>                 | <b>Anschluss an bauseits gesetzte Dachabläufe bis DN 100</b><br>Anschluss an bauseits gesetzte Dachabläufe bis DN 100<br><br>aus Guss- oder Kunststoffrohr, inkl. entsprechenden Verbindungen.<br><br>Fachgerecht ausführen.                                                                                                    | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b> | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2        | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Realschule                                              |            |             |
| 2.1      | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|          | <p><b>Schallgedämmtes PP-Rohr</b></p> <p>Schallgedämmtes PP-Rohr</p> <p>aus mineralverstärktem Polypropylen.<br/> Das Abflusssystem mit schalldämmenden Eigenschaften<br/> in den folgenden Dimensionen:</p> <p>DN 56<br/> DN 70<br/> DN 90<br/> DN 100<br/> DN 125<br/> DN 150<br/> DN 200</p> <p>Das Abflusssystem ist heißwasserbeständig und entspricht<br/> der DIN 4102, B2. Rohre und Formteile verfügen über eine<br/> allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt und<br/> sind damit auch als Grundleitung für die Erdverlegung<br/> zugelassen.</p> <p>Als Verbindungen zwischen Rohren und zwischen Rohren und<br/> Formteilen sind Aufsteckmuffen zu verwenden.<br/> Zur Verbindung mit anderen Werkstoffen sind die vom<br/> Hersteller vorgesehenen Übergänge einzusetzen.<br/> Die Leitungen sind entsprechend zu befestigen.<br/> Bei der Planung und Verlegung des Hausabflusssystems<br/> sind unter anderem folgende DIN-Normen und<br/> Vorschriften einzuhalten:<br/> DIN EN 12056,<br/> DIN 1986-100,<br/> DIN 4109,<br/> DIN 4102,<br/> die Richtlinie zur Verwendung brennbarer Baustoffe im<br/> Hochbau gemäß den Landesbauordnungen.</p> <p>Die Schallschutzprüfung erfolgt nach den neusten<br/> Prüfbedingungen des Fraunhofer Instituts.<br/> Alle Prüfberichte entsprechen diesen Bedingungen.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br/> einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.</p> |                                                         |            |             |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.04.41</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr DN100</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr DN100<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                         | <b>32 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.42</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr DN125</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr DN125<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN125<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                         | <b>93 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.43</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr DN150</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr DN150<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN150<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                         | <b>10 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.44</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN100</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN100<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.45</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN125</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN125<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN125<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>17 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.04.46</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN150</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN150<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN150<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.47</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN100</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN100<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                             | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.48</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN125</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN125<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN125<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                             | <b>14 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.04.49</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN150</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN150<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN150<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                             | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.04.50</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN100 RE</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN100 RE<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100<br>mit rechteckigem Deckel<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                         | <b>11 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.51</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN125 RE</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN125 RE<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN125<br>mit rechteckigem Deckel<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                         | <b>11 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.52</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN150 RE</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN150 RE<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN150<br>mit rechteckigem Deckel<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                         | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.04.53</b> | <b>Sicherungsverbinder DN 100, längskraftschlüssig</b><br>Sicherungsverbinder DN 100, längskraftschlüssig.<br><br>zur Erstellung einer sicheren Verbindung zwischen Rohr und Muffe<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>14 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |                                      |            |                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 5                           | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                      |            |                 |
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                       |                                      |            |                 |
| 2.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                   |                                      |            |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |                                      |            | Übertrag: ..... |
| 2.1.2.04.54                 | <b>Sicherungsverbinder DN 125, längskraftschlüssig</b><br>Sicherungsverbinder DN 125, längskraftschlüssig.<br><br>zur Erstellung einer sicheren Verbindung zwischen Rohr und Muffe<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN125<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit |                                                  | 28 Stk                               | EP.....    | GP .....        |
| 2.1.2.04.55                 | <b>Sicherungsverbinder DN 150, längskraftschlüssig</b><br>Sicherungsverbinder DN 150, längskraftschlüssig.<br><br>zur Erstellung einer sicheren Verbindung zwischen Rohr und Muffe<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN150<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit |                                                  | 6 Stk                                | EP.....    | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.1.2.04</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  | <b>Abwasseranlagen, Netto: .....</b> |            |                 |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |                                      |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                 |             |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Realschule                                              |                 |             |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sanitärtechnik                                          |                 |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.2.05</b>                    | <b>Titel Rohrbegleitheizung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |                 |             |
| <b>2.1.2.05.1</b>                  | <b>Selbstlimitierendes Heizband</b><br>Selbstlimitierendes Heizband<br><br>für die energiesparende Frostfreihaltung von Rohrleitungen.<br>Leistung 10 W/m bei 10 Grad C.<br>Heizleiteraufbau:<br>Kohlenstoff dotiertes Kunststoff-Heizelement<br>CU vernickelte Versorgungs-Leiter (1,0 qmm)<br>Schutzleitergeflecht und UV-beständige Polyolefin<br>Außenisolierung.<br><br>Technische Daten:<br>Nennleistung 10 W/m bei 10 Grad C<br>Nennspannung 230 V AC<br>Elektroanschluss 1/N/PE<br>Kabeltyp selbstbegrenzend parallel<br>Abschirmung Schutzgeflecht<br>Außenisolierung TPE-0<br>UV-beständig<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien. | <b>44 m</b>                                             | EP.....         | GP .....    |
| <b>2.1.2.05.2</b>                  | <b>Anschluss- und Verbindungsset</b><br>Anschluss- und Verbindungsset<br><br>für die fachgerechte Verbindung zwischen Heizband und<br>Heizband sowie Heizband und Versorgungsleitung. Ausführung<br>mit Quetschverbindern und Schrumpfschläuchen. Inklusive<br>Endabschluss für Heizbandende.<br><br>Technische Daten:<br>Nennspannung 230 V AC<br>Elektroanschluss 1/N/PE<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                                                                                                                                                                                           | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....         | GP .....    |
| <b>2.1.2.05.3</b>                  | <b>Kaltleiter für selbstlimitierendes Heizband</b><br>Kaltleiter für selbstlimitierendes Heizband<br><br>Flexibles Spezialkabel als Kaltleiter zum fachgerechten<br>Anschluss des selbstlimitierenden Heizbandes an das<br>Versorgungsnetz.<br>Geeignet für den Außeneinsatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                       | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                     | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                          | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                 |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Lieferumfang 10 Meter Rollenware.                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                 | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.05.4</b> | <b>Isolierdurchführung für selbstlimitierendes Heizband</b>                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Isolierdurchführung für selbstlimitierendes Heizband                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | Grundplatte bestehend aus Aluminium.<br>Verschraubung in M 25 inklusive Dichtung für selbstlimitierendes Heizband.                                              |                                                         |            |                 |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                 | <b>17 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.05.5</b> | <b>Spezialklebeband zur Fixierung des Heizbandes</b>                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | Spezialklebeband zur Fixierung des Heizbandes                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | selbstklebendes, weichgeglühtes Aluminiumklebeband.<br>Gültiger Temperaturbereich von -40 bis +140 Grad C.                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | Technische Daten:<br>Länge 50 m<br>Breite 75 mm<br>Klebekraft DIN EN 1939, >=15 N/15 mm<br>Träger weichgeglühte Aluminiumfolie<br>Kleber Polyacrylat-Haftkleber |                                                         |            |                 |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                 | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.05.6</b> | <b>Warnhinweisaufkleber</b>                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Warnhinweisaufkleber                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | zur Kennzeichnung der elektrisch beheizten Bereiche aus PVC.<br>Verhält sich im Brandfall selbstverlöschend nach ISO 3795.                                      |                                                         |            |                 |
|                   | Lieferumfang: 10 Stück pro Verpackungseinheit.                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                              |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                           | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                             | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                             | Abmessungen:<br>Länge 200 mm<br>Breite 85 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.05.7</b>           | <b>Außentemperaturregler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
|                             | Außentemperaturregler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                             | zur außentemperaturabhängigen Regelung selbstlimitierender<br>Heizbänder für die energiesparende Frostfreihaltung von<br>Rohrleitungen. Zwei-Punkt-Regelverfahren. Geeignet für<br>Außenbereich (IP 65). Verwendbar mit Außen- und<br>Inneneinstellung. Fühler verlängerbar auf 100mm. Hysterese<br>einstellbar.<br>Lieferung inklusive Rohranlegefühler.<br>Technische Daten:<br>Betriebsspannung 230 V AC, 50 Hz<br>Leistungsaufnahme <= 4 VA<br>Temperaturbereich -40 bis +20 Grad C<br>Betriebstemperatur -20 bis +50 Grad C<br>Betriebstemperatur -40 bis +70 Grad C<br>Regelverfahren Zwei Punkt<br>Schaltkontakt Relais-Wechsler, potentialfrei<br>Schaltstrom <= 16 (4) A<br>Hysterese +/- 0,5 K bis + 5 K<br>Temperaturabsenkung ca. 5 K fest<br>Schutzklasse II<br>Höhe/Breite/Tiefe 56/122/120 mm |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungsmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.2.05</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Rohrbegleitheizung, Netto:</b> .....                 |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                 |             |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 2                                                    | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Realschule                                       |                 |             |
| 2.1                                                  | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sanitärtechnik                                   |                 |             |
| Nr.                                                  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.2.06 Titel Sanitäröbjekte und Accessoires</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                 |             |
| <b>Waschtisch</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                 |             |
| <b>2.1.2.06.1</b>                                    | <b>Montageelement 112 cm für Waschtisch, Standardarmatur</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                 |             |
|                                                      | Montageelement für Waschtisch, 112 cm, Einlocharmatur                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |                 |             |
|                                                      | Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation<br>Zum Einbau in raumhohe Installationswand<br>Zum Einbau in Systemwand<br>Geeignet für Fußbodenaufbau 0 - 20 cm                                                                                                                                     |                                                  |                 |             |
|                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trockenbauelement</li> <li>• Selbsttragend</li> <li>• Rahmen pulverbeschichtet, Farbe blau</li> <li>• Löcher Oslash; 9 mm für Befestigung im Holzständerbau</li> <li>• Waschtisch Befestigungsabstand 5 - 38 cm</li> <li>• Befestigung für Anschlussbogen</li> </ul> |                                                  |                 |             |
|                                                      | höhenverstellbar und schallgedämmt<br>- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |                 |             |
|                                                      | Lieferumfang                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                 |             |
|                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Anschlusswinkel R 1/2,</li> <li>• 2 Schalldämmunterlagen</li> <li>• 2 Dämmhülsen</li> <li>• Anschlussbogen aus PE-HD, D 50 mm</li> <li>• Dichtung D 44/32 mm</li> <li>• 2 Gewindestangen M10</li> <li>• Befestigungsmaterial</li> </ul>                            |                                                  |                 |             |
|                                                      | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                        |                                                  |                 |             |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>30 Stk</b>                                    | EP.....         | GP .....    |
| <b>2.1.2.06.2</b>                                    | <b>Waschtisch, Keramik, weiß, B =550mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                 |             |
|                                                      | Waschtisch, Keramik, weiß, B =550mm                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |             |
|                                                      | mit Hahnloch, mit rundem Überlauf<br>Hahnloch links u. rechts vorgestochen                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                 |             |
|                                                      | Mit umlaufend ergonomisch geformtem Beckenrand.<br>Abgesenkte Hahnlochbank mit hygienisch, reinigungsfreundlicher Aufkantung zur Wand. Zügiger Spritzwasserrücklauf durch leicht geneigte Ablageflächen.                                                                                                      |                                                  |                 |             |
|                                                      | Abmessungen außen:<br>Breite : 550 mm                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                 |             |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Tiefe : 450 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | Abmessungen Innenbecken:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Breite : 460 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | Tiefe : 290 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | Höhe : 150 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Farbe : weiß(alpin)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                   | Form : rund                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   | Material : Sanitärporzellan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Schallschutzset für WT-Anlage, Klein-, Befestigungs-<br>und Dichtmaterialien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.06.3</b> | <b>Selbstschluss-Standventil DN 15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | Selbstschluss-Standventil DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | für Waschanlagen. Selbstschlusskartusche, hydraulisch<br>gesteuert, wartungsarm und stagnationsfrei, mit<br>Keramikscheibentechnik, selbsttätig schließend,<br>fließdruckunabhängig durch mediengetrennte Bauart.<br>Fließzeit stufenlos einstellbar. Zum Anschluss an<br>vorgemischtes Warmwasser oder Kaltwasser mittels Schlauch<br>inklusive Siebdichtung. Ganzmetallausführung, Messing poliert<br>verchromt. Diebstahlhemmender Luftsprudler,<br>Bauform SLIM, mit integriertem<br>Durchflussmengenregler 5,0 l/ min<br>Ausladung des Auslaufs: 125mm |                                                         |            |                 |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.06.4</b> | <b>Waschtisch- Röhrensiphon 1 1/4"G mit Verstellrohr 120mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | Waschtisch- Röhrensiphon 1 1/4"G mit Verstellrohr 120mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Röhrengeruchverschluss mit Abgangsrohr und Schubrosette<br>Verstellrohr 120 mm<br>Anschluss: 1 1/4"<br>Farbe: chrom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.06.5</b> | <b>Schaftventil 1 1/4"</b><br>Schaftventil 1 1/4"<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Messing verchromt</li> <li>• nicht verschleißbar</li> <li>• mit Überlaufschlitzen</li> </ul> Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.06.6</b> | <b>Hahnverlängerung DN15, bis 20mm</b><br>Hahnverlängerung DN15, bis 20mm<br><br>aus Rotguss, für Steckschlüsselmontage,<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                | <b>18 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.06.7</b> | <b>Hahnverlängerung DN15, bis 50mm</b><br>Hahnverlängerung DN15, bis 50mm<br><br>aus Rotguss, für Steckschlüsselmontage,<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                | <b>14 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.06.8</b> | <b>Eckventil mit Wandanschlussrosette</b><br>Eckventil mit Wandanschlussrosette<br><br>Anschlussrohr DN 12<br>Messing verchromt, mit Steckschlüsseloberteil<br>und geschlossener Kappe.<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.06.9</b>  | <b>Kristallglas-Spiegel 600 x 700 mm</b><br>Kristallglas-Spiegel 600 x 700 mm<br><br>Inkl. verdeckter Befestigung, bruchsicher.<br><br>Abmessungen: Breite: 600 mm, Höhe: 700 mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.06.10</b> | <b>Flüssigseifenspender 500ml</b><br>Flüssigseifenspender 500ml<br><br>Flüssigseifenspender aus Edelstahl (Chromnickelstahl) für Aufputz-Montage. Ganzedelstahlgehäuse; alle Ecken voll verschweißt, Sichtflächen matt geschliffen und gebürstet. Einhandbedienbare und tropffreie Seifenpumpe. Vorgesehen für handelsübliche 500-ml-Einweg-Flaschen Flüssigseife oder Handlotion. Sichtschlitz als Füllstandsanzeige. Zum Nachfüllen zugänglich über abschließbares, nach vorne abklappbares Gehäuse. Zylinderschloss gleichschließend aus korrosionsbeständigem Zinkdruckguss. Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial und Erstbefüllung mit Seife.<br><br>Bitte berücksichtigen Sie, dass für die Accessoires (Papierhandtuchspender, Flüssigseifenspender) ein Einheitsschlüssel eingesetzt werden kann.<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial. |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.06.11</b> | <b>Handtuchspender aus Edelstahl</b><br>Handtuchspender aus Edelstahl<br><br>(Chromnickelstahl) für Aufputz-Montage. Ganzedelstahlgehäuse; alle Ecken voll verschweißt, Sichtflächen matt geschliffen und gebürstet. Mit tiefgezogener Papierentnahmeöffnung, Füllmenge ca. 750 Papierhandtücher. Sichtschlitz als Füllstandsanzeige. Zum Nachfüllen zugänglich über abschließbare Frontklappe mit Fallschutz. Zylinderschloss gleichschließend aus korrosionsbeständigem Zinkdruckguss. Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial und einem Paket Papierhandtücher.<br><br>Bitte berücksichtigen Sie, dass für die Accessoires (Papierhandtuchspender, Flüssigseifenspender) ein                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                             | Einheitsschlüssel eingesetzt werden kann.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.06.12</b>          | <b>Abfallbehälter aus Edelstahl</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                             | Abfallbehälter aus Edelstahl                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                             | (Chromnickelstahl) für Aufputz-Montage oder Bodenaufstellung.<br>Ganzedelstahlgehäuse; Sichtflächen matt geschliffen und<br>gebürstet. Ausgestattet mit herausnehmbarem<br>Gewebebeutel aus Polypropylen, waschbar.<br>Fassungsvermögen ca. 60 l. Lieferung einschließlich<br>Befestigungsmaterial. |                                                         |            |                 |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.06.13</b>          | <b>Fuge zwischen Objekt und Wand mit dauerelastischem Silicon, weiß, verfüllen</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                             | Fuge zwischen Objekt und Wand mit dauerelastischem Silicon,<br>weiß,                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                             | verfüllen, ohne spezielle Vorbehandlung, Fugenbreite bis 15mm                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                             | Fachgerecht ausführen.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>30 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.1.2.06</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Sanitäröbekte und Accessoires, Netto:</b>            | .....      |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                           | LV                                                                                                                                                                                       | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                              | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                                                         | Gewerk                                                                                                                                                                                   | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                                                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.2.07 Titel Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör</b> |                                                                                                                                                                                          |                                                  |            |             |
| <b>A0042</b>                                                | <b>Rohrschelle</b>                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                          | Rohrschelle                                                                                                                                                                              |                                                  |            |             |
|                                                             | Rohrträgerschelle, einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluss und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlussgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial. |                                                  |            |             |
|                                                             | Liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
| <b>2.1.2.07.1</b>                                           | <b>Rohrschelle, DN12</b>                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                                             | Rohrschelle, DN12                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             | wie zuvor beschrieben, jedoch DN12                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
|                                                             | liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             |                                                                                                                                                                                          | <b>65 Stk</b>                                    | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.07.2</b>                                           | <b>Rohrschelle, DN15</b>                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                                             | Rohrschelle, DN15                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             | wie zuvor beschrieben, jedoch DN15                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
|                                                             | liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             |                                                                                                                                                                                          | <b>175 Stk</b>                                   | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.07.3</b>                                           | <b>Rohrschelle, DN20</b>                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                                             | Rohrschelle, DN20                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             | wie zuvor beschrieben, jedoch DN20,                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |
|                                                             | liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             |                                                                                                                                                                                          | <b>65 Stk</b>                                    | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.07.4</b>                                           | <b>Rohrschelle, DN25</b>                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                                             | Rohrschelle, DN25                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             | wie zuvor beschrieben, jedoch DN25                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
|                                                             | liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             |                                                                                                                                                                                          | <b>61 Stk</b>                                    | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                             |                                                                                                                                                                                          |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                      | Realschule                                              |            |             |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.07.5</b> | <b>Rohrschelle, DN32</b><br>Rohrschelle, DN32<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN32<br><br>liefern und fachgerecht montieren | <b>22 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.07.6</b> | <b>Rohrschelle, DN40</b><br>Rohrschelle, DN40<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN40<br><br>liefern und fachgerecht montieren | <b>17 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.07.7</b> | <b>Rohrschelle, DN50</b><br>Rohrschelle, DN50<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN50<br><br>liefern und fachgerecht montieren | <b>1.125 Stk</b>                                        | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.07.8</b> | <b>Rohrschelle, DN65</b><br>Rohrschelle, DN65<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN65<br><br>liefern und fachgerecht montieren | <b>28 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.07.9</b> | <b>Rohrschelle, DN70</b><br>Rohrschelle, DN70<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN70<br><br>liefern und fachgerecht montieren   | <b>164 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                  |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch... Realschule                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| 2.1                                | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                                              |                                                         |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.07.10</b>                 | <b>Rohrschelle, DN90</b><br>Rohrschelle, DN90<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN90<br><br>liefern und fachgerecht montieren                     | <b>33 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.07.11</b>                 | <b>Rohrschelle, DN100</b><br>Rohrschelle, DN100<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN100<br><br>liefern und fachgerecht montieren                  | <b>50 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.07.12</b>                 | <b>Rohrschelle, DN125</b><br>Rohrschelle, DN125<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN125<br><br>liefern und fachgerecht montieren                  | <b>60 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.07.13</b>                 | <b>Rohrschelle, DN150</b><br>Rohrschelle, DN150<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN150<br><br>liefern und fachgerecht montieren                  | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.07.14</b>                 | <b>Bezeichnungsschilder 110x50mm (bxh)</b><br>Bezeichnungsschilder 110x50mm (bxh)<br><br>Aus Kunststoff mit gefräst- bzw. gravierter Beschriftung, |                                                         |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    | geschraubte Befestigung,<br><br>inkl. Klein- und Befestigungsmaterial.<br><br>Liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>17 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.07.15</b> | <b>Rohrleitungsbeschriftung als selbstklebende Plastikfolie</b><br>Rohrleitungsbeschriftung als selbstklebende Plastikfolie<br><br>Für sämtliche Wasserleitungen in Zentralen und Schächten, mit Kennzeichnung der Durchflussrichtung des Mediums, alterungsbeständig in DIN Farben.<br><br>Rohrleitungen sind alle 5 m und direkt vor und nach Wand und Deckendurchdringungen zu beschriften.<br><br>Liefern und fachgerecht montieren.                                                     |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>218 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.07.16</b> | <b>Beschilderung von kennzeichnungspflichtigen Brandschottungen</b><br>Beschilderung von kennzeichnungspflichtigen Brandschottungen<br><br>Dauerhafte Beschilderung der erstellten Brandschutzertüchtigung.<br><br>Liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>115 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.07.17</b> | <b>Befestigungssystem im Außenbereich</b><br>Befestigungssystem im Außenbereich<br><br>Zur Unterstützung von Rohrleitungen.<br>Der Halterungsbausatz besteht aus:<br>- 2 Kunststofffüße 305mm x 305mm, max. Fußbelastung 120kg<br>- 2 Antivibrationsmatten angeklebt<br>- integrierter Adapter 41 mm x 41 mm und 38 mm x 40 mm (zur Aufnahme von handelsüblichen U-Profilen)<br>- 8 Schrauben M10<br>- 8 Muttern (quadratisch)<br>- 4 Winkelstücke<br><br>Liefern und fachgerecht montieren. |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                           | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik           |            |                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                           | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Realschule                                                 |            |                 |
| 2.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sanitärtechnik                                             |            |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |            | Übertrag: ..... |
| 2.1.2.07.18                 | <b>Festpunktkonstruktionen aus Profilstahl</b><br>Festpunktkonstruktionen aus Profilstahl<br><br>Einschließlich Feuerverzinkung, Abrechnung mit den<br>Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.<br><br>Der Gewichtsnachweis ist dem jeweiligen Aufmaß beizulegen.<br><br>Liefern und fachgerecht montieren. |                                                            |            |                 |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 200 kg                                                     | EP.....    | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.1.2.07</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör, Netto: .....</b> |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |              |            |                 |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 5                                           | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |                 |
| 2                                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Realschule                                       |              |            |                 |
| 2.1                                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                   |              |            |                 |
| Nr.                                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| 2.1.2.08 Titel Brandschutz an Rohrleitungen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |              |            |                 |
| A0043                                       | Durchführung reinigen/ vorbereiten                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
| Ausführungsbeschr.                          | Durchführung reinigen/ vorbereiten                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
|                                             | Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen.<br>Rückbau alter Schalung / Isolierung, entfernen loser Mörtelreste, reinigen der Rohre und Rohrdurchführung, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung.                                                                                     |                                                  |              |            |                 |
|                                             | Entsorgen der demontieren Materiallien und reinigen des Arbeitsplatzes .                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |              |            |                 |
|                                             | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 3,5 m.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |              |            |                 |
|                                             | Fachgerecht ausführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |              |            |                 |
| 2.1.2.08.1 Durchführung reinigen bis 0,05m² |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |              |            |                 |
|                                             | Durchführung reinigen bis 0,05m²                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |              |            |                 |
|                                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m².                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |              |            |                 |
|                                             | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |              |            |                 |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  | 32 Stk.      | EP.....    | GP .....        |
| 2.1.2.08.2 Durchführung reinigen bis 0,10m² |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |              |            |                 |
|                                             | Durchführung reinigen bis 0,10m²                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |              |            |                 |
|                                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m².                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |              |            |                 |
|                                             | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |              |            |                 |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  | 9 Stk.       | EP.....    | GP .....        |
| A0044                                       | Rohrabschottung mit Brandschutzschale                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |              |            |                 |
| Ausführungsbeschr.                          | Rohrabschottung mit Brandschutzschale                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |              |            |                 |
|                                             | R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden<br>Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrennbarer hochverdichteter Mineralfaserdämmung mit einem Schmelzpunkt von > 1000 °C. Die notwendige weiterführende Dämmung wird gesondert vergütet. |                                                  |              |            |                 |
|                                             | Ausführung:<br>Die Erstellung einer Rohrabschottung der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Mineralfaserdämmung entweder formschlüssig in eine                                                                                                                                                             |                                                  |              |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |              |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Kernbohrung einzupressen oder die verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke einzusetzen. Das Verschließen des Durchbruches wird gesondert vergütet. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht (d ≥ 0,6 mm), 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muss gemäß AbP BS erfolgen. |                                                         |            |                 |
|                   | Kalkulationsgrundlage:                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Die Abrechnung erfolgt per Stück (1 Stück = 35cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich befestigen der Brandschottkennzeichnung.                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.08.3</b> | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 12</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 12                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | wie zuvor beschrieben, jedoch DN 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>24 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.08.4</b> | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | wie zuvor beschrieben, jedoch DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>37 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.08.5</b> | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 20</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>15 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.08.6</b> | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 25</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | wie zuvor beschrieben, jedoch DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>7 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.08.7</b>                  | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 32</b><br>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 32<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 32<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.08.8</b>                  | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 40</b><br>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 40<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.08.9</b>                  | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 50</b><br>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 50<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 50<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.08.10</b>                 | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 65</b><br>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 65<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 65<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0045</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Rohrabschottung mit Quellmanschette</b><br>Rohrabschottung mit Quellmanschette<br><br>aufklappbare Manschette inklusive Befestigungsmaterial, Kennzeichnungsschild, Schalldämmstreifen und Übereinstimmungserklärung zur feuerbeständigen Abschottung der Schallschutzrohrsysteme und Abwassersysteme aus PE. Die Manschette ist zugelassen vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt).<br><br>Schottungsbereich, je nach Manschetten- |                                                         |            |                 |
|                                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    | <p>größe und Einbausituation, bis zu 200mm.</p> <p>Geprüfte Einbausituationen (Durchführungssituationen):<br/>In Decken / unter Decken / vor Wänden.</p> <p>In Decken (Deckenbündig) aus Porenbeton oder Beton mit einer Mindestdicke von <math>\geq 150</math>mm. Für gerade Rohrdurchführungen ohne Muffe bis AD 160mm.</p> <p>Unter Decken aus Porenbeton oder Beton mit einer Mindestdicke von <math>\geq 150</math>mm.<br/>Gerader Einbau ohne Muffe bis DN 200mm, Schrägdurchführungen der Rohrleitungen bis 45° mit/ohne Formteile bis DN150, gerade Rohrführung mit Muffe bis DN150.</p> <p>Vor Wänden aus Porenbeton, Beton, Mauerwerk und leichten Trennwänden mit einer Dicke <math>\geq 100</math>mm. Gerade Rohrdurchführung ohne Muffe bis DN 200, Schrägdurchführungen der Rohrleitungen bis 45° mit/ohne Formteile bis DN150, gerade Rohrführung mit Muffe bis DN150.</p> <p>Die Montage der Manschette muss gemäß Zulassungsbeschreibung/ Montageanleitung erfolgen.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich befestigen der Brandschottkennzeichnung.</p> |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.08.11</b> | <p><b>Quellmanschette DN 56</b></p> <p>Quellmanschette DN 56</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 56, 56mm</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.08.12</b>                 | <b>Quellmanschette DN 70</b><br>Quellmanschette DN 70<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 70, 75mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>20 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.08.13</b>                 | <b>Quellmanschette DN 90</b><br>Quellmanschette DN 90<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 90, 90mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.08.14</b>                 | <b>Quellmanschette DN 100</b><br>Quellmanschette DN 100<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100, 110mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.08.15</b>                 | <b>Quellmanschette DN 125</b><br>Quellmanschette DN 125<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125, 135mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0046</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Rohrabschottung mit Dämm-Manschette</b><br>Rohrabschottung mit Dämm-Manschette<br><br>Für Durchführungen von Rohrleitungen durch Wände und Decken.<br><br>Brandschutz-Rohrabschottung R90 für Rohre und Muffen brennbarer Abwasserleitungen aus PE, PP, PVC, ABS, PB sowie aus mineralverstärktem Kunststoff ( z.B. Conel Drain, Geberit db20, Geberit Silent PP, Ostendorf, POLO-KAL NG, POLO-KAL XS, Rehau Raupiano Plus, Rehau Raupiano Light, Skolan dB, Wavin AS, Wavin SiTech usw.) |                                                         |            |                 |
|                                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                    | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                    | <p>Baulänge 110 mm, 4 mm dickes Dämmmaterial zur Körperschallentkoppelung, intumeszierendes Material zum vollständigen Verschluss der Rohrdurchführung im Brandfall, Feuerwiderstandsklasse R90 nach DIN 4102-11, für den Einbau in Massivdecken, Massivwänden sowie leichte Trennwände.</p> <p>Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungsbestätigung zu bescheinigen. Jede Rohrabschottung ist mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schild dauerhaft zu kennzeichnen. Das Schild ist jeweils neben der Rohrabschottung am Bauteil zu befestigen.</p> <p>Robuste reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken.</p> <p>Geringere Materialstärke für platzsparenden Einbau um somit über die dadurch größeren Zwischenabstände von Manschette zu Manschette eine saubere, sichtbare Feuer- und Rauchgasdichte Verfüllung des Bauteils zu gewährleisten.</p> <p>Einfache und schnelle Verarbeitung durch werkzeuglosem Schnellverschluss zur Reduzierung der Verarbeitungszeiten.</p> <p>Spezialvlies, Baustoffklasse nach DIN 4102-1: A1</p> <p>Spezialvlies, Schmelzpunkt nach DIN 4102-11: &gt; 1000 ° C</p> <p>Die Montage der Manschette muss gemäß Zulassungsbeschreibung/ Montageanleitung erfolgen.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich befestigen der Brandschottkennzeichnung.</p> |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.08.16</b> | <b>Dämm-Manschette DN 70</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                    | Dämm-Manschette DN 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch DN 70, 75mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
|                    | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                        | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                         | Gewerk                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.08.17</b>          | <b>Dämm-Manschette DN 100</b><br>Dämm-Manschette DN 100<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100, 110mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>7 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.08.18</b>          | <b>Dämm-Manschette DN 125</b><br>Dämm-Manschette DN 125<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125, 135mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.08.19</b>          | <b>Dämm-Manschette DN 150</b><br>Dämm-Manschette DN 150<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 150, 160mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.2.08</b> |                                                                                                                                                                    | <b>Brandschutz an Rohrleitungen, Netto:</b> .....       |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.2.09 Titel Durchbrüche und Schlitz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |            |             |
| <p><b>Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen</b></p> <p>Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen</p> <p>Das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen ist nur nach vorheriger positiver Absprache mit dem Architekten bzw. der Bauleitung gestattet.</p> <p>Das Anbohren bzw. Aufpräsen von Stützen und Unterzügen ist verboten.</p> <p>Die anzugebenden Einheitspreise für die nachstehend aufgeführten Positionen verstehen sich einschl. der Kosten für die Vorhaltung von Geräten, Gerüsten, Wasser und Stromanschlüssen.</p> <p>Beim Bohren mit Wasser ist dieses in geeigneter Form aufzufangen. Anfallender Schutt und Wasser werden Eigentum des AN und sind durch diesen zu beseitigen und zu entsorgen.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |            |             |
| <b>2.1.2.09.1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Pilotbohrungen im Bestandsgebäude</b></p> <p>Pilotbohrungen im Bestandsgebäude</p> <p>Generell gilt, dass das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen nur nach vorheriger positiver Absprache mit dem Architekten / Statiker bzw. der Fachbauleitung TGA gestattet ist. Der in dieser Position anzubietende Leistungsumfang beinhaltet das Erstellen einer Pilotbohrung (Ø 12mm), im Vorfeld einer Kernbohrung, um die Beschaffenheit des Mauerwerks oder der Massivbauwand festzustellen sowie die exakte Lage der zu erstellenden Kernbohrung festzulegen.</p> <p>Der anzugebene Einheitspreis für die aufgeführte Position versteht sich einschl. der Kosten für die Vorhaltung von Geräten, Gerüsten und Stromanschlüssen. In dem Einheitspreis ist ebenso zu berücksichtigen, dass die Ausführung in bis zu 3m Höhe stattfinden kann.</p> <p>Im Vorfeld jeder Bohrung ist zu prüfen ob metallene Elektroleitungen, oder wasserführende Leitungen im Mauerwerk verputzt sind.</p> <p>Den Handlungsanweisungen des Schadstoffgutachters ist Folge zu leisten.</p> |                                                  |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>22 Stk</b>                                    | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                         | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                              | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>A0047</b>       | <b>Kernbohrung</b>                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
| Ausführungsbeschr. | Kernbohrung                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                    | Kernbohrungen in Wänden bzw. Decken aus Ziegel-Mauerwerk bzw. Stahlbeton herstellen, Dicke der Wand oder Decke von 11,5 bis 36,0 cm,                                                                                |                                                         |            |                 |
|                    | Nachzerkleinerung der entfernten Bauteile zu Transport- und Verkehrslasten nach Wahl des AN, Abrechnung in fester Masse, Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 3 m, Gerüste sind in die Einheitspreise einzurechnen. |                                                         |            |                 |
|                    | Fachgerecht herstellen                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.09.2</b>  | <b>Kernbohrung Boden bis D=60mm bis 36cm</b>                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | Kernbohrung Boden bis D=60mm bis 36cm                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                    | Kernbohrungen in massiven Böden (z.B. Kappendecke oder Stahlbeton) herstellen.                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                    | Dicke bis 36,0cm.                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                    | Kern-Bohrlochdurchmesser bis 60mm.                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                    | Nachzerkleinerung der entfernten Bauteile zu Transport- und Verkehrslasten nach Wahl des AN, Abrechnung in fester Masse                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                    | Fachgerecht herstellen                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                     | <b>28 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.09.3</b>  | <b>Kernbohrung Boden bis D=80mm bis 36cm</b>                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | Kernbohrung Boden bis D=80mm bis 36cm                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                    | sonst, wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                    | fachgerecht herstellen                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                     | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.09.4</b>  | <b>Kernbohrung Boden bis D=100mm bis 36cm</b>                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                    | Kernbohrung Boden bis D=100mm bis 36cm                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                    | sonst, wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                    | fachgerecht herstellen                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                     | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                             | Realschule                                              |            |             |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                  | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.09.5</b> | <b>Kernbohrung Boden bis D=130mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Boden bis D=130mm bis 36cm<br><br>sonst, wie vor beschrieben<br><br>fachgerecht herstellen | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.09.6</b> | <b>Kernbohrung Boden bis D=150mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Boden bis D=150mm bis 36cm<br><br>sonst, wie vor beschrieben<br><br>fachgerecht herstellen | <b>22 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.09.7</b> | <b>Kernbohrung Boden bis D=180mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Boden bis D=180mm bis 36cm<br><br>sonst, wie vor beschrieben<br><br>fachgerecht herstellen | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.09.8</b> | <b>Kernbohrung Boden bis D=200mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Boden bis D=200mm bis 36cm<br><br>sonst, wie vor beschrieben<br><br>fachgerecht herstellen | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.09.9</b> | <b>Kernbohrung Wand bis D=60mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Wand bis D=60mm bis 36cm<br><br>sonst, wie vor beschrieben<br><br>fachgerecht herstellen     | <b>49 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
| <b>2.1.2.09.10</b> | <b>Kernbohrung Wand bis D=80mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Wand bis D=80mm bis 36cm<br><br>sonst, wie vor beschrieben<br><br>fachgerecht herstellen   | <b>26 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.09.11</b> | <b>Kernbohrung Wand bis D=100mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Wand bis D=100mm bis 36cm<br><br>sonst, wie vor beschrieben<br><br>fachgerecht herstellen | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.09.12</b> | <b>Kernbohrung Wand bis D=130mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Wand bis D=130mm bis 36cm<br><br>sonst, wie vor beschrieben<br><br>fachgerecht herstellen | <b>9 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.09.13</b> | <b>Kernbohrung Wand bis D=150mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Wand bis D=150mm bis 36cm<br><br>sonst, wie vor beschrieben<br><br>fachgerecht herstellen | <b>9 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.2.09.14</b> | <b>Kernbohrung Wand bis D=180mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Wand bis D=180mm bis 36cm<br><br>sonst, wie vor beschrieben<br><br>fachgerecht herstellen | <b>7 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                      | LV                                                                              | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |                 |
| 2                                                                                                                                                                                                                                      | Bauabsc...                                                                      | Realschule                                       |              |            |                 |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                    | Gewerk                                                                          | Sanitärtechnik                                   |              |            |                 |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                    | Leistungsbeschreibung                                                           |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |                                                  |              |            | Übertrag: ..... |
| 2.1.2.09.15                                                                                                                                                                                                                            | <b>Stemmarbeiten</b><br>Stemmarbeiten                                           |                                                  |              |            |                 |
| Die durchzuführenden Stemmarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung auszuführen. Alle anfallenden Kosten für Werkzeuge, Betriebsstoffe, Transport und Entsorgung des anfallenden Bauschutt sind in die Position mit einzurechnen. |                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
| Fachgerecht herstellen                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |                                                  | 11 h         | EP.....    | GP .....        |
| A0048                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Wandschlitz</b>                                                              |                                                  |              |            |                 |
| Ausführungsbeschr.                                                                                                                                                                                                                     | Wandschlitz                                                                     |                                                  |              |            |                 |
| Erstellen von Wandschlitz                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
| Nachzerkleinerung der entfernten Bauteile zu Transport- und Verkehrslasten nach Wahl des AN, Abrechnung in fester Masse, Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4m, Gerüste sind in die Einheitspreise einzurechnen.                     |                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
| Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
| A0049                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Freilegen von Rohrleitungen in Wänden und Decken</b>                         |                                                  |              |            |                 |
| Ausführungsbeschr.                                                                                                                                                                                                                     | Freilegen von Rohrleitungen in Wänden und Decken                                |                                                  |              |            |                 |
| Freistemma von Rohrleitungen in Wänden u. Decken. Entsorgen der demontierten Materialien und Bauschutt.                                                                                                                                |                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
| Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
| Fachgerecht ausführen.                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
| 2.1.2.09.16                                                                                                                                                                                                                            | <b>Rohrleitung freistemma bis 0,10m²</b><br>Rohrleitung freistemma bis 0,10m²´, |                                                  |              |            |                 |
| wie vor beschrieben, jedoch bis 0,10m².                                                                                                                                                                                                |                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
| Fachgerecht ausführen.                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |                                                  |              |            |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |                                                  | 12 m         | EP.....    | GP .....        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |                                                  |              |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                    |                                                     |                                                  |              |            |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|----------------------------------------|
| 5                                                                                                                  | LV                                                  | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |                                        |
| 2                                                                                                                  | Bauabsc...                                          | Realschule                                       |              |            |                                        |
| 2.1                                                                                                                | Gewerk                                              | Sanitärtechnik                                   |              |            |                                        |
| Nr.                                                                                                                | Leistungsbeschreibung                               |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)                            |
|                                                                                                                    |                                                     |                                                  |              |            | Übertrag: .....                        |
| A0050                                                                                                              | Freilegen von Grundleitungen                        |                                                  |              |            |                                        |
| Ausführungsbeschr.                                                                                                 | Freilegen von Grundleitungen                        |                                                  |              |            |                                        |
| Freistimmen von Grundleitungen unterhalb der Bodenplatte.<br>Entsorgen der demontierten Materialien und Bauschutt. |                                                     |                                                  |              |            |                                        |
| Fachgerecht ausführen.                                                                                             |                                                     |                                                  |              |            |                                        |
| 2.1.2.09.17                                                                                                        | Grundleitungsanschluss zum Neuanschluss freistimmen |                                                  |              |            |                                        |
| Grundleitungsanschluss zum Neuanschluss freistimmen                                                                |                                                     |                                                  |              |            |                                        |
| Tiefe bis 30cm                                                                                                     |                                                     |                                                  |              |            |                                        |
| wie vor beschrieben,                                                                                               |                                                     |                                                  |              |            |                                        |
| fachgerecht ausführen.                                                                                             |                                                     |                                                  |              |            |                                        |
|                                                                                                                    |                                                     |                                                  | 12 Stk       | EP.....    | GP .....                               |
| Summe Titel 2.1.2.09                                                                                               |                                                     |                                                  |              |            | Durchbrüche und Schlitze, Netto: ..... |
|                                                                                                                    |                                                     |                                                  |              |            |                                        |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                 |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bauabsch...           | Realschule                                       |                 |             |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |                 |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.2.10 Titel Sonstiges</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                  |                 |             |
| <p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p><b>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</b></p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht übersehen werden können, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden.</p> <p>Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Art der ausgeführten Arbeit</li> <li>2. Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit</li> <li>3. Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung</li> <li>4. Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden</li> <li>5. Vertragsnummer</li> </ol> <p>zur Abzeichnung vorzulegen.</p> <p>Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen.</p> <p>Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, dass die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegelder werden nicht besonders vergütet und sind in die</p> |                       |                                                  |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                  | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | Einheitspreise einzurechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.10.1</b> | <b>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit | Stundenlohnarbeiten Monteur/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerungszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>7 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.10.2</b> | <b>Stundenlohnarbeiten Helfer/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                   | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerungszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>7 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
|                   | <b>Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.2.10.3</b> | <b>Montageunterlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | Montageunterlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Montageunterlagen einschl. Berechnungen, entsprechend den Forderungen der DIN 18381 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b> | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2        | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Realschule                                              |            |             |
| 2.1      | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|          | <p>Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die dem von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach DIN 18381 übersteigen.</p> <p>Der Auftragnehmer hat unabhängig davon- gegebenenfalls durch Weiterentwicklung der vom Auftraggeber gestellten Unterlagen und Zeichnungen - seine Werkstatt- und Montagezeichnungen und Berechnungen zu erstellen, unter Berücksichtigung der letzten baulichen Planungen, seiner angebotenen Materialien und der in seiner Verantwortung liegenden Feinkoordination mit den übrigen Gewerken.</p> <p>Der Auftragnehmer hat die CAD Richtlinien Version 3.03 sowie die CAFM Dokumentationsrichtlinien Version 2.03 zu berücksichtigen.</p> <p>Prüft der Auftraggeber oder dessen Beauftragter vom Auftragnehmer erarbeitete Unterlagen, so wird durch diese Prüfung die Gewährleistung des Auftragnehmers nicht eingeschränkt.</p> <p>Die Montagezeichnungen sind als CAD-Daten digital zu erstellen. Gleichzeitig sind die Montagezeichnungen in 2-facher Ausführung als Papiaerausgabe zu übergeben.</p> <p>Die Anlagen sind in die Werkpläne des Architekten einzutragen und farbig anzulegen. Hierzu sind Werkpläne nach dem neuesten Stand zu verwenden. Wenn erforderlich, sind die Pläne durch Detailpläne zu ergänzen. In den Montagezeichnungen sind alle Anlagenteile aufzuführen. Hierzu gehören z. B. auch Leitungen der regel- und elektrotechnischen Einrichtungen, die Lage von Reglern, Stellgliedern, Fernthermometern, Motoren etc.</p> <p>Zu den Unterlagen gehören Fließ-,Strang- und Schaltschemata sowie Stromlauf-, Wirkschalt-, Bauschalt- und Anschlusspläne sowie alle Berechnungen. In die Fließschemata sind alle wesentlichen Leistungsdaten einzutragen. Zu den Unterlagen gehören ebenfalls Fundamentpläne und Gewichtsangaben von Einbauteilen.</p> <p>Der Auftraggeber hat die Berechnungen und die Zeichnungen umgehend nach Auftragserteilung zu erstellen, mit allen Beteiligten verantwortlich zu koordinieren und dafür zu sorgen, dass alle an der Erstellung der Gesamtanlage beteiligten Firmen die zur einwandfreien Funktion der Anlagen notwendigen</p> |                                                         |            |             |
|          | <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | <p>Unterlagen erhalten. Das gilt besonders für Anschlusswerte und Bemessungsunterlagen anderer Gewerke. Der Auftraggeber und dessen Beauftragte sind über die Durchführung dieser Maßnahme umgehend und laufend zu informieren.</p> <p>Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Auftraggeber und dessen Beauftragte stets im Besitz der gültigen Montageunterlagen sind. Notwendige Änderungen sind umgehend vorzunehmen und bekanntzugeben.</p> <p>Sofern die Zeichnungen nicht komplett für das gesamte Bauvorhaben gleichzeitig zur Prüfung vorgelegt werden können, ist eine vorherige Vereinbarung mit dem Prüfenden über Teilbereiche zu treffen.</p> <p>Die Werkstatt- und Montageplanung ist ausschließlich anhand genehmigter Ausführungszeichnungen durchzuführen. Abweichungen von der Planung und dem Auftrag sind dem Auftraggeber und dessen Beauftragten sofort als solche schriftlich mitzuteilen. Dies gilt sowohl für die Planung wie für die Ausführung.</p>                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
| <b>2.1.2.10.4</b> | <p><b>Beprobung Trinkwasser gemäß VDI/DVGW 6023</b></p> <p>Beprobung Trinkwasser</p> <p>Nach erfolgter Inbetriebnahme gemäß VDI/DVGW 6023 sind in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt der <b>Stadt Mülheim an der Ruhr</b>, an geeigneter Stelle Trinkwasserproben zu entnehmen und gemäß den geltenden Vorschriften und der aktuellen TrinkwV auf eine eventuell vorhandene Keimbelastung hin zu untersuchen.</p> <p>Probenentnahme und Untersuchung sind durch ein akkreditiertes Labor durchführen zu lassen.</p> <p>Es sind mindestens die Parameter der Tabelle 1 der VDI/DVGW 6023 zu untersuchen.</p> <p>Bis zur vollständigen Freimessung der mit dem Gesundheitsamt festgelegten zu beprobenden Entnahmestelle, ist der Auftragnehmer in der Verantwortung, den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasseranlage nach Erst- und Wiederinbetriebnahme durchzuführen.</p> <p>Mit dem dokumentierten Nachweis der einwandfreien Trinkwasserbeschaffenheit nach der Befüllung, geht die Verantwortung für den bestimmungsgemäßen Betrieb der</p> |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                             | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                  | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | Trinkwasser-Installation auf den Unternehmer oder sonstigen Inhaber über.                                                                                                                                                                               |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Die Übergabe ist zu protokollieren und der USI ist über seine Pflichten zur Einhaltung des bestimmungsgemäßen Betriebes zu unterrichten.                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>3 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.10.5</b> | <b>Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen</b>                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   | Diese Position beinhaltet eine durchgängige Fotodokumentation aller kennzeichnungspflichtigen Brandschutzmaßnahmen mit nummerierten Bildern. Zudem ist ein Übersichtsplan zu erstellen in dem alle Fotonummern eingetragen sind.                        |                                                         |            |                 |
|                   | Die Dokumentation ist sowohl digital als auch in Papierform einzureichen.                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
| <b>2.1.2.10.6</b> | <b>Bestands- und Revisionsunterlagen</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                   | Bestands- und Revisionsunterlagen                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                   | Bestands- und Revisionsunterlagen entsprechen den Forderungen der DIN 18381 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | Der Auftragnehmer hat komplette Bestandsunterlagen aufzustellen und spätestens vor der Abnahme zu übergeben.                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | Gleichzeitig sind die Bestandsunterlagen 2-fach zu erstellen. Die Bestandsunterlagen müssen auf dem neusten Stand der Gebäudezeichnungen erstellt werden.                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang übersteigen.                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | Hierzu gehören insgesamt folgende Unterlagen:                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | (1)Bestandszeichnungen, d.h. Grundrisse, Details und sämtliche Schemazeichnungen sind in gleichem Umfang wie die Montagezeichnungen zu fertigen, durch Übersichtspläne zu ergänzen; einschl. elektr. Übersichts- Anschluss und Schaltpläne gemäß DIN EN |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b> | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2        | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                              |            |             |
| 2.1      | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                              | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|          | 61082 Teil 1 und 3 Wesentliche Anlageteile sind mit Positionsnummern zu versehen.                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|          | (2)Ein zusätzlicher Satz Fließ- und Schaltschemata, aufgezogen, mit Klarsichtfolie überzogen, zum Aushang in den technischen Zentralen.                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|          | (3)Ein zusätzlicher Satz Stromlauf- und Bauschaltpläne (Klemmenpläne) zur Unterbringung in den Schalttafeln.                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|          | (4)Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen einschl. Gerätekenmlinien mit eingetragenen Betriebspunkten.                                                                                                                 |                                                         |            |             |
|          | (5)Anlagen- und Funktionsbeschreibungen unter Einbeziehung der Regeltechnik, mit Darstellung der Regeldiagramme, einschl. Zusammenstellung aller wichtigen technischen Daten, der endgültigen Einstellungen etc, Informations- und Programmlisten für MSR- Anlagen. |                                                         |            |             |
|          | (6)Bedienungs- und Wartungsanweisungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb nach DIN V 8418                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|          | (7)Schmierpläne                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|          | (8)Ersatzteillisten mit Angabe von:<br>Anschritt des Herstellers<br>Anschritt des Lieferanten bei Nachbestell.<br>Genaue Typenbezeichnungen<br>Anzahl bei kompletten Sätzen                                                                                         |                                                         |            |             |
|          | (9)Kopie vorgeschriebener Prüfbescheinigung und Werksatteste.                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
|          | Protokolle aller Dichtigkeitsprüfungen                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|          | Protokolle über Probetriebe und Einweisungen des Wartungs- und Bedienungspersonals                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|          | Sämtliche Unterlagen sind in Mappen geordnet und einmal auf digitalem Datenträger zu übergeben.                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....    |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.2.10.7</b> | <p><b>Inbetriebnahme und Druckprobe Feuerlöschanlage</b><br/>Inbetriebnahme und Druckprobe Feuerlöschanlage</p> <p>nach Maßgabe der entsprechenden DIN-Normen, VdS-Richtlinien und Herstellerangaben, insbesondere Durchführung der Druckprobe und der Durchflußmessung. Über die Ergebnisse ist ein Protokoll anzufertigen. Das Protokoll ist der Bauleitung zu übergeben sowie den Revisionsunterlagen beizufügen.</p> <p>einschließlich:</p> <p><b>Volumenstrommessung</b><br/>an der ungünstigst gelegenen Löschwasserentnahmestelle. Protokollierung des Fließdrucks und der Entnahmemenge durch Datendrucker.</p> <p>Prüfung der Grenztaster, Spüleinrichtungen, Entleerungen und Be- und Entlüfter.</p> <p><b>Wandhydranten-Nassprüfung ob:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Geräte nicht blockiert oder offensichtlich beschädigt sowie nicht korrodiert oder undicht sind</li> <li>• die Bedienungsanleitungen leserlich sind</li> <li>• die Schlauchanlage gekennzeichnet ist</li> <li>• Träger zur Wandbefestigung fest und sicher sind</li> <li>• der Wasserdurchfluss anhaltend ist</li> <li>• das Druckmeßgerät (sofern montiert) im Bedienfeld liegt</li> <li>• Schlauchhaspel, Wandhydranten einschl. der Schläuche nicht beschädigt sind</li> <li>• Schlauchstutzen oder -bindungen sicher befestigt sind</li> <li>• Schlauchhaspeln oder Dreharme leichtgängig sind</li> <li>• Absperrventile - manuelle oder automatische - leicht zu bedienen sind</li> <li>• manuelle Absperrventile in "Aus"-Position sind</li> <li>• Schränke unbeschädigt und die Schranktüren leicht zu öffnen sind</li> <li>• defekte Teile ausgetauscht sind</li> <li>• Schlauchdruckprüfung (wenn beauftragt) auf 16 bar mittels Druckpumpe</li> </ul> <p><b>Kontrollbuch Erstellung</b><br/>mit Stammbölgern für Feuerlöschanlagen nach bvfa. Erfassen der Komponenten im Anlageblatt, Objektbeschreibung, Bauauflagen und Planungsunterlagen, technische Dokumentation, Dokumentation der Abnahmeprüfung, Instandhaltung der Anlage, Berichtsheft und Prüfberichte</p> <p><b>Dokumentenbox und Anbringung Hinweisaufkleber</b></p> |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            | Übertrag: ..... |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |                         |            |                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|------------|-----------------|
| 5                    | LV                                                                                                                                                                                                                                      | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                         |            |                 |
| 2                    | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                             | Realschule                                       |                         |            |                 |
| 2.1                  | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                  | Sanitärtechnik                                   |                         |            |                 |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                   |                                                  | Menge/ Einh.            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |                         |            | Übertrag: ..... |
|                      | 100 St. Hinweisaufkleber (Feuerlöschleitung)<br>zum Aufkleben auf Rohrinstallation<br>5 Stk. Hinweisaufkleber (Kein Trinkwasser) als<br>Piktogramm<br><br>In Abstimmung mit dem Hersteller fachgerecht durchführen und<br>dokumentieren |                                                  |                         |            |                 |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  | 1 psch                  |            | GP .....        |
| 2.1.2.10.8           | Sachverständigen-Abnahme Hydrantenanlage<br>Sachverständigen-Abnahme Hydrantenanlage<br><br>pro Strang, durch den TÜV, einschl. evtl. Nachabnahmen.<br><br>Fachgerecht durchführen                                                      |                                                  |                         |            |                 |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  | 5 St                    | EP.....    | GP .....        |
| Summe Titel 2.1.2.10 |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  | Sonstiges, Netto: ..... |            |                 |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |                         |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |            |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LV                                                                                                                                                                                                        | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                 |            |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bauabsch...                                                                                                                                                                                               | Realschule                                       |                 |            |             |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gewerk                                                                                                                                                                                                    | Sanitärtechnik                                   |                 |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                     |                                                  | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.1.2.11 Titel Wartung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |            |             |
| Spezifikation Option Wartung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |            |             |
| Spezifikation Option Wartung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |            |             |
| <p>Die nachfolgende Leistung komplett als einseitige Option des Auftraggebers.</p> <p>Der AG behält sich daher das Recht vor, nach seiner Maßgabe und unter Wahrung der erforderlichen techn. Zusammenhänge, jede Position der in diesem Titel enthaltene Leistung von einer Beauftragung auszunehmen oder in der Stückzahl zu reduzieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |            |             |
| <b>Mit der Inbetriebnahme hat der AN einen Wartungsvertrag vorzulegen.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |            |             |
| <b>Der Abruf durch den Auftraggeber erfolgt spätestens bis 3 Monate nach Vorlage des Wartungsvertrages.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |            |             |
| <p>Die vom Bieter einzutragenden Angebotsdaten und Preise sind hierauf abzustellen. Er verzichtet in dem Zusammenhang hiermit ausdrücklich auf das Recht zur Anpassung der verbleibenden Einheitspreise bei evtl. Minderung des zu beauftragenden Leistungsumfangs.</p> <p>Der Auftraggeber ist nicht verpflichtet, diese Leistungen dem Auftragnehmer zu übertragen.</p> <p>Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Preisgestaltung dieser Leistungen in die Beurteilung des Gesamtangebotes einbezogen wird. Materiallieferungen sind nicht enthalten. Ausgenommen sind Materialien, welche im Rahmen der Wartungsarbeiten zur Wahrung der Dauer der Verjährungsfrist für Mängelansprüche zu ersetzen sind.</p> <p>Sind zusätzliche Materiallieferungen erforderlich, müssen sie vom Auftraggeber vorher bestätigt bzw. je nach Aufwandshöhe vor Beginn der Arbeiten angeboten und die Beauftragung eingeholt werden.</p> <p>Die Wartungsarbeiten sind innerhalb der üblichen Arbeitszeiten auszuführen, und zwar:</p> |                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                 |            |             |
| 2.1.2.11.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Wartung in der Gewährleistungszeit Trinkwasseranlage</b>                                                                                                                                               |                                                  |                 |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Wartung in der Gewährleistungszeit                                                                                                                                                                        |                                                  |                 |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>als jährliche Wartungspauschale aller zu wartenden Komponenten dieses Leistungsverzeichnisses für Lüftungsarbeiten (gem. AMEV), bestehend aus:</p> <p>- periodisch vorbeugender Wartungsdienst mit</p> |                                                  |                 |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           |                                                  | Übertrag: ..... |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                       |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Funktionsüberprüfung aller Anlagenteile                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | - Beseitigung von Störungen innerhalb der üblichen Arbeitszeiten (arbeitstäglich)                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | - Ersatz von Verschleissteilen und Kleinmaterialien bis zum Material-Listenpreis von 50 EUR je Wartung sowie Entsorgung der ausgebauten Bauteile      |                                                         |            |                 |
|                   | - Erstellung und Übergabe eines Wartungsberichtes als Nachweis für die durchgeführte Wartung gemäß Wartungsprotokoll der SGB (per Download verfügbar) |                                                         |            |                 |
|                   | Wartungsintervalle sind entsprechend der jeweiligen Herstellervorschriften (aber mindestens 1x jährlich) zu berücksichtigen.                          |                                                         |            |                 |
|                   | Zeitraum gemäß VOB: 4 Jahre                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | EP = Jahresgebühr für 12 Monate                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                       | <b>4 Psch</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.2.11.2</b> | <b>Wartung in der Gewährleistungszeit Löschwasseranlage</b>                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | Wartung in der Gewährleistungszeit                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | als jährliche Wartungspauschale aller zu wartenden Komponenten dieses Leistungsverzeichnisses für Lüftungsarbeiten (gem. AMEV), bestehend aus:        |                                                         |            |                 |
|                   | - periodisch vorbeugender Wartungsdienst mit Funktionsüberprüfung aller Anlagenteile                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   | - Beseitigung von Störungen innerhalb der üblichen Arbeitszeiten (arbeitstäglich)                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | - Ersatz von Verschleissteilen und Kleinmaterialien bis zum Material-Listenpreis von 50 EUR je Wartung sowie Entsorgung der ausgebauten Bauteile      |                                                         |            |                 |
|                   | - Erstellung und Übergabe eines Wartungsberichtes als Nachweis für die durchgeführte Wartung gemäß Wartungsprotokoll der SGB (per Download verfügbar) |                                                         |            |                 |
|                   | Wartungsintervalle sind entsprechend der jeweiligen Herstellervorschriften (aber mindestens 1x jährlich) zu berücksichtigen.                          |                                                         |            |                 |
|                   | Zeitraum gemäß VOB: 4 Jahre                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                    |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                        | <b>LV</b>             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                                                    |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|
| 2                               | Bauabsch...           | Realschule                                              |            |                                                    |
| 2.1                             | Gewerk                | Sanitärtechnik                                          |            |                                                    |
| Nr.                             | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)                                        |
|                                 |                       |                                                         |            | Übertrag: .....                                    |
| EP = Jahresgebühr für 12 Monate |                       |                                                         |            |                                                    |
|                                 |                       | <b>4 Psch</b>                                           | EP.....    | GP .....                                           |
| <b>Summe Titel 2.1.2.11</b>     |                       |                                                         |            | <b>Wartung, Netto:</b> .....                       |
| <b>Summe Bereich 2.1.2</b>      |                       |                                                         |            | <b>Brandschutzsanierung investiv, Netto:</b> ..... |
|                                 |                       |                                                         |            |                                                    |
|                                 |                       |                                                         |            |                                                    |
|                                 |                       |                                                         |            |                                                    |
|                                 |                       |                                                         |            |                                                    |
|                                 |                       |                                                         |            |                                                    |
|                                 |                       |                                                         |            |                                                    |
|                                 |                       |                                                         |            |                                                    |
|                                 |                       |                                                         |            |                                                    |
|                                 |                       |                                                         |            |                                                    |
|                                 |                       |                                                         |            |                                                    |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                       | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik       |            |             |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                       | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Realschule                                             |            |             |
| 2.1                                                     | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sanitärtechnik                                         |            |             |
| Nr.                                                     | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                           | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.3 Bereich Brandschutzsanierung konsumtiv</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |            |             |
| <b>2.1.3.01 Titel Durchbruch reinigen / vorbereiten</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |            |             |
| <b>A0051</b>                                            | <b>Durchführung reinigen/ vorbereiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                      | Durchführung reinigen/ vorbereiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |            |             |
|                                                         | Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen.<br>Rückbau alter Schalung / Isolierung, entfernen loser Mörtelreste, reinigen der Rohre und Rohrdurchführung, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung.<br><br>Entsorgen der demontierten Materialien und reinigen des Arbeitsplatzes .<br><br>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.<br><br>Fachgerecht ausführen. |                                                        |            |             |
| <b>2.1.3.01.1</b>                                       | <b>Durchführung reinigen bis 0,05m²</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |            |             |
|                                                         | Durchführung reinigen bis 0,05m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |            |             |
|                                                         | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m².                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |            |             |
|                                                         | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |            |             |
|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6 Stk.</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.3.01.2</b>                                       | <b>Durchführung reinigen bis 0,10m²</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |            |             |
|                                                         | Durchführung reinigen bis 0,10m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |            |             |
|                                                         | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m².                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |            |             |
|                                                         | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |            |             |
|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>11 Stk.</b>                                         | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.3.01</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |            |             |
|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Durchbruch reinigen / vorbereiten, Netto:</b> ..... |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                              |                                                                                                                       |                                                  |                             |            |             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|------------|-------------|
| 5                            | LV                                                                                                                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                             |            |             |
| 2                            | Bauabsch...                                                                                                           | Realschule                                       |                             |            |             |
| 2.1                          | Gewerk                                                                                                                | Sanitärtechnik                                   |                             |            |             |
| Nr.                          | Leistungsbeschreibung                                                                                                 |                                                  | Menge/ Einh.                | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.1.3.02 Titel Stemmarbeiten |                                                                                                                       |                                                  |                             |            |             |
| A0052                        | Rohrleitung freistemmen                                                                                               |                                                  |                             |            |             |
| Ausführungsbeschr.           | Rohrleitung freistemmen                                                                                               |                                                  |                             |            |             |
|                              | Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen.                                                       |                                                  |                             |            |             |
|                              | Freistemmen der Rohrleitung an Wänden u. Decken, reinigen der Rohre, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung. |                                                  |                             |            |             |
|                              | Entsorgen der demontierten Materialien und Bauschutt. Reinigen des Arbeitsplatzes.                                    |                                                  |                             |            |             |
|                              | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.                                                                           |                                                  |                             |            |             |
|                              | Fachgerecht ausführen                                                                                                 |                                                  |                             |            |             |
| 2.1.3.02.1                   | Freistemmen bis 0,05m²                                                                                                |                                                  |                             |            |             |
|                              | Rohrleitung freistemmen bis 0,05m²                                                                                    |                                                  |                             |            |             |
|                              | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m².                                                                             |                                                  |                             |            |             |
|                              | Fachgerecht ausführen                                                                                                 |                                                  |                             |            |             |
|                              |                                                                                                                       | 6 Stk                                            | EP.....                     | GP .....   |             |
| 2.1.3.02.2                   | Freistemmen bis 0,10m²                                                                                                |                                                  |                             |            |             |
|                              | Rohrleitung freistemmen bis 0,10m²                                                                                    |                                                  |                             |            |             |
|                              | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m².                                                                             |                                                  |                             |            |             |
|                              | Fachgerecht ausführen                                                                                                 |                                                  |                             |            |             |
|                              |                                                                                                                       | 11 Stk                                           | EP.....                     | GP .....   |             |
| Summe Titel 2.1.3.02         |                                                                                                                       |                                                  | Stemmarbeiten, Netto: ..... |            |             |
|                              |                                                                                                                       |                                                  |                             |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                              | LV                                                                                                                                                     | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                              | Bauabsch...                                                                                                                                            | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                                            | Gewerk                                                                                                                                                 | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                                            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.3.03 Titel Rohrabschottung nach LAR</b> |                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
| <b>A0053</b>                                   | <b>Rohrabschottung R90 nach LAR</b>                                                                                                                    |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.                             | Rohrabschottung nach LAR                                                                                                                               |                                                  |            |             |
|                                                | Rohrabschottung nach den Erleichterungen der LAR für nichtbrennbare Rohre mit einem Außendurchmesser von max. 160mm.                                   |                                                  |            |             |
|                                                | Im wesentlichen bestehend aus:                                                                                                                         |                                                  |            |             |
|                                                | - hohlraumfreies Verfüllen der Restspalte zwischen Leitung und Massivwand/-decke mittels Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1.000 °C, Rohdichte > 30 kg/m³), |                                                  |            |             |
|                                                | - beidseitige Lagefixierung der Mineralwolle mittels Mörtelfuge oder dauerelastischer Fuge                                                             |                                                  |            |             |
|                                                | Geforderte Feuerwiderstandsdauer: F90                                                                                                                  |                                                  |            |             |
|                                                | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.                                                                                                            |                                                  |            |             |
|                                                | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Brandschottkennzeichnung.                                                             |                                                  |            |             |
| <b>2.1.3.03.1</b>                              | <b>Rohrabschottung R90 nach LAR bis 0,05m²</b>                                                                                                         |                                                  |            |             |
|                                                | Rohrabschottung nach LAR bis 0,05m²                                                                                                                    |                                                  |            |             |
|                                                | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m²                                                                                                               |                                                  |            |             |
|                                                | Liefern und einseitig montieren                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                |                                                                                                                                                        | <b>6 Stk.</b>                                    | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.3.03.2</b>                              | <b>Rohrabschottung R90 nach LAR bis 0,10m²</b>                                                                                                         |                                                  |            |             |
|                                                | Rohrabschottung nach LAR bis 0,10m²                                                                                                                    |                                                  |            |             |
|                                                | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m²                                                                                                               |                                                  |            |             |
|                                                | Liefern und einseitig montieren                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                |                                                                                                                                                        | <b>3 Stk.</b>                                    | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.3.03</b>                    |                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                | <b>Rohrabschottung nach LAR, Netto:</b> .....                                                                                                          |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                    | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                                                  | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                                                  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.3.04 Titel Rohrabschottung mit Manschette</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |
| <b>A0054</b>                                         | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                   | Rohrabschottung mit Manschette R90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
|                                                      | <p>Brandschutz-Dämm-Manschette für Stahl- und Edelstahlrohrleitungen. Brandschutz-Dämm-Manschette körperschallentkoppelt für Stahl- und Edelstahlrohrleitungen da = 159 mm (DN 150), 13 mm dickes Dämmmaterial zur Körperschallentkoppelung, offene, nahtverstärkte Manschette mit integriertem Schnellverschluss, Feuerwiderstandsklasse R90 nach DIN 4102-11, max. EI 180 nach DIN EN 1366-3, außen verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Innenseite mit einer Gleitfolie ausgerüstet.</p> <p>Die Ausführung muss nach ABP Nr. P-BWU03-I 17.6.4 MPA Stuttgart, ETA-12/0565 oder VKF Nr. 22449, erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.</p> <p>Spezialvlies, Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : A1<br/>Spezialvlies, Schmelzpunkt nach DIN 4102-11 : &gt;1000 ° C<br/>Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612: : 140°C= 0,040W/(m×K)</p> <p>Baulängen: 350mm<br/>Dicke: 13 mm</p> <p>Die Ausführung der Rohrabschottung muss gemäß den allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugniss erfolgen.</p> <p>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Brandschottkennzeichnung.</p> |                                                  |            |             |
| <b>2.1.3.04.1</b>                                    | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |            |             |
|                                                      | Rohrabschottung mit Manschette R90 DN15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
|                                                      | wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
|                                                      | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |            |             |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6 Stk</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                             |                                                                                                                                                                                                  |                                                     |            |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|-------------|
| 5                           | LV                                                                                                                                                                                               | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik    |            |             |
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                      | Realschule                                          |            |             |
| 2.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                      |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                        | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                                                                                                                                                  |                                                     |            |             |
| 2.1.3.04.2                  | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN20</b><br>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN20<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 20<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | 5 Stk                                               | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.3.04.3                  | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN25</b><br>Rohrabschottung mit Manschette R90 DN25<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 25<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | 5 Stk                                               | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.3.04</b> |                                                                                                                                                                                                  | <b>Rohrabschottung mit Manschette, Netto: .....</b> |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                  |                                                     |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                 | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                                               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                                               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.3.05 Titel Rohrabschottung mit Bandage</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |
| <b>A0055</b>                                      | <b>Rohrabschottung mit Bandage R90</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                | Rohrabschottung mit Bandage R90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |
|                                                   | <p>R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen in Massivbauteilen bestehend aus aufschäumenden Material. Geeignet für nichtbrennbare Rohrleitungen.</p> <p>Erstellung einer Rohrabschottung in der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Bandage im Bereich der Bauteildurchführen gemäß den Angaben des Herstellers auf die Rohrleitung zu wickeln und mit verzinktem Bindendraht (<math>d \geq 0,8 \text{ mm}</math>) auf dem Rohr zu befestigen. Die verbleibende Öffnung ist im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips zu verschließen.</p> <p>Die Ausführung der Rohrabschottung muss gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugniss erfolgen.</p> <p>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Brandschottkennzeichnung.</p> |                                                  |            |             |
| <b>2.1.3.05.1</b>                                 | <b>Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 32</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |             |
|                                                   | Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
|                                                   | wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |            |             |
|                                                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3 Stk</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.3.05.2</b>                                 | <b>Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 65</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |            |             |
|                                                   | Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
|                                                   | wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |            |             |
|                                                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5 Stk</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.3.05</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |
|                                                   | <b>Rohrabschottung mit Bandage, Netto:</b> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                  |                                                         |            |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | LV                                                     | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                                         |            |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bauabsch...                                            | Realschule                                       |                                                         |            |             |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gewerk                                                 | Sanitärtechnik                                   |                                                         |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Leistungsbeschreibung                                  |                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.1.3.06 Titel Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |                                                  |                                                         |            |             |
| A0056                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rohrabschottung mit Brandschutzschale                  |                                                  |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rohrabschottung mit Brandschutzschale                  |                                                  |                                                         |            |             |
| Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                  |                                                         |            |             |
| R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden<br>Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrennbarer hochverdichteter Mineralfaserdämmung mit einem Schmelzpunkt von > 1000 °C. Die notwendige weiterführende Dämmung wird gesondert vergütet.                                                                                                                                                                            |                                                        |                                                  |                                                         |            |             |
| Ausführung:<br>Die Erstellung einer Rohrabschottung der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Mineralfaserdämmung entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder die verbleibende Öffnungen im Durchbruch in ganzer Bauteildicke einzusetzen. Das Verschließen des Durchbruches wird gesondert vergütet. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht (d ≥ 0,6 mm), 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muss gemäß AbP BS erfolgen. |                                                        |                                                  |                                                         |            |             |
| Kalkulationsgrundlage:<br>Die Abrechnung erfolgt per lfm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |                                                  |                                                         |            |             |
| Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Brandschottkennzeichnung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                  |                                                         |            |             |
| 2.1.3.06.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 bis DN 100mm |                                                  |                                                         |            |             |
| Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 bis DN 100mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |                                                  |                                                         |            |             |
| wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 100mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                  |                                                         |            |             |
| Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                  | 11 Stk                                                  | EP.....    | GP .....    |
| Summe Titel 2.1.3.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                  | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90, Netto: ..... |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                      | LV                                                                                                                                                                                                         | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik      |            |             |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                      | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                | Realschule                                            |            |             |
| 2.1                                                    | Gewerk                                                                                                                                                                                                     | Sanitärtechnik                                        |            |             |
| Nr.                                                    | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                          | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.3.07 Titel Durchbruch ausbessern mit Mörtel</b> |                                                                                                                                                                                                            |                                                       |            |             |
| <b>A0057</b>                                           | <b>Durchbruch verschließen</b>                                                                                                                                                                             |                                                       |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                     | Durchbruch verschließen                                                                                                                                                                                    |                                                       |            |             |
|                                                        | Verfüllung von Fugen zwischen Brandschott und den umgebenden Wand- und Deckenbereichen mittels selbstverdichtenden, rauchgasdichtem Brandschutzmörtel gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. |                                                       |            |             |
|                                                        | Verarbeitung mit Kelle oder handelsüblichen Putzmaschinen bzw. Handpumpen (fließ- und pumpfähig).                                                                                                          |                                                       |            |             |
|                                                        | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                      |                                                       |            |             |
| <b>2.1.3.07.1</b>                                      | <b>Durchbruch verschließen bis 0,05m²</b>                                                                                                                                                                  |                                                       |            |             |
|                                                        | Durchbruch verschließen bis 0,05m²                                                                                                                                                                         |                                                       |            |             |
|                                                        | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m²                                                                                                                                                                   |                                                       |            |             |
|                                                        | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                      |                                                       |            |             |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                            | <b>6 Stk.</b>                                         | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.3.07.2</b>                                      | <b>Durchbruch verschließen bis 0,10m²</b>                                                                                                                                                                  |                                                       |            |             |
|                                                        | Durchbruch verschließen bis 0,10m²                                                                                                                                                                         |                                                       |            |             |
|                                                        | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m²                                                                                                                                                                   |                                                       |            |             |
|                                                        | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                      |                                                       |            |             |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                            | <b>6 Stk.</b>                                         | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.3.07</b>                            |                                                                                                                                                                                                            |                                                       |            |             |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                            | <b>Durchbruch ausbessern mit Mörtel, Netto:</b> ..... |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                             | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.3.08</b>                    | <b>Titel Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Material</b>                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
| <b>2.1.3.08.1</b>                  | <b>Abmauern mit Kalk-Sand-Steinen</b><br>Abmauern mit Kalk-Sand-Steinen<br><br>Verschließen von Wandöffnungen durch KS-Stein 2DF o. 3DF in F90 Qualität.<br><br>Wandstärke bis zu 175mm<br><br>Fachgerecht ausführen                                                                    | <b>3 m²</b>                                      | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0058</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten</b><br>Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten<br><br>Verschließen von Wandöffnungen und Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten 3DF in F90 Qualität.<br><br>Fachgerecht ausführen |                                                  |            |             |
| <b>2.1.3.08.2</b>                  | <b>Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,05m²</b><br>Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m².<br><br>Fachgerecht ausführen                                                | <b>3 Stk</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.3.08.3</b>                  | <b>Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,10m²</b><br>Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m².<br><br>Fachgerecht ausführen                                                | <b>1 Stk</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                             |                                                                                      |                                                  |              |            |                 |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 5                           | LV                                                                                   | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |                 |
| 2                           | Bauabsch...                                                                          | Realschule                                       |              |            |                 |
| 2.1                         | Gewerk                                                                               | Sanitärtechnik                                   |              |            |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                             |                                                                                      |                                                  |              |            | Übertrag: ..... |
| 2.1.3.08.4                  | <b>Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,20m²</b> |                                                  |              |            |                 |
|                             | Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten                   |                                                  |              |            |                 |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,20m².                                            |                                                  |              |            |                 |
|                             | Fachgerecht ausführen                                                                |                                                  |              |            |                 |
|                             |                                                                                      |                                                  | 1 Stk        | EP.....    | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.1.3.08</b> |                                                                                      |                                                  |              |            |                 |
|                             | <b>Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Materia...</b>        |                                                  |              |            | .....           |
|                             |                                                                                      |                                                  |              |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 5                                                        | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                                         |            |             |
| 2                                                        | Bauabsc...            | Realschule                                       |                                                         |            |             |
| 2.1                                                      | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |                                                         |            |             |
| Nr.                                                      | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.1.3.09 Titel Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt |                       |                                                  |                                                         |            |             |
| 2.1.3.09.1 Ringspalt verschließen bis 1,0cm              |                       |                                                  |                                                         |            |             |
| Ringspalt verschließen bis 1,0cm                         |                       |                                                  |                                                         |            |             |
| Fachgerecht ausführen                                    |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  | 8 m                                                     | EP.....    | GP .....    |
| Summe Titel 2.1.3.09                                     |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  | Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt, Netto: ..... |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |
|                                                          |                       |                                                  |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                 |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bauabsch...           | Realschule                                       |                 |             |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |                 |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.3.10 Titel Sonstiges</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                  |                 |             |
| <p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p><b>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</b></p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht übersehen werden können, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden.</p> <p>Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Art der ausgeführten Arbeit</li> <li>2. Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit</li> <li>3. Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung</li> <li>4. Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden</li> <li>5. Vertragsnummer</li> </ol> <p>zur Abzeichnung vorzulegen.</p> <p>Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen.</p> <p>Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, dass die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegelder werden nicht besonders vergütet und sind in die</p> |                       |                                                  |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                  | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                                               |                 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Realschule                                              |                                               |                 |
| 2.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sanitärtechnik                                          |                                               |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)                                    | Gesamt (GP)     |
|                             | Einheitspreise einzurechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                               | Übertrag: ..... |
|                             | Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                               |                 |
| <b>2.1.3.10.1</b>           | <b>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                                               |                 |
| Stundenlohnarbeit           | Stundenlohnarbeiten Monteur/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                                               |                 |
|                             | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |                                               |                 |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>7 h</b>                                              | EP.....                                       | GP .....        |
| <b>2.1.3.10.2</b>           | <b>Stundenlohnarbeiten Helfer/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                               |                 |
| Stundenlohnarbeit           | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                                               |                 |
|                             | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |                                               |                 |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>7 h</b>                                              | EP.....                                       | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.1.3.10</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         | <b>Sonstiges, Netto:</b>                      | .....           |
| <b>Summe Bereich 2.1.3</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         | <b>Brandschutzsanierung konsumtiv, Netto:</b> | .....           |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                               | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                                             | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                                             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.4 Bereich Fachraumsanierung investiv</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
| <b>2.1.4.01 Titel Vorbereitende Arbeiten</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
|                                                 | <b>Demontage und Entsorgung gebäudetechnischer Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
|                                                 | Demontage und Entsorgung gebäudetechnischer Anlagen                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |
|                                                 | <b>Demontage Trinkwasserleitungen</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                                 | Demontage Trinkwasserleitungen                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                 | Trinkwasserleitungen sind zurückzubauen.<br>Montagehöhe bis 4,00m. Rohrleitungen aus<br>Mehrschichtverbund-, Stahl- und<br>Kupferrohr an Wänden und Decken. Einschließlich aller<br>Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen sowie<br>Absperrventile und Einbauten. |                                                  |            |             |
|                                                 | Fachgerecht ausführen und entsorgen.                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |
| <b>2.1.4.01.1</b>                               | <b>Demontage Trinkwasserleitung bis DN 32</b>                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |            |             |
|                                                 | Demontage Trinkwasserleitung bis DN 32                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |            |             |
|                                                 | wie vor beschrieben jedoch bis DN 32                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |
|                                                 | fachgerecht ausführen und entsorgen                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>100 m</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
|                                                 | <b>Demontage Schmutzwasserleitungen</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |
|                                                 | Demontage Schmutzwasserleitungen                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |
|                                                 | Schmutzwasserleitungen sind zurückzubauen.<br>Montagehöhe bis 4,0 m. Rohrleitungen aus Guss-, SML-<br>und HT- Rohr an Wänden und Decken.<br>Inkl. aller Bögen, Formteile, Verbindungsstücke und<br>Befestigungsmaterial.                                              |                                                  |            |             |
|                                                 | Fachgerecht ausführen und entsorgen.                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |
| <b>2.1.4.01.2</b>                               | <b>Demontage Schmutzwasserleitung bis DN 100</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |
|                                                 | Demontage Schmutzwasserleitung bis DN 100                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
|                                                 | wie vor beschrieben jedoch bis DN 100                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                                 | fachgerecht ausführen und entsorgen                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>85 m</b>                                      | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                       |                                                  |                                      |            |             |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 5                    | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                      |            |             |
| 2                    | Bauabsc...            | Realschule                                       |                                      |            |             |
| 2.1                  | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |                                      |            |             |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                      |                       |                                                  |                                      |            |             |
| Summe Titel 2.1.4.01 |                       |                                                  | Vorbereitende Arbeiten, Netto: ..... |            |             |
|                      |                       |                                                  |                                      |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.4.02</b>    | <b>Titel Trinkwasseranlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| <b>A0059</b>       | <b>Freistrom-Absperrventil mit Entleerung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Freistrom-Absperrventil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | Freistrom-Absperrventil, komplett aus Rotguss, geeignet für Trinkwasser, mit wartungsfreier, selbstfettender EPDM-Lippendichtung, mit Niro-Sitzring, totraumfrei, mit PTFE-Sitzdichtung, nach DIN EN 1213, mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerung, beidseitig mit Außengewinde, zum universellen Anschluss von Verschraubungen für Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr mit Entleerung. |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.02.1</b>  | <b>Freistrom-Absperrventil DN 15 mit Entleerung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                    | Freistrom-Absperrventil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    | Größe: DN 15<br>mit Entleerung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>15 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0060</b>       | <b>Anschlussverschraubung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Anschlussverschraubung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    | mit Pressmuffe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    | liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.02.2</b>  | <b>Pressverschraubung DN 15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                    | Pressverschraubung DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    | Größe DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>29 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
| <b>A0061</b>       | <b>Dämmschale universell für Freistromabsperrrventil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Dämmschale universell für Freistromabsperrrventil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                    | Dämmschale universell für Freistromventile, aus geschlossenzellig geschäumtem Polyethylen mit zusätzlicher, fester Außenhaut, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Wärmeleitfähigkeit nach ISO 2581 0,035 W/mK, Entleerungsventilöffnung vorgeformt, inkl. Verschlussbügeln, mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.02.3</b>  | <b>Dämmschale für Freistromabsperrrventil DN 15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | Dämmschale für Freistromabsperrrventil DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
|                    | Größe DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                    | liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>15 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.02.4</b>  | <b>Probenahmeventil für Eckventil am Waschbecken</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                    | Probenahmeventil für Eckventil am Waschbecken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                    | Zur eindeutigen Probenahme des Kalt- bzw. Warmwassers am Ausgang des Eckventils, passend für Eckventile mit abgehender Anschlussleitung 10mm in Richtung Entnahme-armatur, Eingang-Probenahmeventil mit 10 x 1,25 Rohr eingangsseitig, Ausgang-Probenahmeventil mit G 3/8 AG - Gewindeverschraubung mit zugfester Messing-Konus Quetschverschraubung mit Längenausgleich, zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwV in Kalt- und Warmwasser -Installationssystemen, absperrbar mittels Sechskant SW 5, Messing- Ventilkörper aus Werkstoff nach DIN 50930-6 , Ventilsitz- und Oberteilabdichtung mittels PTFE-Dichtelementen, Ventil komplett verchromt, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl- Auslaufbogen DN 6 (8x1), Probenahmeventil für Druckstufe PN 10 |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| <b>A0062</b>       | <b>Trinkwasserrohrleitungen Edelstahl</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Trinkwasserrohrleitungen Edelstahl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| <b>A0063</b>       | <b>Edelstahlrohr Systemrohr</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Edelstahl Systemrohr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                    | Systemrohr aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl DIN EN 10088, in den Abmessungen d= 12 bis 108mm, mit zusätzlich innen geglätteter Schweißnaht, für Trinkwasser, biegsam, Verbindung mit Pressfittings mit DVGW- Registrierung, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen, Rohrlänge 6m, einschließlich Klein- und Dichtungsmaterial. |                                                         |            |             |
|                    | Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                    | Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,00 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.02.5</b>  | <b>Edelstahlrohr 18mm x 1,0mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                    | Edelstahlrohr 18mm x 1,0mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch: 18mm x 1,0mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>60 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.02.6</b>  | <b>Edelstahlrohr 22mm x 1,2mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                    | Edelstahlrohr 22mm x 1,2mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch: 22mm x 1,2mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>45 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0064</b>       | <b>Formteile Edelstahl</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Formteile Edelstahl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| <b>A0065</b>       | <b>Edelstahl-Press-Formteile, in allen Winkelgraden</b>                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Edelstahl-Press-Formteile                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | Edelstahl-Formteile zum dauerhaften verbinden von Edelstahl-Systemrohren. Die Verbindung wird mittels einer Pressmaschine hergestellt.                                                                               |                                                         |            |             |
|                    | Rohre und Rohrbögen aus Edelstahl rostfrei, nach DIN / EN 17455, für Kalt- und Warmwasser, nach DVGW-Arbeitsblatt W 541, mit DVGW-Prüfzeichen. Rohrlänge 6m, einschl. Klein- und Dichtungsmaterial. Werkstoff 1.4401 |                                                         |            |             |
|                    | Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser.                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    | Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,00 m                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                               |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.02.7</b>  | <b>Edelstahl-Wandscheibe 15mm x 1/2"</b>                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    | Edelstahl-Wandscheibe 15mm x 1/2"                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch 15mm, 90 Grad                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                      | <b>35 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.02.8</b>  | <b>Edelstahl-Doppelwandscheibe 18mm x 1/2"</b>                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
|                    | Edelstahl-Doppelwandscheibe 18mm x 1/2"                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                    | wie vor beschrieben, jedoch 18mm, 90 Grad                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | inkl. Schallschutzset                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                    | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                      | <b>20 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| 2.1                | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.02.9</b>  | <b>Edelstahl-Doppelwandscheibe 22mm x 1/2"</b><br>Edelstahl-Doppelwandscheibe 22mm x 1/2"<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 22mm, 90 Grad<br><br>inkl. Schallschutzset<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>15 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.02.10</b> | <b>Edelstahl-Bogen 18mm, in allen Winkelgraden</b><br>Edelstahl-Bogen 18mm, in allen Winkelgraden<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 18mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                               | <b>120 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.02.11</b> | <b>Edelstahl-Bogen 22mm, in allen Winkelgraden</b><br>Edelstahl-Bogen 22mm, in allen Winkelgraden<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 22mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                               | <b>115 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.02.12</b> | <b>Edelstahl-Muffe 18mm</b><br>Edelstahl-Muffe 18mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 18mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                             | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.02.13</b> | <b>Edelstahl-Muffe 22mm</b><br>Edelstahl-Muffe 22mm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch 22mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                             | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                         | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                           | Bauabsch... Realschule                                            |                                                         |            |             |
| 2.1                         | Gewerk Sanitärtechnik                                             |                                                         |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                             | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                   |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.02.14</b>          | <b>Edelstahl-Übergang 18mm x 1/2"</b>                             |                                                         |            |             |
|                             | Edelstahl-Übergang 18mm x 1/2"                                    |                                                         |            |             |
|                             | wie vor beschrieben, jedoch 18mm                                  |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                  |                                                         |            |             |
|                             |                                                                   | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.02.15</b>          | <b>Edelstahl-Übergang 22mm x 1/2"</b>                             |                                                         |            |             |
|                             | Edelstahl-Übergang 22mm x 1/2"                                    |                                                         |            |             |
|                             | wie vor beschrieben, jedoch 22mm                                  |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                  |                                                         |            |             |
|                             |                                                                   | <b>9 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.02.16</b>          | <b>Edelstahl-T-Stück 18mm</b>                                     |                                                         |            |             |
|                             | Edelstahl-T-Stück 18mm                                            |                                                         |            |             |
|                             | wie vor beschrieben, jedoch 18mm,<br>Abgang gleich oder reduziert |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                  |                                                         |            |             |
|                             |                                                                   | <b>15 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.4.02</b> |                                                                   | <b>Trinkwasseranlagen, Netto:</b> .....                 |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.4.03</b>    | <b>Titel Gasanlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.03.1</b>  | <b>Gas-Kugelhahn 1/2"</b><br>Gas-Kugelhahn 1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                    | Gas Kugelhahn oder Eckkugelhahn, aus Pressmessing, Werkstoff-Nr. CW617N nach DIN EN 12164, Für Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260.<br>Geprüft nach DIN EN 331, DVGW-Zulassung für Gasinstallation.<br>MOP5/PN1 HTB.<br>Dimension DN 15<br><br>Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>25 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0066</b>       | <b>Kupferrohr</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | Beschreibung Rohrleitung Gasanlage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                    | Gas-Rohrleitung, für Gasanlagen nach DVGW-TRGI 2008 und Flüssiggas-Anlagen, nach TRF 1996, aus Kupfer, nach DIN EN 1057, SF-Cu und DVGW-GW 392 mit Gütezeichen RAL und DVGW-Zeichen, Verbindungen mit Profipress G-Pressverbindern aus Kupfer oder Rotguss, mit SC-Contur und DVGW-zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Pressverbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 mbar bis 3 bar trocken sowie von 1 bis 6,5 bar nass, HNBR-Dichtelement, unlösbar, Kupferrohr nach DIN EN 1057 Verbindung mit Profipress G XL-Pressverbindern aus Kupfer. Zuschlag auf die Rohrleitungspositionen für Festpunkte und Überschieberohre für Wand- und Deckendurchführungen einschließlich allen Zubehörs.<br><br>Rohrleitung zum Einsatz für Gasleitungen<br><br>Montagehöhe bis 4,00 m<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. |                                                         |            |             |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.4.03.2</b>                  | <b>Kupferrohr 18 x 1,0mm</b><br>Kupferrohr 18 x 1,0mm<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch: 18 x 1,0mm<br><br>Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                      | <b>80 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0067</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>CU-Press-Formteile, in allen Winkelgraden</b><br>Form- und Verbindungsstücke als Zulage<br><br>Kupferrohrverbindungssystem mit Pressverbindungstechnik für Gasinstallation nach DVGW-TRGI 2008, mit DVGW-Prüfzeichen, geprüft nach DVGW-Arbeitsblatt VP 614, mit Cu-Rohren nach DVGW-Arbeitsblatt GW 392.<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.4.03.3</b>                  | <b>CU-Press-Bogen 18mm, in allen Winkelgraden</b><br>CU-Press-Bogen 18mm, in allen Winkelgraden<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch 18mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                    | <b>45 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.03.4</b>                  | <b>CU-Press-Muffe, 18mm</b><br>CU-Press-Muffe 18mm<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch CU-Press-Muffe 18mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                  | <b>15 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.03.5</b>                  | <b>CU-Press-T-Stück, 18mm</b><br>CU-Press-T-Stück, 18mm<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch CU-Press-T-Stück 18mm<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                           | <b>20 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                          |            |                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|------------|-----------------|
| 5                    | LV                                                                                                                                                                                                                                                  | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                          |            |                 |
| 2                    | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                       |                          |            |                 |
| 2.1                  | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                              | Sanitärtechnik                                   |                          |            |                 |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                               |                                                  | Menge/ Einh.             | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                          |            | Übertrag: ..... |
| 2.1.4.03.6           | <b>Press-Übergang 18 x 1/2"</b><br>Press-Übergang 18 x 1/2"<br><br>Rotguss-Formteile zum dauerhaften verbinden mit CU-Rohr.<br>Die Verbindung wird mittels einer Pressmaschine hergestellt.<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit |                                                  |                          |            |                 |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  | 25 Stk                   | EP.....    | GP .....        |
| Summe Titel 2.1.4.03 |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  | Gasanlagen, Netto: ..... |            |                 |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                          |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                     | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                     | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                                   | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                                   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.4.04 Titel Abwasseranlagen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |
| <b>A0068</b>                          | <b>Schmutzwasser</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.                    | Schmutzwasser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                       | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
|                                       | Schallgedämmtes PP-Rohr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |            |             |
|                                       | aus mineralverstärktem Polypropylen.<br>Das Abflusssystem mit schalldämmenden Eigenschaften<br>in den folgenden Dimensionen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |            |             |
|                                       | DN 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |            |             |
|                                       | DN 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |            |             |
|                                       | DN 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |            |             |
|                                       | DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |
|                                       | DN 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |
|                                       | DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |
|                                       | DN 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |
|                                       | Das Abflusssystem ist heißwasserbeständig und entspricht<br>der DIN 4102, B2. Rohre und Formteile verfügen über eine<br>allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt und<br>sind damit auch als Grundleitung für die Erdverlegung<br>zugelassen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |
|                                       | Als Verbindungen zwischen Rohren und zwischen Rohren und<br>Formteilen sind Aufsteckmuffen zu verwenden.<br>Zur Verbindung mit anderen Werkstoffen sind die vom<br>Hersteller vorgesehenen Übergänge einzusetzen.<br>Die Leitungen sind entsprechend zu befestigen.<br>Bei der Planung und Verlegung des Hausabflusssystems<br>sind unter anderem folgende DIN-Normen und<br>Vorschriften einzuhalten:<br>DIN EN 12056,<br>DIN 1986-100,<br>DIN 4109,<br>DIN 4102,<br>die Richtlinie zur Verwendung brennbarer Baustoffe im<br>Hochbau gemäß den Landesbauordnungen. |                                                  |            |             |
|                                       | Die Schallschutzprüfung erfolgt nach den neusten<br>Prüfbedingungen des Fraunhofer Instituts.<br>Alle Prüfberichte entsprechen diesen Bedingungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |
|                                       | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
| Übertrag: .....                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |             |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.04.1</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr DN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr DN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                 | <b>45 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.04.2</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr DN70</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr DN70<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                 | <b>25 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.04.3</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr DN90</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr DN90<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                 | <b>20 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.04.4</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN56, 250mm</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN56, 250mm<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56<br>250mm lang<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>35 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                   | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                        | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.4.04.5</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN56, 1000mm</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN56, 1000mm<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56<br>1000mm lang<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit      | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.04.6</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN90, 500mm</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Passstück DN90, 500mm<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br>500mm lang<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit         | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.04.7</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>65 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.04.8</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN70</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN70<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>16 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                   | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                        | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.4.04.9</b>  | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN90</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN90<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | <b>18 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.04.10</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                             | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.04.11</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN70</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN70<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                             | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.04.12</b> | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN90</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Aufsteckmuffe DN90<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                             | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2               | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                       |            |             |
| 2.1             | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |
| 2.1.4.04.13     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                            | 5 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.4.04.14     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                            | 2 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.4.04.15     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70xDN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70xDN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70xDN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                             | 10 Stk                                           | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.4.04.16     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90xDN56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90xDN56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90xDN56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit<br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit<br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit<br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | 10 Stk                                           | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.4.04.17     | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                            | 1 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                           | LV                                                                                                                                                                                                                                                 | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                        | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            |             |
| 2.1.4.04.18                 | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN70x56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN70x56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70x56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                         | 6 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.4.04.19                 | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x56</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x56<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90x56<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                         | 2 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.4.04.20                 | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x70</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x70<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90x70<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                         | 5 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.4.04.21                 | <b>Schallgedämmtes PP-Rohr Übergang HT DN56/DN50</b><br>Schallgedämmtes PP-Rohr Übergang HT DN56/DN50<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56/DN50<br>als Einsteckstück.<br><br>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit | 32 Stk                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.4.04</b> |                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Abwasseranlagen, Netto: .....</b>             |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                  |              |            |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                         | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |             |
| 2                                                                                                                                                                                                         | Bauabsch...           | Realschule                                       |              |            |             |
| 2.1                                                                                                                                                                                                       | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |              |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                       | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.1.4.05 Titel Sanitärobjekte und Accessoires                                                                                                                                                             |                       |                                                  |              |            |             |
| Experimentiertisch                                                                                                                                                                                        |                       |                                                  |              |            |             |
| Experimentiertisch                                                                                                                                                                                        |                       |                                                  |              |            |             |
| die Experimentiertische werden durch den Fachraumausstatter geliefert. Im Rahmen dieser Ausschreibung werden lediglich die trink- und abwasserseitigen Anschlüsse der Experimentiertische berücksichtigt. |                       |                                                  |              |            |             |
| 2.1.4.05.1 Eckventil mit Wandanschlussrosette                                                                                                                                                             |                       |                                                  |              |            |             |
| Eckventil mit Wandanschlussrosette                                                                                                                                                                        |                       |                                                  |              |            |             |
| Anschlussrohr DN 12                                                                                                                                                                                       |                       |                                                  |              |            |             |
| Messing verchromt, mit Steckschlüsseloberteil und geschlossener Kappe.                                                                                                                                    |                       |                                                  |              |            |             |
| Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                    |                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                  | 58 Stk       | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.4.05.2 Hahnverlängerung DN15, bis 50mm                                                                                                                                                                |                       |                                                  |              |            |             |
| Hahnverlängerung DN15, bis 50mm                                                                                                                                                                           |                       |                                                  |              |            |             |
| aus Rotguss, für Steckschlüsselmontage,                                                                                                                                                                   |                       |                                                  |              |            |             |
| Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                    |                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                  | 58 Stk       | EP.....    | GP .....    |
| 2.1.4.05.3 Rohrgeruchverschluss aus Kunststoff mit Rohrbelüfter                                                                                                                                           |                       |                                                  |              |            |             |
| Rohrgeruchverschluss aus Kunststoff mit Rohrbelüfter                                                                                                                                                      |                       |                                                  |              |            |             |
| G1 1/2 x DN 56 aus Kunststoff, mit Anschlussrohr 250 mm, DIN geprüft                                                                                                                                      |                       |                                                  |              |            |             |
| Verlängerungsrohr mit Rohrbelüfter, Rohrbelüfter-Bauart geprüft und überwacht nach DIN EN 12380                                                                                                           |                       |                                                  |              |            |             |
| Typenklasse A I, Volumenstrom 8 L/s, Temperaturbereich -20 Gr C bis +60 Gr C, mit Zusatzprüfung nach DIN EN 274, Temperaturbereich bis +95 Gr C,                                                          |                       |                                                  |              |            |             |
| Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                                                    |                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                  | 6 Stk        | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                           |                       |                                                  |              |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                           | Bauabsch... Realschule                                                                                    |                                                         |            |             |
| 2.1                         | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                     |                                                         |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                     | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                                                           |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.05.4</b>           | <b>Geruchverschluss aus Kunststoff 1 1/4"</b>                                                             |                                                         |            |             |
|                             | Geruchverschluss aus Kunststoff 1 1/4"                                                                    |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien. |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                           | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.05.5</b>           | <b>Trinkwasserseitiger Anschluss Experimentiertisch</b>                                                   |                                                         |            |             |
|                             | Trinkwasserseitiger Anschluss Experimentiertisch                                                          |                                                         |            |             |
|                             | Herstellen des Trinkwasseranschlusses an den bauseits<br>gelieferten Experimentiertischen.                |                                                         |            |             |
|                             | Fachgerecht ausführen in betriebsfertiger Arbeit.                                                         |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                           | <b>36 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.4.05</b> |                                                                                                           |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                           | <b>Sanitäröbekte und Accessoires, Netto:</b> .....      |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                           | LV                                                                                                                                                                                       | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                           | Bauabsc...                                                                                                                                                                               | Realschule                                       |            |             |
| 2.1                                                         | Gewerk                                                                                                                                                                                   | Sanitärtechnik                                   |            |             |
| Nr.                                                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.4.06 Titel Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör</b> |                                                                                                                                                                                          |                                                  |            |             |
| <b>A0069</b>                                                | <b>Rohrschelle</b>                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                          | Rohrschelle                                                                                                                                                                              |                                                  |            |             |
|                                                             | Rohrträgerschelle, einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluss und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlussgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial. |                                                  |            |             |
|                                                             | Liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
| <b>2.1.4.06.1</b>                                           | <b>Rohrschelle, DN15</b>                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                                             | Rohrschelle, DN15                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             | wie zuvor beschrieben, jedoch DN15                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
|                                                             | liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             |                                                                                                                                                                                          | <b>95 Stk</b>                                    | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.06.2</b>                                           | <b>Rohrschelle, DN20</b>                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                                             | Rohrschelle, DN20                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             | wie zuvor beschrieben, jedoch DN20,                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |
|                                                             | liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             |                                                                                                                                                                                          | <b>30 Stk</b>                                    | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.06.3</b>                                           | <b>Rohrschelle, DN50</b>                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|                                                             | Rohrschelle, DN50                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             | wie zuvor beschrieben, jedoch DN50                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
|                                                             | liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                                             |                                                                                                                                                                                          | <b>55 Stk</b>                                    | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                             |                                                                                                                                                                                          |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
| 2.1               | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.06.4</b> | <b>Rohrschelle, DN70</b><br>Rohrschelle, DN70<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN70<br><br>liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>22 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.06.5</b> | <b>Rohrschelle, DN90</b><br>Rohrschelle, DN90<br><br>wie vor beschrieben, jedoch DN90<br><br>liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>15 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.06.6</b> | <b>Festpunktkonstruktionen aus Profilstahl</b><br>Festpunktkonstruktionen aus Profilstahl<br><br>Einschließlich Feuerverzinkung, Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.<br><br>Der Gewichtsnachweis ist dem jeweiligen Aufmaß beizulegen.<br><br>Liefern und fachgerecht montieren.                                                                                                                           | <b>40 kg</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.06.7</b> | <b>Rohrleitungsbeschriftung als selbstklebende Plastikfolie</b><br>Rohrleitungsbeschriftung als selbstklebende Plastikfolie<br><br>Für sämtliche Wasserleitungen in Zentralen und Schächten, mit Kennzeichnung der Durchflussrichtung des Mediums, alterungsbeständig in DIN Farben.<br><br>Rohrleitungen sind alle 5 m und direkt vor und nach Wand und Deckendurchdringungen zu beschriften.<br><br>Liefern und fachgerecht montieren. | <b>40 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                      |                                                                     |                                                  |              |            |                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 5                                                    | LV                                                                  | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |                 |
| 2                                                    | Bauabsc...                                                          | Realschule                                       |              |            |                 |
| 2.1                                                  | Gewerk                                                              | Sanitärtechnik                                   |              |            |                 |
| Nr.                                                  | Leistungsbeschreibung                                               |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                                      |                                                                     |                                                  |              |            | Übertrag: ..... |
| 2.1.4.06.8                                           | <b>Beschilderung von kennzeichnungspflichtigen Brandschottungen</b> |                                                  |              |            |                 |
|                                                      | Beschilderung von kennzeichnungspflichtigen Brandschottungen        |                                                  |              |            |                 |
|                                                      | Dauerhafte Beschilderung der erstellten Brandschutzertüchtigung.    |                                                  |              |            |                 |
|                                                      | Liefern und fachgerecht montieren.                                  |                                                  |              |            |                 |
|                                                      |                                                                     |                                                  | 55 Stk       | EP.....    | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.1.4.06</b>                          |                                                                     |                                                  |              |            |                 |
| <b>Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör, Netto:</b> |                                                                     |                                                  |              |            | .....           |
|                                                      |                                                                     |                                                  |              |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                                                  |              |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LV                                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bauabsch...                           | Realschule                                       |              |            |             |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Gewerk                                | Sanitärtechnik                                   |              |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Leistungsbeschreibung                 |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.1.4.07 Titel Brandschutz an Rohrleitungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                                                  |              |            |             |
| A0070                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rohrabschottung mit Brandschutzschale |                                                  |              |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rohrabschottung mit Brandschutzschale |                                                  |              |            |             |
| <p>R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden</p> <p>Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrennbarer hochverdichteter Mineralfaserdämmung mit einem Schmelzpunkt von &gt; 1000 °C. Die notwendige weiterführende Dämmung wird gesondert vergütet.</p> <p>Ausführung:</p> <p>Die Erstellung einer Rohrabschottung der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Mineralfaserdämmung entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder die verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke einzusetzen. Das Verschließen des Durchbruches wird gesondert vergütet. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht (d ≥ 0,6 mm), 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muss gemäß AbP BS erfolgen.</p> <p>Kalkulationsgrundlage:</p> <p>Die Abrechnung erfolgt per Stück (1 Stück = 35cm)</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich befestigen der Brandschottkennzeichnung.</p> |                                       |                                                  |              |            |             |
| 2.1.4.07.1 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |                                                  |              |            |             |
| Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                                                  |              |            |             |
| wie zuvor beschrieben, jedoch DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                                                  |              |            |             |
| Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                                                  | 45 Stk       | EP.....    | GP .....    |
| A0071                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rohrabschottung mit Quellmanschette   |                                                  |              |            |             |
| Ausführungsbeschr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rohrabschottung mit Quellmanschette   |                                                  |              |            |             |
| <p>aufklappbare Manschette inklusive Befestigungsmaterial, Kennzeichnungsschild, Schalldämmstreifen und Übereinstimmungserklärung zur feuerbeständigen Abschottung der Schallschutzrohrsysteme und Abwassersysteme aus PE. Die Manschette ist zugelassen vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |                                                  |              |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |                                                  |              |            |             |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                                                  |              |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |             |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
|                   | Schottungsbereich, je nach Manschettengröße und Einbausituation, bis zu 200mm.                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|                   | Geprüfte Einbausituationen (Durchführungssituationen):<br>In Decken / unter Decken / vor Wänden.                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                   | In Decken (Deckenbündig) aus Porenbeton oder Beton mit einer Mindestdicke von $\geq 150\text{mm}$ . Für gerade Rohrdurchführungen ohne Muffe bis AD 160mm.                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                   | Unter Decken aus Porenbeton oder Beton mit einer Mindestdicke von $\geq 150\text{mm}$ .<br>Gerader Einbau ohne Muffe bis DN 200mm, Schrägdurchführungen der Rohrleitungen bis $45^\circ$ mit/ohne Formteile bis DN150, gerade Rohrführung mit Muffe bis DN150.                        |                                                         |            |             |
|                   | Vor Wänden aus Porenbeton, Beton, Mauerwerk und leichten Trennwänden mit einer Dicke $\geq 100\text{mm}$ . Gerade Rohrdurchführung ohne Muffe bis DN 200, Schrägdurchführungen der Rohrleitungen bis $45^\circ$ mit/ohne Formteile bis DN150, gerade Rohrführung mit Muffe bis DN150. |                                                         |            |             |
|                   | Die Montage der Manschette muss gemäß Zulassungsbeschreibung/ Montageanleitung erfolgen.                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich befestigen der Brandschottkennzeichnung.                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.07.2</b> | <b>Quellmanschette DN 56</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                   | Quellmanschette DN 56                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
|                   | wie zuvor beschrieben, jedoch DN 56, 56mm                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                   | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                           | Bauabsch...                                      | Realschule                                              |            |             |
| 2.1                         | Gewerk                                           | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                  |                                                         |            |             |
| <b>2.1.4.07.3</b>           | <b>Quellmanschette DN 70</b>                     |                                                         |            |             |
|                             | Quellmanschette DN 70                            |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch DN 70, 75mm        |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit |                                                         |            |             |
|                             |                                                  | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.07.4</b>           | <b>Quellmanschette DN 90</b>                     |                                                         |            |             |
|                             | Quellmanschette DN 90                            |                                                         |            |             |
|                             | wie zuvor beschrieben, jedoch DN 90, 90mm        |                                                         |            |             |
|                             | Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit |                                                         |            |             |
|                             |                                                  | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.1.4.07</b> |                                                  | <b>Brandschutz an Rohrleitungen, Netto:</b> .....       |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                 |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Realschule                                       |                 |             |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sanitärtechnik                                   |                 |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| <b>2.1.4.09 Titel Durchbrüche und Schlitz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                 |             |
| <p><b>Ausführungshinweis</b><br/>Ausführungshinweis</p> <p>Das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen ist nur nach vorheriger positiver Absprache mit dem Architekten bzw. der Bauleitung gestattet.</p> <p>Das Anbohren bzw. Aufpräsen von Stützen und Unterzügen ist verboten.</p> <p>Die anzugebenden Einheitspreise für die nachstehend aufgeführten Positionen verstehen sich einschl. der Kosten für die Vorhaltung von Geräten, Gerüsten, Wasser und Stromanschlüssen.</p> <p>Beim Bohren mit Wasser ist dieses in geeigneter Form aufzufangen. Anfallender Schutt und Wasser werden Eigentum des AN und sind durch diesen zu beseitigen und zu entsorgen.</p> <p><b>Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen</b><br/>Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen</p> <p>Das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen ist nur nach vorheriger positiver Absprache mit dem Architekten bzw. der Bauleitung gestattet.</p> <p>Das Anbohren bzw. Aufpräsen von Stützen und Unterzügen ist verboten.</p> <p>Die anzugebenden Einheitspreise für die nachstehend aufgeführten Positionen verstehen sich einschl. der Kosten für die Vorhaltung von Geräten, Gerüsten, Wasser und Stromanschlüssen.</p> <p>Beim Bohren mit Wasser ist dieses in geeigneter Form aufzufangen. Anfallender Schutt und Wasser werden Eigentum des AN und sind durch diesen zu beseitigen und zu entsorgen.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                 |             |
| <b>2.1.4.09.1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Pilotbohrungen im Bestandsgebäude</b><br/>Pilotbohrungen im Bestandsgebäude</p> <p>Generell gilt, dass das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen nur nach vorheriger positiver Absprache mit dem Architekten / Statiker bzw. der Fachbauleitung TGA gestattet ist. Der in dieser Position anzubietende Leistungsumfang beinhaltet</p> |                                                  |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    | <p>das Erstellen einer Pilotbohrung (Ø 12mm), im Vorfeld einer Kernbohrung, um die Beschaffenheit des Mauerwerks oder der Massivbauwand festzustellen sowie die exakte Lage der zu erstellenden Kernbohrung festzulegen.</p> <p>Der anzugebene Einheitspreise für die aufgeführte Positionen versteht sich einschl. der Kosten für die Vorhaltung von Geräten, Gerüsten und Stromanschlüssen. In dem Einheitspreis ist ebenso zu berücksichtigen, dass die Ausführung in bis zu 3m höhe stattfinden kann.</p> <p>Im Vorfeld jeder Bohrung ist zu prüfen ob metallene Elektroleitungen, oder wasserführende Leitungen im Mauerwerk verputzt sind.</p> <p>Den Handlungsanweisungen des Schadstoffgutachters ist Folge zu leisten.</p> |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0072</b>       | <b>Kernbohrung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
| Ausführungsbeschr. | Kernbohrung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                    | <p>Kernbohrungen in Wänden bzw. Decken aus Ziegel-Mauerwerk bzw. Stahlbeton herstellen, Dicke der Wand oder Decke von 11,5 bis 36,0 cm,</p> <p>Nachzerkleinerung der entfernten Bauteile zu Transport- und Verkehrslasten nach Wahl des AN, Abrechnung in fester Masse, Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 3 m, Gerüste sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Fachgerecht herstellen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.4.09.2</b>  | <b>Kernbohrung Boden bis D=60mm bis 36cm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | Kernbohrung Boden bis D=60mm bis 36cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                    | <p>Kernbohrungen in massiven Böden (z.B. Kappendecke oder Stahlbeton) herstellen.</p> <p>Dicke bis 36,0cm.</p> <p>Kern-Bohrlochdurchmesser bis 60mm.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch... Realschule                                                                                                  |                                                         |            |             |
| 2.1               | Gewerk Sanitärtechnik                                                                                                   |                                                         |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                   | Nachzerkleinerung der entfernten Bauteile zu Transport- und Verkehrslasten nach Wahl des AN, Abrechnung in fester Masse |                                                         |            |             |
|                   | fachgerecht herstellen                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                         | <b>55 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.09.3</b> | <b>Kernbohrung Boden bis D=100mm bis 36cm</b>                                                                           |                                                         |            |             |
|                   | Kernbohrung Boden bis D=100mm bis 36cm                                                                                  |                                                         |            |             |
|                   | sonst, wie vor beschrieben                                                                                              |                                                         |            |             |
|                   | fachgerecht herstellen                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                         | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.09.4</b> | <b>Kernbohrung Boden bis D=150mm bis 36cm</b>                                                                           |                                                         |            |             |
|                   | Kernbohrung Boden bis D=150mm bis 36cm                                                                                  |                                                         |            |             |
|                   | sonst, wie vor beschrieben                                                                                              |                                                         |            |             |
|                   | fachgerecht herstellen                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                         | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.09.5</b> | <b>Kernbohrung Wand bis D=60mm bis 36cm</b>                                                                             |                                                         |            |             |
|                   | Kernbohrung Wand bis D=60mm bis 36cm                                                                                    |                                                         |            |             |
|                   | sonst, wie vor beschrieben                                                                                              |                                                         |            |             |
|                   | fachgerecht herstellen                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                         | <b>15 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.1.4.09.6</b> | <b>Kernbohrung Wand bis D=80mm bis 36cm</b>                                                                             |                                                         |            |             |
|                   | Kernbohrung Wand bis D=80mm bis 36cm                                                                                    |                                                         |            |             |
|                   | sonst, wie vor beschrieben                                                                                              |                                                         |            |             |
|                   | fachgerecht herstellen                                                                                                  |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                         | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                         |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.1.4.09.7</b>                  | <b>Kernbohrung Wand bis D=100mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Wand bis D=100mm bis 36cm<br><br>sonst, wie vor beschrieben<br><br>fachgerecht herstellen                                                                                                                                                                     | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.09.8</b>                  | <b>Stemmarbeiten</b><br>Stemmarbeiten<br><br>Die durchzuführenden Stemmarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung auszuführen. Alle anfallenden Kosten für Werkzeuge, Betriebsstoffe, Transport und Entsorgung des anfallenden Bauschutt sind in die Position mit einzurechnen.<br><br>fachgerecht ausführen          | <b>6 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0073</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Wandschlitz</b><br>Wandschlitz<br><br>Erstellen von Wandschlitz<br><br>Nachzerkleinerung der entfernten Bauteile zu Transport- und Verkehrslasten nach Wahl des AN, Abrechnung in fester Masse, Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4m, Gerüste sind in die Einheitspreise einzurechnen.<br><br>Fachgerecht ausführen |                                                         |            |                 |
| <b>A0074</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Freilegen von Rohrleitungen in Wänden und Decken</b><br>Freilegen von Rohrleitungen in Wänden und Decken<br><br>Freistimmen von Rohrleitungen in Wänden u. Decken. Entsorgen der demontierten Materialien und Bauschutt.<br><br>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.<br><br>Fachgerecht ausführen.                |                                                         |            |                 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                                                                                                                                                         |                                                  |                                        |            |                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|-----------------|
| 5                    | LV                                                                                                                                                      | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                        |            |                 |
| 2                    | Bauabsc...                                                                                                                                              | Realschule                                       |                                        |            |                 |
| 2.1                  | Gewerk                                                                                                                                                  | Sanitärtechnik                                   |                                        |            |                 |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                   |                                                  | Menge/ Einh.                           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                      |                                                                                                                                                         |                                                  |                                        |            | Übertrag: ..... |
| 2.1.4.09.9           | Rohrleitung freistemmen bis 0,10m²<br>Rohrleitung freistemmen bis 0,10m²',<br><br>wie vor beschrieben, jedoch bis 0,10m².<br><br>Fachgerecht ausführen. |                                                  | 3 m                                    | EP.....    | GP .....        |
| Summe Titel 2.1.4.09 |                                                                                                                                                         |                                                  | Durchbrüche und Schlitze, Netto: ..... |            |                 |
|                      |                                                                                                                                                         |                                                  |                                        |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                 |             |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                       |                 |             |
| 2.1                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sanitärtechnik                                   |                 |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| 2.1.4.10                           | <b>Titel Sonstiges</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |                 |             |
|                                    | <p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p><b>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</b></p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht übersehen werden können, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden.</p> <p>Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Art der ausgeführten Arbeit</li> <li>2. Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit</li> <li>3. Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung</li> <li>4. Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden</li> <li>5. Vertragsnummer</li> </ol> <p>zur Abzeichnung vorzulegen.</p> <p>Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen.</p> <p>Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, dass die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegelder werden nicht besonders vergütet und sind in die</p> |                                                  |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                 |             |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | Einheitspreise einzurechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.4.10.1</b> | <b>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit | Stundenlohnarbeiten Monteur/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerungszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>7 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.10.2</b> | <b>Stundenlohnarbeiten Helfer/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                   | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerungszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>7 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
|                   | <b>Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
| <b>2.1.4.10.3</b> | <b>Montageunterlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | Montageunterlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Montageunterlagen einschl. Berechnungen, entsprechend den Forderungen der DIN 18381 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b> | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2        | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Realschule                                              |            |             |
| 2.1      | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|          | <p>Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die dem von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach DIN 18381 übersteigen.</p> <p>Der Auftragnehmer hat unabhängig davon- gegebenenfalls durch Weiterentwicklung der vom Auftraggeber gestellten Unterlagen und Zeichnungen - seine Werkstatt- und Montagezeichnungen und Berechnungen zu erstellen, unter Berücksichtigung der letzten baulichen Planungen, seiner angebotenen Materialien und der in seiner Verantwortung liegenden Feinkoordination mit den übrigen Gewerken.</p> <p>Der Auftragnehmer hat die CAD Richtlinien Version 3.03 sowie die CAFM Dokumentationsrichtlinien Version 2.03 zu berücksichtigen.</p> <p>Prüft der Auftraggeber oder dessen Beauftragter vom Auftragnehmer erarbeitete Unterlagen, so wird durch diese Prüfung die Gewährleistung des Auftragnehmers nicht eingeschränkt.</p> <p>Die Montagezeichnungen sind als CAD-Daten digital zu erstellen. Gleichzeitig sind die Montagezeichnungen in 2-facher Ausführung als Papiaerausgabe zu übergeben.</p> <p>Die Anlagen sind in die Werkpläne des Architekten einzutragen und farbig anzulegen. Hierzu sind Werkpläne nach dem neuesten Stand zu verwenden. Wenn erforderlich, sind die Pläne durch Detailpläne zu ergänzen. In den Montagezeichnungen sind alle Anlagenteile aufzuführen. Hierzu gehören z. B. auch Leitungen der regel- und elektrotechnischen Einrichtungen, die Lage von Reglern, Stellgliedern, Fernthermometern, Motoren etc.</p> <p>Zu den Unterlagen gehören Fließ-,Strang- und Schaltschemata sowie Stromlauf-, Wirkschalt-, Bauschalt- und Anschlusspläne sowie alle Berechnungen. In die Fließschemata sind alle wesentlichen Leistungsdaten einzutragen. Zu den Unterlagen gehören ebenfalls Fundamentpläne und Gewichtsangaben von Einbauteilen.</p> <p>Der Auftraggeber hat die Berechnungen und die Zeichnungen umgehend nach Auftragserteilung zu erstellen, mit allen Beteiligten verantwortlich zu koordinieren und dafür zu sorgen, dass alle an der Erstellung der Gesamtanlage beteiligten Firmen die zur einwandfreien Funktion der Anlagen notwendigen</p> |                                                         |            |             |
|          | <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | <p>Unterlagen erhalten. Das gilt besonders für Anschlusswerte und Bemessungsunterlagen anderer Gewerke. Der Auftraggeber und dessen Beauftragte sind über die Durchführung dieser Maßnahme umgehend und laufend zu informieren.</p> <p>Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Auftraggeber und dessen Beauftragte stets im Besitz der gültigen Montageunterlagen sind. Notwendige Änderungen sind umgehend vorzunehmen und bekanntzugeben.</p> <p>Sofern die Zeichnungen nicht komplett für das gesamte Bauvorhaben gleichzeitig zur Prüfung vorgelegt werden können, ist eine vorherige Vereinbarung mit dem Prüfenden über Teilbereiche zu treffen.</p> <p>Die Werkstatt- und Montageplanung ist ausschließlich anhand genehmigter Ausführungszeichnungen durchzuführen. Abweichungen von der Planung und dem Auftrag sind dem Auftraggeber und dessen Beauftragten sofort als solche schriftlich mitzuteilen. Dies gilt sowohl für die Planung wie für die Ausführung.</p> |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
| <b>2.1.4.10.4</b> | <p><b>Trockene Dichtheitsprüfung Trinkwasseranlage</b></p> <p>Trockene Dichtheitsprüfung Trinkwasseranlage</p> <p>Druckprobe des gesamten Wasserrohrnetzes einschl. der Trinkwasser-Anlage, Rohrleitungen aus Edelstahl-Systemrohr, entsprechend der DIN EN 806-4 und VDI/DVGW 6023.</p> <p>Der Termin ist der Bauleitung frühzeitig mitzuteilen, über die anwesenden Personen und die Dauer ist ein Protokoll anzufertigen und an die Bauleitung zu übergeben.</p> <p>Fachgerecht ausführen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.10.5</b> | <p><b>Spülen der Trinkwasserrohrleitungen</b></p> <p>Spülen Trinkwasserrohrleitungen</p> <p>Spülen und reinigen der Trinkwasseranlage darf nur mit einem ordnungsgemäß hergestellten und ausreichend gespülten Anschluss durch Trinkwasserleitungen mit Trinkwasser erfolgen.</p> <p>Ausführung der Spülung max. 72 Stunden vor Inbetriebnahme</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | <p>(bestimmungsgemäßer Gebrauch) gem. VDI 6023.</p> <p>Spülen der Anlage mit einer Mindestspülzeit von 2 Minuten je Zapfstelle, entsprechend gültigen Vorschriften unter Beachtung einer Mindestspülzeit von 15 Sekunden je Meter Rohrleitung.</p> <p>Befüllung und Spülung der Trinkwasserinstallation sind zu protokollieren.</p> <p>Montage und Demontage der Baustopfen bzw. der Spülarmaturen, Anbringen der Abflussschläuche und deren Sicherung am Abflussrohr.</p> <p>Für die Kalkulation sind ca. 750 Meter Rohrleitung und 111 Entnahmestellen zu berücksichtigen.</p> <p>Fachgerecht ausführen und dokumentieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
| <b>2.1.4.10.6</b> | <p><b>Beprobung Trinkwasser gemäß VDI/DVGW 6023 nach Inbetriebnahme</b></p> <p>Beprobung Trinkwasser gemäß VDI/DVGW 6023 nach Inbetriebnahme</p> <p>Nach erfolgter Inbetriebnahme gemäß VDI/DVGW 6023 sind in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt der <b>Stadt Mülheim an der Ruhr</b>, an geeigneter Stelle Trinkwasserproben zu entnehmen und gemäß den geltenden Vorschriften und der aktuellen TrinkwV auf eine eventuell vorhandene Keimbelastung hin zu untersuchen.</p> <p>Probenentnahme und Untersuchung sind durch ein akkreditiertes Labor durchführen zu lassen.</p> <p>Es sind mindestens die Parameter der Tabelle 1 der VDI/DVGW 6023 zu untersuchen.</p> <p>Bis zur vollständigen Freimessung der mit dem Gesundheitsamt festgelegten zu beprobenden Entnahmestelle, ist der Auftragnehmer in der Verantwortung, den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasseranlage nach Erst- und Wiederinbetriebnahme durchzuführen.</p> <p>Mit dem dokumentierten Nachweis der einwandfreien Trinkwasserbeschaffenheit nach der Befüllung, geht die Verantwortung für den bestimmungsgemäßen Betrieb der</p> |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                              |            |                 |
| 2.1               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sanitärtechnik                                          |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | Trinkwasser-Installation auf den Unternehmer oder sonstigen Inhaber über.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Die Übergabe ist zu protokollieren und der USI ist über seine Pflichten zur Einhaltung des bestimmungsgemäßen Betriebes zu unterrichten.                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.1.4.10.7</b> | <b>Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | Diese Position beinhaltet eine durchgängige Fotodokumentation aller kennzeichnungspflichtigen Brandschutzmaßnahmen mit nummerierten Bildern. Zudem ist ein Übersichtplan zu erstellen in dem alle Fotonummern eingetragen sind.                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | Die Dokumentation ist sowohl digital als auch in Papierform einzureichen.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
| <b>2.1.4.10.8</b> | <b>Bestands- und Revisionsunterlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Bestands- und Revisionsunterlagen                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | Bestands- und Revisionsunterlagen entsprechen den Forderungen der DIN 18381 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                   | Der Auftragnehmer hat komplette Bestandsunterlagen aufzustellen und spätestens vor der Abnahme zu übergeben.                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                   | Gleichzeitig sind die Bestandsunterlagen 2-fach zu erstellen. Die Bestandsunterlagen müssen auf dem neusten Stand der Gebäudezeichnungen erstellt werden.                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang übersteigen.                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Hierzu gehören insgesamt folgende Unterlagen:                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | (1)Bestandszeichnungen, d.h. Grundrisse, Details und sämtliche Schemazeichnungen sind in gleichem Umfang wie die Montagezeichnungen zu fertigen, durch Übersichtspläne zu ergänzen; einschl. elektr. Übersichts- Anschluss und Schaltpläne gemäß DIN EN 61082 Teil 1 und 3 Wesentliche Anlageteile sind mit |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

| <b>5</b> | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2        | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                         | Realschule                                              |            |             |
| 2.1      | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                              | Sanitärtechnik                                          |            |             |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|          | Positionsnnummern zu versehen.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
|          | (2)Ein zusätzlicher Satz Fließ- und Schaltschemata, aufgezogen, mit Klarsichtfolie überzogen, zum Aushang in den technischen Zentralen.                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|          | (3)Ein zusätzlicher Satz Stromlauf- und Bauschaltpläne (Klemmenpläne) zur Unterbringung in den Schalttafeln.                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
|          | (4)Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen einschl. Gerätekenennlinien mit eingetragenen Betriebspunkten.                                                                                                               |                                                         |            |             |
|          | (5)Anlagen- und Funktionsbeschreibungen unter Einbeziehung der Regeltechnik, mit Darstellung der Regeldiagramme, einschl. Zusammenstellung aller wichtigen technischen Daten, der endgültigen Einstellungen etc, Informations- und Programmlisten für MSR- Anlagen. |                                                         |            |             |
|          | (6)Bedienungs- und Wartungsanweisungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb nach DIN V 8418                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|          | (7)Schmierpläne                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|          | (8)Ersatzteillisten mit Angabe von:<br>Anschrift des Herstellers<br>Anschrift des Lieferanten bei Nachbestell.<br>Genaue Typenbezeichnungen<br>Anzahl bei kompletten Sätzen                                                                                         |                                                         |            |             |
|          | (9)Kopie vorgeschriebener Prüfbescheinigung und Werksatteste.                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
|          | Protokolle aller Dichtigkeitsprüfungen                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|          | Protokolle über Probetrieb und Einweisungen des Wartungs- und Bedienungspersonals                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
|          | Der Auftragnehmer hat die CAD Richtlinien Version 3.03 sowie die CAFM Dokumentationsrichtlinien Version 2.03 zu berücksichtigen.                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|          | Sämtliche Unterlagen sind in Mappen geordnet und einmal auf digitalem Datenträger zu übergeben.                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....    |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                       |                                                  |                                          |            |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|
| 5                    | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                          |            |
| 2                    | Bauabsc...            | Realschule                                       |                                          |            |
| 2.1                  | Gewerk                | Sanitärtechnik                                   |                                          |            |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh.                             | Preis (EP) |
|                      |                       |                                                  |                                          |            |
| Summe Titel 2.1.4.10 |                       |                                                  | Sonstiges, Netto: .....                  |            |
| Summe Bereich 2.1.4  |                       |                                                  | Fachraumsanierung investiv, Netto: ..... |            |
| Summe Gewerk 2.1     |                       |                                                  | Sanitärtechnik, Netto: .....             |            |
|                      |                       |                                                  |                                          |            |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                        |                       |                                                  |                                      |            |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                      | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                      |            |             |
| 2                                                                                                                      | Bauabsch...           | Realschule                                       |                                      |            |             |
| 2.2                                                                                                                    | Gewerk                | Heizungstechnik                                  |                                      |            |             |
| Nr.                                                                                                                    | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.2 Gewerk Heizungstechnik                                                                                             |                       |                                                  |                                      |            |             |
| 2.2.1 Bereich Fassadensanierung investiv                                                                               |                       |                                                  |                                      |            |             |
| 2.2.1.01 Titel Vorbereitende Arbeiten                                                                                  |                       |                                                  |                                      |            |             |
| 2.2.1.01.1 Außerbetriebnehmen der Heizungsanlage                                                                       |                       |                                                  |                                      |            |             |
| Außerbetriebnehmen der Heizungsanlage                                                                                  |                       |                                                  |                                      |            |             |
| Die von der Sanierung betroffenen Wärmeverteilung in der Heizzentrale abschiebern und Heizungsnetz komplett entleeren. |                       |                                                  |                                      |            |             |
| Wasserinhalt ca. 8 m³                                                                                                  |                       |                                                  |                                      |            |             |
| fachgerecht ausführen                                                                                                  |                       |                                                  |                                      |            |             |
|                                                                                                                        |                       |                                                  | 1 Stk                                | EP.....    | GP .....    |
| Summe Titel 2.2.1.01                                                                                                   |                       |                                                  | Vorbereitende Arbeiten, Netto: ..... |            |             |
|                                                                                                                        |                       |                                                  |                                      |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                |                       |                                                  |              |            |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                              | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |             |
| 2                                                                                                                                                                              | Bauabsch...           | Realschule                                       |              |            |             |
| 2.2                                                                                                                                                                            | Gewerk                | Heizungstechnik                                  |              |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                            | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.2.1.02 Titel Raumheizflächen und Zubehör                                                                                                                                     |                       |                                                  |              |            |             |
| 2.2.1.02.1 Demontage der Bestandsheizkörper                                                                                                                                    |                       |                                                  |              |            |             |
| Demontage der Bestandsheizkörper                                                                                                                                               |                       |                                                  |              |            |             |
| an den Fensterfassaden im gesamten Gebäude, inkl.<br>Demontage der Konsolen und der Ventile,<br>durchschnittliches Maß LxHxT:<br>3000mmx500mmx155mm; 107,3 kg                  |                       |                                                  |              |            |             |
| Verschließen von offenen Rohrleitungsenden und Einlagerung<br>vor des Bestandheizkörper in Raumecke Ort,                                                                       |                       |                                                  |              |            |             |
| fachgerecht ausführen                                                                                                                                                          |                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                |                       |                                                  | 119 Stk      | EP.....    | GP .....    |
| 2.2.1.02.2 Montage der Bestandsheizkörper                                                                                                                                      |                       |                                                  |              |            |             |
| Montage der Bestandsheizkörper                                                                                                                                                 |                       |                                                  |              |            |             |
| nach Abschluss der Fassadensanierung,<br>durchschnittliches Maß LxHxT:<br>3000mmx500mmx155mm; 107,3 kg                                                                         |                       |                                                  |              |            |             |
| Fachgerecht ausführen in betriebsfertiger Arbeit, einschl.<br>Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.                                                                      |                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                |                       |                                                  | 119 Stk      | EP.....    | GP .....    |
| 2.2.1.02.3 Heizkörper Standkonsolen                                                                                                                                            |                       |                                                  |              |            |             |
| Heizkörper Standkonsolen                                                                                                                                                       |                       |                                                  |              |            |             |
| Konsolen zur Montage der Bestandsheizflächen auf fertigen<br>Fußboden<br>1 Satz bestehend aus:<br>2x Standfüßen<br>2x Rosetten<br>2x Rohrabdeckungen<br>6x Schrauben und Dübel |                       |                                                  |              |            |             |
| Zugelassen nach VDI 6036<br>Anforderungsklasse 3 (AWK3)                                                                                                                        |                       |                                                  |              |            |             |
| liefern und montieren                                                                                                                                                          |                       |                                                  |              |            |             |
|                                                                                                                                                                                |                       |                                                  | 210 Stk      | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                |                       |                                                  |              |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.2.1.02.4</b> | <p><b>Thermostat-Kopf, weiß Behördenmodell</b></p> <p>Thermostat-Kopf, weiß Behördenmodell mit eingebautem Fühler, gesichertes " Behördenmodell". Geprüft nach DIN EN 215. Skalenhaube weiß RAL 9016. Biegefestigkeit des Thermostat-Kopfes min. 1000 N. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (&lt; 1 K). Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10. Sollwerteinstellung durch Spezialschlüssel. Diebstahlsicher. Sollwertbereich 8 bis 26 Grd. C. Merzkahl 1-5. Frostschuttsicherung. Max. Fühlertemperatur: + 50 Grd. C Hysterese: 0,2 K Wassertemperatureinfluß: 0,9 K Differenzdruckeinfluß: 0,3 K</p> <p>liefern und montieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>130 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.1.02.5</b> | <p><b>Thermostat-Ventilunterteil, DN 15</b></p> <p>Thermostat-Ventilunterteil, DN 15</p> <p>mit "automatischer Durchflussregelung". Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss, vernickelt. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Der Durchfluss ist von 10 bis 150 l/h stufenlos einstellbar. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. Voreinstellung mit Einstellschlüssel, oder Maulschlüssel SW 11. Die Einstellwerte sind stirnseitig und seitlich ablesbar. Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden. Das Thermostat-Oberteil ist geeignet für alle Ventilgehäuse mit II+ Kennzeichnung. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr</p> <p>Max. Betriebstemperatur 120 Grd. C.<br/>Min. Betriebstemperatur -10 Grd. C.<br/>Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.<br/>Min. Differenzdruck 10-100 l/h: 10 kPa</p> |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Min. Differenzdruck 100-150 l/h: 15 kPa<br>Max. Differenzdruck 60 kPa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | Durchgangs-, Axial- oder Eckform                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>130 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.1.02.6</b> | <b>Heizkörper-Rücklaufverschraubung DN 15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Heizkörper-Rücklaufverschraubung DN 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | Absperrbare und regulierbare Verschraubung mit Entleerungsmöglichkeit. Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Einbaumaße nach DIN 3842. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr, sowie in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Mit Absperrung und Feinstregulierung durch Doppelkegel, ohne Hubbegrenzung. Keine Veränderung der Voreinstellung beim Öffnen bzw. Schließen. Verschlussdeckel flachdichtend. Anschluss für Entleerungs- und Füllereinrichtung. |                                                         |            |                 |
|                   | Zul. Betriebstemperatur TB 120 C°.<br>Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.<br>Nennweite: DN 15 (1/2")<br>Ausführung: Rotguß<br>Durchgangs- bzw. Eckform                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>130 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.1.02.7</b> | <b>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1600x155mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1600x155mm<br>Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | BL= 1600 mm<br>BT= 155 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                   | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                           | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                               | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| <b>2.2.1.02.8</b>           | <b>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 2000x155mm</b><br>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 2000x155mm<br>Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für<br>Kompaktheizkörper.<br><br>BL= 2000 mm<br>BT= 155 mm<br><br>liefern und montieren |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>5 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.1.02.9</b>           | <b>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 3000x155mm</b><br>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 3000x155mm<br>Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für<br>Kompaktheizkörper.<br><br>BL= 3000 mm<br>BT= 155 mm<br><br>liefern und montieren |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.2.1.02</b> |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Raumheizflächen und Zubehör, Netto:</b> .....        |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                               | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Realschule                                       |            |             |
| 2.2                                             | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Heizungstechnik                                  |            |             |
| Nr.                                             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.2.1.03 Titel Rohrleitungen aus C-Stahl</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |            |             |
| <b>A0075</b>                                    | <b>Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DIN EN10305</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.                              | Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DIN EN10305                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            |             |
|                                                 | <p>Heizungsrohrleitung aus C-Stahl Pressfitting System in den Abmessungen d 12-108mm aus unlegiertem Stahl, E 195 (RSt 34-2), Werkst.- Nr.: 1.0034 nach DIN EN 10305,</p> <p>Rohrverbindungen mit Verbinder entsprechend DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand. Die Montageanleitung des verbauten Material sind in Hinsicht der Längenausdehnung und Befestigungspunkte zu berücksichtigen.</p> <p>Art der Rohrleitungsbefestigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Technikzentralen, Schächten, Abhangdecken, an Wänden und Decken erfolgt die Montage mittels Rohrschellen</li> <li>- Bei Verlegung der Leitungen auf dem Rohfußboden erfolgt die Montage mittels Lochband</li> </ul> <p>Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m.</p> <p>liefern und montieren</p> |                                                  |            |             |
| <b>2.2.1.03.1</b>                               | <b>Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 12</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |
|                                                 | Heizungsrohrleitung C-Stahl Presssystem DN 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
|                                                 | wie zuvor beschrieben jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
|                                                 | Nenndurchmesser: DN 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |
|                                                 | liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>136 m</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |              |            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|
| 5                    | LV                                                                                                                                                                                                                                   | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |
| 2                    | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                       |              |            |
| 2.2                  | Gewerk                                                                                                                                                                                                                               | Heizungstechnik                                  |              |            |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                      | Übertrag: .....                                  |              |            |
| 2.2.1.03.2           | C-Stahl Übergang (verzinkt) 15mm x 1/2"<br>C-Stahl Übergang (verzinkt) 15mm x 1/2"<br><br>DN 12 d 15 mm mit 1/2" Gewinde<br><br>in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren |                                                  |              |            |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                      | 272 Stk                                          | EP.....      | GP .....   |
| Summe Titel 2.2.1.03 |                                                                                                                                                                                                                                      | Rohrleitungen aus C-Stahl, Netto: .....          |              |            |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |              |            |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                  |              |                 |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |                 |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bauabsch...           | Realschule                                       |              |                 |             |
| 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Gewerk                | Heizungstechnik                                  |              |                 |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| 2.2.1.04 Titel Sonstiges                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                  |              |                 |             |
| 2.2.1.04.1 Einregulierung der Heizungsanlage                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                                  |              |                 |             |
| Vorleistungen für die Einregulierung vor Ort:                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                                  |              |                 |             |
| 1.<br>Um spätere Störungen zu vermeiden, muß die Gesamtanlage vor dem hydraulischen Abgleich gespült werden. Über das Spülen sind Protokolle bzw. schriftliche Nachweise auszufertigen.                                                                                                     |                       |                                                  |              |                 |             |
| 2.<br>Um eine einwandfreie Zirkulation zu gewährleisten muß die gesamte Anlage entlüftet und ggf. nochmals auf den geforderten Fülldruck nachgefüllt werden.                                                                                                                                |                       |                                                  |              |                 |             |
| 3.<br>Der Fülldruck wird bei abgestellter Anlage festgestellt. Sollte hierfür kein geeignetes Manometer vor Ort vorhanden sein ist vom AN ein eigenes Manometer , z. B. für Montage am KFE-Hahn, beizustellen. Der AN trägt die Gewährleistung für die korrekte Einstellung des Fülldrucks. |                       |                                                  |              |                 |             |
| 4.<br>Alle Absperrorgane sind zu überprüfen, ob sie ganz geöffnet sind                                                                                                                                                                                                                      |                       |                                                  |              |                 |             |
| 5.<br>Überströmventile sind zu schließen (d. h. sie sind auf maximalen Sollwert einzustellen)                                                                                                                                                                                               |                       |                                                  |              |                 |             |
| 6.<br>Die Drehrichtungen der Pumpen sind zu prüfen.                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                  |              |                 |             |
| 7.<br>Alle Voreinstellungen der Drosselorgane müssen auf die berechneten Werte eingestellt werden.                                                                                                                                                                                          |                       |                                                  |              |                 |             |
| 8.<br>Es ist sicherzustellen, daß alle Verbraucher am Netz sind, d. h. der Auslegungszustand simuliert ist.                                                                                                                                                                                 |                       |                                                  |              |                 |             |
| Es ist an jedem Verbraucher und an jedem Strang der Volumenstrom zu messen und zu protokollieren. Aufgenommen wird hierbei der Soll-Wert, der IST-Wert und der Quotient aus SOLL- und IST-Wert. Sowie der Einstellwert des Regelventils.                                                    |                       |                                                  |              |                 |             |
| Bei der Einregulierung ist durch Auswahl einer geeigneten Abgleichstrategie der tatsächliche Volumenstrom (durch den Differenzdruckanstieg) an allen parallel zum einregulierten Ventil angeordneten Verbrauchern vergrößert. Dies gilt auch für die bereits einregulierten Ventile.        |                       |                                                  |              |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                                  |              | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                      | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Ausführen der Einregulierung einschließlich aller notwendigen Arbeiten und Materialien.                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Über die Einregulierung ist ein Protokoll zu führen.                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                             | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.1.04.2</b> | <b>Funktionsprüfungen und Messungen</b>                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Funktionsprüfungen und Messungen                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | entsprechend den Forderungen der DIN 18 380 Ziffer 3.5, 3.4.1 und 4.2.18 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach Ziffer 3.5 und 3.4.1 übersteigen.                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Probetrieb der Anlage über eine der Größe und dem Schwierigkeitsgrad angemessene Zeitdauer mit Protokollierung aller wesentlichen Prüfungen.                                                                                |                                                         |            |                 |
|                   | Prüfung aller Sicherheitseinrichtungen.                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Prüfung aller Regel- und Schalteinrichtungen.                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | Durchführung aller Leistungs- und Funktionsmessungen, soweit diese für eine fachgerechte Fertigstellung, Einregulierung und Dokumentation der Anlagen erforderlich sind sowie für den Nachweis der beauftragten Leistungen. |                                                         |            |                 |
|                   | Hydraulischer Feinabgleich.                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   | Einweisung des Bedienerpersonals und Übergabe der notwendigen Bedienungsanleitungen. Auf Sicherheitsarmaturen ist besonders hinzuweisen.                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Anfertigung eines Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolls.                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                   | Der Auftraggeber oder sein Beauftragter ist so rechtzeitig zu informieren, daß er an der Inbetriebnahme, den Leistungsmessungen und Einregulierung teilnehmen kann.                                                         |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                             | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b> | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2        | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Realschule                                              |            |             |
| 2.2      | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|          | <p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p><b>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</b></p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht übersehen werden können, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden.</p> <p>Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Art der ausgeführten Arbeit</li> <li>2. Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit</li> <li>3. Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung</li> <li>4. Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden</li> <li>5. Vertragsnummer</li> </ol> <p>zur Abzeichnung vorzulegen.</p> <p>Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen.</p> <p>Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, dass die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegeelder werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.</p> |                                                         |            |             |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>LV</b>                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                                           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bauabsch...                            | Realschule                                              |                                           |             |
| 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Gewerk                                 | Heizungstechnik                                         |                                           |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Leistungsbeschreibung                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)                                | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |                                                         |                                           |             |
| <b>2.2.1.04.3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in</b> |                                                         |                                           |             |
| Stundenlohnarbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Stundenlohnarbeiten Monteur/-in        |                                                         |                                           |             |
| <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.</p> |                                        |                                                         |                                           |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        | <b>7 h</b>                                              | EP.....                                   | GP .....    |
| <b>2.2.1.04.4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Stundenlohnarbeiten Helfer/-in</b>  |                                                         |                                           |             |
| Stundenlohnarbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in         |                                                         |                                           |             |
| <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.</p> |                                        |                                                         |                                           |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        | <b>7 h</b>                                              | EP.....                                   | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.2.1.04</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |                                                         | <b>Sonstiges, Netto:</b>                  | .....       |
| <b>Summe Bereich 2.2.1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |                                                         | <b>Fassadensanierung investiv, Netto:</b> | .....       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |                                                         |                                           |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                   | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Realschule                                       |            |             |
| 2.2                                                 | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Heizungstechnik                                  |            |             |
| Nr.                                                 | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.2.2 Bereich Brandschutzsanierung konsumtiv</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |
| <b>2.2.2.01 Titel Vorbereitende Arbeiten</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |
| <b>2.2.2.01.1</b>                                   | <b>Demontage Rohrleitung bis DN32</b><br>Demontage Rohrleitung bis DN 32<br><br>Rohrleitungen aus Stahl oder Kupfer absperren, komplett demontieren und entsorgen.<br>Einschließlich aller in der Rohrleitung verbauten Form- und Verbindungstücke sowie Absperreinrichtungen und Befestigungsmaterial.<br><br>Einschließlich der Demontage und Entsorgung der nicht schadstoffhaltigen Wärmedämmung und aller Absperreinrichtungen sowie Befestigungsmaterial.<br>Nicht mehr benötigte Öffnungen in Wänden und Decken sind brandschutztechnisch zu verschließen.<br><br>Einschließlich Transport . Gestellung aller Hebezeuge zum Transport über Einbringöffnung bis in das EG. Die lichten Maße der Türen und Öffnungen betragen ca. 1,50 m x 2,00 m.<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>horizontal zu überwindende Entfernung ca. 10 m</li> <li>vertikal zu überwindende Entfernung ca. 4 m</li> </ul> Dem Aufmaß dieser Position ist ein Demontageplan / Demontageskizze beizufügen.<br><br>fachgerecht demontieren und entsorgen. | <b>1.400 m</b>                                   | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.01.2</b>                                   | <b>Demontage Rohrleitung bis DN50</b><br>Demontage Rohrleitung bis DN 50<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 50<br><br>fachgerecht demontieren und entsorgen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>300 m</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.01.3</b>                                   | <b>Demontage Rohrleitung bis DN100</b><br>Demontage Rohrleitung bis DN100<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100<br><br>fachgerecht demontieren und entsorgen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>80 m</b>                                      | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                       |                                                  |                                      |            |             |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 5                    | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                                      |            |             |
| 2                    | Bauabsch...           | Realschule                                       |                                      |            |             |
| 2.2                  | Gewerk                | Heizungstechnik                                  |                                      |            |             |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                      |                       |                                                  |                                      |            |             |
| Summe Titel 2.2.2.01 |                       |                                                  | Vorbereitende Arbeiten, Netto: ..... |            |             |
|                      |                       |                                                  |                                      |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                              |            |             |
| 2.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.2.2.02</b>   | <b>Titel Armaturen und Zubehör</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.02.1</b> | <b>Füll- und Entleerungskugelhähne DN12</b><br>Füll- und Entleerungskugelhahn DN12<br><br>aus Rotguß, mit Schlauchverschraubung, Kette und Anschweißmuffe, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Schlüssel, Anschlüsse mit Außengewinde<br><br>in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                               | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.02.2</b> | <b>Füll- und Entleerungskugelhähne DN15</b><br>Füll- und Entleerungskugelhahn DN15<br><br>aus Rotguß, mit Schlauchverschraubung, Kette und Anschweißmuffe, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Schlüssel, Anschlüsse mit Außengewinde<br><br>in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                               | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.02.3</b> | <b>Kugelhahn DN 20</b><br>Kugelhahn DN 20<br>Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeämmten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr. Einschl. Wärmedämmschale<br><br>Ausführung: DN 20<br><br>liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
| 2.2                                | Gewerk Heizungstechnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.02.4</b>                  | <b>Kugelhahn DN 25</b><br>Kugelhahn DN 25<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch<br><br>Nennweite DN 25<br><br>liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.02.5</b>                  | <b>Kugelhahn DN 40</b><br>Kugelhahn DN 40<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch<br><br>Nennweite DN 40<br><br>liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.02.6</b>                  | <b>Kugelhahn DN 50</b><br>Kugelhahn DN 50<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch<br><br>Nennweite DN 50<br><br>liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0076</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Strangreguliertventil</b><br>Strangreguliertventil<br>PN 16, EN-JL1040<br>Wartungsfreies weichtichtendes Strangreguliertventil<br>Baulänge EN 558-1/1 (F1), EN-JL1040, Durchgangsform,<br>umweltfreundliche, PTFE-weichtichtend bis 120°C,<br>(kurzzeitig 130°C), nichtsteigendes Handrad,<br>Niro-Spindel, -Regelkegel, Anzeigevorrichtung mit<br>digitaler Anzeige, EDD, Isolierkappe, Taupunkt-<br>sperre, Rückdichtung, Messanschlüsse oben für<br>Messcomputer.<br><br>Einschließlich 2 Messventilen mit Verlängerung für |                                                         |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                    | Messungen am gedämmten Ventil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                    | liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Gegenflanschen, Befestigungs- und Dichtmaterialien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
| <b>2.2.2.02.7</b>  | <b>Strangreguliertventil DN 32</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                    | Strangreguliertventil DN 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                    | wie zuvor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                    | liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Gegenflanschen, Befestigungs- und Dichtmaterialien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.02.8</b>  | <b>Strangreguliertventil DN 40</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                    | Strangreguliertventil DN 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                    | wie zuvor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                    | liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Gegenflanschen, Befestigungs- und Dichtmaterialien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0077</b>       | <b>Strangreguliertventil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
| Ausführungsbeschr. | Strangreguliertventil<br>blau, für den Rücklauf, Gehäuse aus Rotguss. Generelle Entleerung mittels Adapter über das Oberteil, nachträgliche Differenzdruckregelung durch auf das Oberteil montierten Membranregler möglich, keine Anbauteile am Ventilgehäuse. Sichtbare Voreinstellungsanzeige bei verdecktem Voreinstellungsring, hohe Genauigkeit durch Einzeljustierung. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung. DN 10 - 20 Universalanschluss mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr bzw. für Cu- und Präzisions-Stahlrohr 10 - 22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube. DN 25 - 80 Anschluss mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr. Für pH-Wert von 8 - 9,5. |                                                         |            |                 |
|                    | Betriebsdruck: 16 bar<br>Medium: für Heißwasser bis 130° C oder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                    | Glykol-Wassergemisch bis 2° C<br>Ausführung Y: mit Muffengewinde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
| <b>2.2.2.02.9</b>  | <b>Strangreguliertventil DN 20</b><br>Strangreguliertventil DN 20<br><br>DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                    | in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial,<br>liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.02.10</b> | <b>Strangreguliertventil DN 25</b><br>Strangreguliertventil DN 25<br><br>DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                    | in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial,<br>liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.02.11</b> | <b>Lufttopf mit Entleerung DN40</b><br>Lufttopf für Rohrleitung DN40<br>bestehend aus Rohrboden nach DIN 2458 mit 1/2"<br>Anschluss, 4m 1/2" Stahlrohr nach DIN 2458 mit 2<br>Umlenkungen und Entleerungshahn.<br>Betriebsüberdruck max. 6 bar / Betriebstemperatur bis<br>110 °C.<br><br>incl. Form- und Verbindungstücke für Anschluss<br>an Rohrleitung<br><br>liefern und montieren |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.02.12</b> | <b>Lufttopf mit Entleerung DN50</b><br>Lufttopf für Rohrleitung DN50<br>bestehend aus Rohrboden nach DIN 2458 mit 1/2"<br>Anschluss, 4m 1/2" Stahlrohr nach DIN 2458 mit 2<br>Umlenkungen und Entleerungshahn.<br>Betriebsüberdruck max. 6 bar / Betriebstemperatur bis                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                    | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    | 110 °C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                    | incl. Form- und Verbindungstücke für Anschluss an Rohrleitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                    | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0078</b>       | <b>Schmutzfänger</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
| Ausführungsbeschr. | Schmutzfänger,<br>Siebeinsatz 0.25,Rg, mit Muffenanschluss in Schrägsitzausführung zur senkrechten und waagerechten Montage. Durch geschraubten Reinigungsverschluss austauschbare Siebe. Gehäuse aus Rotguss, mit Siebgewebe aus nichtrostendem Chromnickelstahl, Kopfstück aus Messing.<br>Sieb: 600 Maschen/cqm = 0,25 mm<br>Material: Rotguss<br>Betriebsdruck: PN 25 max.<br>Betriebstemperatur: 150 C<br><br>in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterialien, liefern und montieren |                                                         |            |                 |
| <b>2.2.2.02.13</b> | <b>Schmutzfänger DN40</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                    | Schmutzfänger DN40 wie zuvor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                    | Nennweite: DN40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                    | Anschluss: G 1 1/2" IG x G 1 1/2" IG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterialien, liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.02.14</b> | <b>Schmutzfänger DN50</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                    | Schmutzfänger DN50 wie zuvor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                    | Nennweite: DN50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                    | Anschluss: G 2" IG x G 2" IG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                    | in betriebsfertiger Arbeit, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterialien, liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.02.15</b>          | <b>Tauchhülse für Thermometer-Messelement</b><br>Tauchhülse für Thermometer-Messelement<br>Einbaulänge bis 100mm, Befestigung durch<br>Klemmringverschraubung, Werkstoff/Ausführung<br>Schutzrohr/-hülse aus Stahl nichtrostend zum<br>Einschrauben G1/2<br>zur Aufnahme von Tauchfühlern aus dem Gewerk MSR und<br>Thermometern<br><br>liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschließlich Einschweißmuffe, Befestigungs- und<br>Dichtmaterialien                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>12 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.02.16</b>          | <b>Maschinenthermometer</b><br>Maschinenthermometer<br><br>Gehäuse aus Leichtmetall messingfarben eloxiert<br>Anzeigebereich eingraviert und mit schwarzer Farbe<br>ausgelegt. Fenster Gewindestutzen mit Dichtrille und<br>Sechskant aus Messing. Der Einschraubstutzen<br>einschließlich Fühler wird mittels einer Konter-<br>mutter am Gehäuse gehalten, durch Lösen der<br>Kontermutter kann Oberteil leicht entfernt<br>werden und der Glaseinsatz ausgetauscht werden<br><br>Meßbereich: 0 Grad C bis +100 Grad C<br><br>je nach Rohrdurchmesser u. Isolierabstand<br>in Winkelausführung.<br><br>komplett liefern und montieren einschl.<br>Kleinmaterial |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.02.17</b>          | <b>Tauchtemperaturfühler</b><br>Tauchtemperaturfühler<br>in der Verbindung mit einer Tauchhülse zur Messung in<br>Flüssigen Medien geeignet. Durchmesser 4mm<br><br>liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.2.2.02</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Armaturen und Zubehör, Netto:</b> .....              |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                  |              |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LV                    | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bauabsch...           | Realschule                                       |              |            |             |
| 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Gewerk                | Heizungstechnik                                  |              |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Leistungsbeschreibung |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.2.2.03 Titel Anlagenkomponenten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                  |              |            |             |
| 2.2.2.03.1 Hocheffizienzpumpe 25/1-8 PN 10 - Heizkreis Mitte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                                  |              |            |             |
| Hocheffizienzpumpe 25/1-8 PN 10 - Mitte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                                  |              |            |             |
| Energieeffizienzindex (EEI): <=0,23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                  |              |            |             |
| Hocheffizienz-Pumpe elektronisch geregelt, Energieeffizienzklasse A Nassläufer-Umwälzpumpe mit niedrigsten Betriebskosten, für Rohreinbau. Einsetzbar für alle Heizungs-, Lüftungs-, Klima-Anwendungen (-10 °C bis +110 °C). Mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für konstanten/variablen Differenzdruck. Wärmedämmschalen serienmäßig. Serienmäßig mit Ein-Knopf-Handbedienebene für:                                                        |                       |                                                  |              |            |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Pumpe Ein / Aus</li><li>• Wahl der Regelungsart:</li><li>• dp-c (Differenzdruck constant)</li><li>• dp-v (Differenzdruck variabel)</li><li>• dp-T (Differenzdruck temperaturgeführt) mittels IR-Monitor/-Modul/-Stick, Modbus, BACnet, LON oder Can - Stellerbetrieb (Einstellung konstante Drehzahl)</li><li>• Automatischer Absenkbetrieb (selbstlernend)</li><li>• Sollwert- bzw. Drehzahl-Einstellung</li></ul> |                       |                                                  |              |            |             |
| Grafisches Pumpen-Display mit drehbarer Anzeige für horizontale und vertikale Modulanordnung, zur Anzeige von:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                  |              |            |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Betriebszustand</li><li>• Regelungsart</li><li>• Differenzdruck- bzw. Drehzahl-Sollwert</li><li>• Fehler- und Warnmeldungen</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                                  |              |            |             |
| Synchronmotor nach ECM-Technologie mit höchsten Wirkungsgraden und hohem Anlaufmoment, automatischer Deblockierfunktion und integriertem Motorvollschutz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                                  |              |            |             |
| Störmeldeleuchte, potentialfreie Sammelstörmeldung, IR-Schnittstelle zur drahtlosen Kommunikation mit Bedien- und Service-Gerät. Steckplatz für Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation GA bzw. Doppelpumpenmanagement.                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                  |              |            |             |
| Pumpengehäuse aus Grauguss mit Kataphorese-Beschichtung, Laufrad aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Edelstahlwelle mit metallimprägnierten Kohlegleitlagern.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                  |              |            |             |
| Kombiflansche PN 6/PN10 bei Flanscpumpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                  |              |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                                  |              |            |             |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                  |              |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | DN 32 bis DN65                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | Pumpengehäuse : EN-GJL 200<br>Laufgrad : GF-verstärktes PPS<br>Welle : X 46 Cr 13<br>Lager : Kohle, metallimprägniert                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | Fördermedium : Wasser 100 %<br>Förderstrom : 2,71 m³/h<br>Förderhöhe : 6 m<br>Zul. Betriebstemperatur<br>(-10 °C .. +110 °C) : 50 °C<br>Betriebsdruck/Nennndruck : /PN10<br>Stromart : 1~230V/50Hz<br>Leistungsaufnahme P1 : 0,009..0,13 kW<br>Schutzart : IP X4D<br>Rohranschluss : Rp 1 / PN10 |                                                         |            |                 |
|                   | liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen,<br>Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl<br>Herstellen der elektrischen Anschlüsse.                                                                                |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.03.2</b> | <b>Hocheffizienzpumpe 25/1-8 PN 10 - Heizkreis Osten</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                   | Hocheffizienzpumpe 25/1-8 PN 10 - Osten                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                   | wie zuvor beschrieben, jedoch                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Fördermedium : Wasser 100 %<br>Förderstrom : 1,64 m³/h<br>Förderhöhe : 6 m<br>Zul. Betriebstemperatur<br>(-10 °C .. +110 °C) : 50 °C<br>Betriebsdruck/Nennndruck : /PN10<br>Stromart : 1~230V/50Hz<br>Leistungsaufnahme P1 : 0,009..0,13 kW<br>Schutzart : IP X4D<br>Rohranschluss : Rp 1 / PN10 |                                                         |            |                 |
|                   | liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen,<br>Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl<br>Herstellen der elektrischen Anschlüsse.                                                                                |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2               | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Realschule                                       |            |             |
| 2.2             | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Heizungstechnik                                  |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
| 2.2.2.03.3      | <p><b>Hocheffizienzpumpe 25/1-10 PN 10 - Heizkreis Westen</b></p> <p>Hocheffizienzpumpe 25/1-10 PN 10 - Westen</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch</p> <p>Fördermedium : Wasser 100 %<br/> Förderstrom : 2,05 m³/h<br/> Förderhöhe : 6 m<br/> Zul. Betriebstemperatur<br/> (-10 °C .. +110 °C) : 50 °C<br/> Betriebsdruck/Nennndruck : /PN10<br/> Stromart : 1~230V/50Hz<br/> Leistungsaufnahme P1 : 0,19 kW<br/> Schutzart : IP X4D<br/> Rohranschluss : Rp 1 / PN10</p> <p>liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br/> einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen,<br/> Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl<br/> Herstellen der elektrischen Anschlüsse.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.2.2.03.4      | <p><b>3-Weg Regelkugelhahn PN 6, DN 20, kvs 6,3</b></p> <p>3-Weg Regelkugelhahn PN 6, DN 20, kvs 6,3</p> <p>Flansch, Gehäuse Messingkörper vernickelt<br/> Schliesskörper Messing verchromt, Spindel Messing<br/> vernickelt, Spindeldichtung O-Ring EPDM, Regelblende<br/> TEFZEL, Kugelsitz PTFE, O-Ring EPDM<br/> Mediumstemperatur -10 bis 100°C<br/> Durchgang A - AB: Leckrate A, luftblasendicht<br/> (EN 12266-1), Bypass B - AB: Leakage Klasse I (EN 1349 und<br/> EN 60534-4) max. 1% vom kvs-Wert, Leckrate A,<br/> luftblasendicht (EN 12266-1)<br/> Leakage Klasse I (EN 1349 und EN 60534-4) max. 1% vom<br/> kvs-Wert, Antrieb angebaut, Drehantrieb 5 Nm<br/> 0-10 V, Auf-Zu, 3-Punkt, Laufzeit Motor 90 s / 90°<br/> IP 54, Handverstellung temporär, permanent<br/> Anschluss Kabel 1 m<br/> Stellungsanzeige mechanisch<br/> einschl. Befestigungsmaterial und Kabelverschraubungen</p> <p>liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit,<br/> einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen,<br/> Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl<br/> Herstellen der elektrischen Anschlüsse.</p> | 2 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.03.5</b>           | <b>3-Weg Regelkugelhahn PN 6, DN 25, kvs 10</b><br>3-Weg Regelkugelhahn PN 6, DN 25, kvs 10<br><br>Flansch, Gehäuse Messingkörper vernickelt<br>Schliesskörper Messing verchromt, Spindel Messing vernickelt, Spindeldichtung O-Ring EPDM, Regelblende TEFZEL, Kugelsitz PTFE, O-Ring EPDM<br>Mediumstemperatur -10 bis 100°C<br>Durchgang A - AB: Leckrate A, luftblasendicht (EN 12266-1), Bypass B - AB: Leakage Klasse I (EN 1349 und EN 60534-4) max. 1% vom kvs-Wert, Leckrate A, luftblasendicht (EN 12266-1)<br>Leakage Klasse I (EN 1349 und EN 60534-4) max. 1% vom kvs-Wert, Antrieb angebaut, Drehantrieb 5 Nm<br>0-10 V, Auf-Zu, 3-Punkt, Laufzeit Motor 90 s / 90°<br>IP 54, Handverstellung temporär, permanent<br>Anschluss Kabel 1 m<br>Stellungsanzeige mechanisch<br>einschl. Befestigungsmaterial und Kabelverschraubungen<br><br>liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse. |                                                         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.2.2.03</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Anlagenkomponenten, Netto:</b> .....                 |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.2.2.04</b>    | <b>Titel Rohrleitungen Stahl</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
|                    | <p><b>Anschluß an bestehende Rohrleitungen</b></p> <p>Anschluß an bestehende Rohrleitungen</p> <p>für Trinkwarm- Trinkkalt- und Heizwasser der Heizkreisläufe und Warmwasserbereiter</p> <p>Für Stahl, C-Stahl und Kupferleitungen.</p> <p>Ausschlaggebend für diese Position ist die Nennweite der Hauptleitung.</p> <p>Anschließen an Rohrleitungen an Haupt- und Neben-Strängen.</p> <p>Die vorhandene Rohrleitung glatt abschneiden, entgraten, anphasen und entfetten</p> <p>Einschließlich aller erforderlicher Kleinmaterialien, wie Nippel, Schweiß- bzw. Lötnebenmaterialien, Dichtmittel.</p> <p>liefern und fachgerecht ausführen</p> |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.04.1</b>  | <p><b>Anschluß an Rohrleitungen DN 65 - DN 80</b></p> <p>Anschluß an Rohrleitungen DN 65 - DN 80</p> <p>wie vor beschrieben</p> <p>liefern und fachgerecht ausführen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0079</b>       | <b>Heizungsrohrleitung DIN EN 10220</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| Ausführungsbeschr. | <p>Heizungsrohrleitung DIN EN 10220</p> <p>Heizungsrohrleitung aus nahtlosen Stahlrohren DIN EN 10216, Abmessungen DIN EN 10220, Verbindung durch Schweißen, Ausführung durch geprüfte Schweißer, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmaterial sowie Flanschverbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Überschiebrohre für Wand- und Deckendurchführungen mit Abdeckrosette, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet.</p> <p>Verlegung in Gebäuden.</p> <p>Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m.</p>                                                                                                   |                                                         |            |             |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                 | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2                | Gewerk                                                                                      | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                    |                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.2.2.04.2</b>  | <b>Heizungsrohrleitung aus Stahl AD 48,3 mm</b>                                             |                                                         |            |                 |
|                    | Heizungsrohrleitung aus Stahl AD 48,3 mm                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | wie zuvor beschrieben jedoch:                                                               |                                                         |            |                 |
|                    | Außendurchmesser: 48,3mm                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | liefern und montieren                                                                       |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                             | <b>20 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.04.3</b>  | <b>Heizungsrohrleitung aus Stahl AD 60,3 mm</b>                                             |                                                         |            |                 |
|                    | Heizungsrohrleitung aus Stahl AD 60,3 mm                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | wie zuvor beschrieben jedoch:                                                               |                                                         |            |                 |
|                    | Außendurchmesser: 60,3mm                                                                    |                                                         |            |                 |
|                    | liefern und montieren                                                                       |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                             | <b>10 m</b>                                             | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0080</b>       | <b>Vorschweißflansch PN 6</b>                                                               |                                                         |            |                 |
| Ausführungsbeschr. | Vorschweißflansch PN 6                                                                      |                                                         |            |                 |
|                    | Vorschweißflansch aus Stahl, schwarz,<br>Dichtleiste Form C,<br>DIN EN 1092-1; PN 6         |                                                         |            |                 |
|                    | in betriebsfertiger Arbeit,<br>Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren |                                                         |            |                 |
| <b>2.2.2.04.4</b>  | <b>Vorschweißflansch, PN 6, DN 65</b>                                                       |                                                         |            |                 |
|                    | Vorschweißflansch, PN 6, DN 65                                                              |                                                         |            |                 |
|                    | wie zuvor beschrieben, jedoch DN 65.                                                        |                                                         |            |                 |
|                    | in betriebsfertiger Arbeit,<br>Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren |                                                         |            |                 |
|                    |                                                                                             | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
|                    |                                                                                             |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                             | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                  | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.04.5</b>                  | <b>Vorschweißflansch, PN 6, DN 80</b><br>Vorschweißflansch, PN 6, DN 80<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 80.<br><br>in betriebsfertiger Arbeit,<br>Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren                                  | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0081</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Rohrbogen bis 90 Grad Stahl</b><br>Rohrbogen bis 90 Grad Stahl<br><br>aus nahtlosen Siederohren Bauart 3<br>nach DIN 2605-1 / EN 10253-1 Ausführung St 37.0/S235<br><br>einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtmaterial<br><br>liefern und montieren |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.04.6</b>                  | <b>Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN40</b><br>Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN40<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN40<br><br>liefern und montieren                                                                                                      | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.04.7</b>                  | <b>Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN50</b><br>Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN50<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN50<br><br>liefern und montieren                                                                                                      | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0082</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>T-Stück aus Stahl</b><br>T-Stück aus Stahl<br><br>als Stahlfitting zum Einschweißen<br><br>einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtmaterial<br><br>liefern und montieren                                                                              |                                                         |            |             |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                            | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                                | Gewerk                                                                                                                                                                                 | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.04.8</b>                  | <b>T-Stück DN40</b><br>T-Stück DN40<br><br>wie zuvor beschrieben,<br>jedoch größte Rohrdimension DN40<br><br>liefern und montieren                                                     | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.04.9</b>                  | <b>T-Stück DN50</b><br>T-Stück DN50<br><br>wie zuvor beschrieben,<br>jedoch größte Rohrdimension DN50<br><br>liefern und montieren                                                     | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0083</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Reduzierstück aus Stahl</b><br>Reduzierstück aus Stahl<br><br>als Stahlfitting zum Einschweißen<br><br>einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtmaterial<br><br>liefern und montieren |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.04.10</b>                 | <b>Reduzierstück Stahl DN40</b><br>Reduzierstück Stahl DN40<br><br>wie zuvor beschrieben,<br>jedoch größte Rohrdimension DN40<br><br>liefern und montieren                             | <b>12 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.04.11</b>                 | <b>Reduzierstück Stahl DN50</b><br>Reduzierstück Stahl DN50<br><br>wie zuvor beschrieben,<br>jedoch größte Rohrdimension DN50<br><br>liefern und montieren                             | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                           | LV                                                                                                                                                         | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                | Realschule                                       |            |             |
| 2.2                         | Gewerk                                                                                                                                                     | Heizungstechnik                                  |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
| 2.2.2.04.12                 | <b>Reduzierstück Stahl DN65</b><br>Reduzierstück Stahl DN65<br><br>wie zuvor beschrieben,<br>jedoch größte Rohrdimension DN65<br><br>liefern und montieren | 4 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| 2.2.2.04.13                 | <b>Reduzierstück Stahl DN80</b><br>Reduzierstück Stahl DN80<br><br>wie zuvor beschrieben,<br>jedoch größte Rohrdimension DN80<br><br>liefern und montieren | 2 Stk                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.2.2.04</b> |                                                                                                                                                            | <b>Rohrleitungen Stahl, Netto: .....</b>         |            |             |
|                             |                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                           | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                       |            |             |
| 2.2                                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Heizungstechnik                                  |            |             |
| Nr.                                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.2.2.05 Titel Rohrleitungen C-Stahl</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |            |             |
| <b>A0084</b>                                | <b>Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DIN EN10305</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.                          | Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DIN EN10305                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                             | <p>Heizungsrohrleitung aus<br/>C-Stahl Pressfitting System in den Abmessungen d 12-108mm<br/>aus unlegiertem Stahl, E 195 (RSt 34-2),<br/>Werkst.- Nr.: 1.0034 nach DIN EN 10305,</p> <p>Rohrverbindungen mit Verbinder entsprechend<br/>DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem<br/>Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem<br/>Zustand. Die Montageanleitung des verbauten Material<br/>sind in Hinsicht der Längenausdehnung und<br/>Befestigungspunkte zu berücksichtigen.</p> <p>Art der Rohrleitungsbefestigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Technikzentralen, Schächten, Abhangdecken, an Wänden<br/>und Decken erfolgt die Montage mittels Rohrschellen</li> <li>- Bei Verlegung der Leitungen auf dem Rohfußboden<br/>erfolgt die Montage mittels Lochband</li> </ul> <p>Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet,<br/>Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet,<br/>Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden<br/>bis 4 m.</p> <p>liefern und montieren</p> |                                                  |            |             |
| <b>2.2.2.05.1</b>                           | <b>Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 12</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
|                                             | Heizungsrohrleitung C-Stahl Presssystem DN 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |            |             |
|                                             | wie zuvor beschrieben jedoch:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |            |             |
|                                             | Nenn Durchmesser: DN 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |
|                                             | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |            |             |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>624 m</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch...                                            | Realschule                                              |            |             |
| 2.2               | Gewerk                                                 | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....   |                                                        |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.2</b> | <b>Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 15</b> |                                                         |            |             |
|                   | Heizungsrohrleitung C-Stahl Presssystem DN 15          |                                                         |            |             |
|                   | wie zuvor beschrieben jedoch:                          |                                                         |            |             |
|                   | Nennndurchmesser: DN 15                                |                                                         |            |             |
|                   | liefern und montieren                                  |                                                         |            |             |
|                   |                                                        | <b>90 m</b>                                             | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.3</b> | <b>Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 20</b> |                                                         |            |             |
|                   | Heizungsrohrleitung C-Stahl Presssystem DN 20          |                                                         |            |             |
|                   | wie zuvor beschrieben jedoch:                          |                                                         |            |             |
|                   | Nennndurchmesser: DN 20                                |                                                         |            |             |
|                   | liefern und montieren                                  |                                                         |            |             |
|                   |                                                        | <b>220 m</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.4</b> | <b>Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 25</b> |                                                         |            |             |
|                   | Heizungsrohrleitung C-Stahl Presssystem DN 25          |                                                         |            |             |
|                   | wie zuvor beschrieben jedoch:                          |                                                         |            |             |
|                   | Nennndurchmesser: DN 25                                |                                                         |            |             |
|                   | liefern und montieren                                  |                                                         |            |             |
|                   |                                                        | <b>340 m</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.5</b> | <b>Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 32</b> |                                                         |            |             |
|                   | Heizungsrohrleitung C-Stahl Presssystem DN 32          |                                                         |            |             |
|                   | wie zuvor beschrieben jedoch:                          |                                                         |            |             |
|                   | Nennndurchmesser: DN 32                                |                                                         |            |             |
|                   | liefern und montieren                                  |                                                         |            |             |
|                   |                                                        | <b>210 m</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....   |                                                        |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                 |             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Realschule                                              |                 |             |
| 2.2                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Heizungstechnik                                         |                 |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         | Übertrag: ..... |             |
| <b>2.2.2.05.6</b>                  | <b>Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 40</b><br>Heizungsrohrleitung C-Stahl Presssystem DN 40<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch:<br><br>Nenn Durchmesser: DN 40<br><br>liefern und montieren                                                                                                                      | <b>265 m</b>                                            | EP.....         | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.7</b>                  | <b>Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 50</b><br>Heizungsrohrleitung C-Stahl Presssystem DN 50<br><br>wie zuvor beschrieben jedoch:<br><br>Nenn Durchmesser: DN 50<br><br>liefern und montieren                                                                                                                      | <b>70 m</b>                                             | EP.....         | GP .....    |
| <b>A0085</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>C-Stahl Pressfitting (d = 15 bis 54 mm)</b><br>C-Stahl Pressfitting (d = 15 bis 54 mm)<br><br>außen galvanisch verzinkt mit einer 8 Mikrometer dicken Schutzschicht (Fe/Zn 8B, blau chromatiert) mit Pressindikator, Verschlussstopfen und Konturdichtring aus Butylkautschuk CIIR - schwarz.<br><br>liefern und montieren |                                                         |                 |             |
| <b>2.2.2.05.8</b>                  | <b>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 12</b><br>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 12<br><br>DN 12 d 15 mm<br><br>liefern und montieren                                                                                                                                                                 | <b>778 Stk</b>                                          | EP.....         | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.9</b>                  | <b>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 15</b><br>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 15<br><br>DN 15 d 18 mm<br><br>liefern und montieren                                                                                                                                                                 | <b>50 Stk</b>                                           | EP.....         | GP .....    |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                 | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                      | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.10</b> | <b>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN20</b><br>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN20<br><br>DN 20 d 22 mm<br><br>liefern und montieren | <b>30 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.11</b> | <b>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN25</b><br>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN25<br><br>DN 25 d 28 mm<br><br>liefern und montieren | <b>64 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.12</b> | <b>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN32</b><br>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN32<br><br>DN 32 d 35 mm<br><br>liefern und montieren | <b>56 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.13</b> | <b>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN40</b><br>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN40<br><br>DN 40 d 42 mm<br><br>liefern und montieren | <b>54 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.14</b> | <b>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN50</b><br>C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN50<br><br>DN 50 d 54 mm<br><br>liefern und montieren | <b>20 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                               | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                    | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                     | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                           |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.15</b> | <b>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN 12</b><br>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN 12<br><br>DN 12 d 15 mm<br><br>liefern und montieren | <b>60 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.16</b> | <b>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN 15</b><br>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN 15<br><br>DN 15 d 18 mm<br><br>liefern und montieren | <b>14 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.17</b> | <b>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN20</b><br>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN20<br><br>DN 20 d 22 mm<br><br>liefern und montieren   | <b>20 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.18</b> | <b>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN25</b><br>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN25<br><br>DN 25 d 28 mm<br><br>liefern und montieren   | <b>20 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.19</b> | <b>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN32</b><br>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN32<br><br>DN 32 d 35 mm<br><br>liefern und montieren   | <b>18 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                           |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                       | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch... Realschule                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| 2.2                | Gewerk Heizungstechnik                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.20</b> | <b>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN40</b><br>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN40<br><br>DN 40 d 42 mm<br><br>liefern und montieren                         | <b>22 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.21</b> | <b>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN50</b><br>C-Stahl Muffe (verzinkt) DN50<br><br>DN 50 d 54 mm<br><br>liefern und montieren                         | <b>14 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.22</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 12</b><br>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 12<br><br>Abgang gleich,<br>DN 12 d 15 mm<br><br>liefern und montieren | <b>104 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.23</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 15</b><br>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 15<br><br>Abgang gleich,<br>DN 15 d 18 mm<br><br>liefern und montieren | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.24</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 20</b><br>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 20<br><br>Abgang gleich,<br>DN 20 d 22 mm<br><br>liefern und montieren | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                                                     | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.25</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 25</b><br>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 25<br><br>Abgang gleich,<br>DN 25 d 28 mm<br><br>liefern und montieren                                            | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.26</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 15/12/15</b><br>C-Stahl T- Stück (verzinkt) DN 15/12/15<br><br>Abgang reduziert,<br>DN 15 / 12 / 15<br>d 18 x d 15 x d 18 mm<br><br>liefern und montieren | <b>44 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.27</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 20/12/20</b><br>C-Stahl T- Stück (verzinkt) DN 20/12/20<br><br>Abgang reduziert,<br>DN 20 / 12 / 20<br>d 22 x d 15 x d 22 mm<br><br>liefern und montieren | <b>40 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.28</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 20/15/20</b><br>C-Stahl T- Stück (verzinkt) DN 20/15/20<br><br>Abgang reduziert,<br>DN 20 / 15 / 20<br>d 22 x d 18 x d 22 mm<br><br>liefern und montieren | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsc...                                                                                                                                                                                 | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                                                     | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.29</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 25/12/25</b><br>C-Stahl T- Stück (verzinkt) DN 25/12/25<br><br>Abgang reduziert,<br>DN 25 / 12 / 25<br>d 28 x d 15 x d 28 mm<br><br>liefern und montieren | <b>32 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.30</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 25/15/25</b><br>C-Stahl T- Stück (verzinkt) DN 25/15/25<br><br>Abgang reduziert,<br>DN 25 / 15 / 25<br>d 28 x d 18 x d 28 mm<br><br>liefern und montieren | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.31</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 25/20/25</b><br>C-Stahl T- Stück (verzinkt) DN 25/20/25<br><br>Abgang reduziert,<br>DN 25 / 20 / 25<br>d 28 x d 22 x d 28 mm<br><br>liefern und montieren | <b>12 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.32</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 32/25/32</b><br>C-Stahl T- Stück (verzinkt) DN 32/25/32<br><br>Abgang reduziert,<br>DN 32 / 25 / 32<br>d 35 x d 28 x d 35 mm<br><br>liefern und montieren | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                                                     | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.33</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 40/25/40</b><br>C-Stahl T- Stück (verzinkt) DN 40/25/40<br><br>Abgang reduziert,<br>DN 40 / 25 / 40<br>d 42 x d 28 x d 42 mm<br><br>liefern und montieren | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.34</b> | <b>C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 50/25/50</b><br>C-Stahl T- Stück (verzinkt) DN 50/25/50<br><br>Abgang reduziert,<br>DN 50 / 25 / 50<br>d 54 x d 28 x d 54 mm<br><br>liefern und montieren | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.35</b> | <b>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN12-DN15</b><br>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN12-DN15<br><br>DN12-DN15<br><br>liefern und montieren                                                  | <b>36 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.36</b> | <b>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN12-DN20</b><br>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN12-DN20<br><br>DN12-DN20<br><br>liefern und montieren                                                  | <b>22 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.37</b> | <b>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN15-DN20</b><br>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN15-DN20<br><br>DN15-DN20<br><br>liefern und montieren                                                  | <b>14 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                               | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                    | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                     | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                           |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.38</b> | <b>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN12-DN25</b><br>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN12-DN25<br><br>DN12-DN25<br><br>liefern und montieren | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.39</b> | <b>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN20-DN25</b><br>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN20-DN25<br><br>DN20-DN25<br><br>liefern und montieren | <b>22 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.40</b> | <b>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN20-DN32</b><br>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN20-DN32<br><br>DN20-DN32<br><br>liefern und montieren | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.41</b> | <b>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN25-DN32</b><br>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN25-DN32<br><br>DN25-DN32<br><br>liefern und montieren | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.42</b> | <b>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN32-DN40</b><br>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN32-DN40<br><br>DN32-DN40<br><br>liefern und montieren | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                           |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                    | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                         | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.43</b> | <b>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN40-DN50</b><br>C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN40-DN50<br><br>DN40-DN50<br><br>liefern und montieren                                                                                                      | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.44</b> | <b>C-Stahl Übergang (verzinkt) 15mm x 1/2"</b><br>C-Stahl Übergang (verzinkt) 15mm x 1/2"<br><br>DN 12 d 15 mm<br>mit 1/2" Gewinde<br><br>in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.45</b> | <b>C-Stahl Übergang (verzinkt) 18mm x 1/2"</b><br>C-Stahl Übergang (verzinkt) 18mm x 1/2"<br><br>DN 15 d 18 mm<br>mit 1/2" Gewinde<br><br>in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.46</b> | <b>C-Stahl Übergang (verzinkt) 22mm x 3/4"</b><br>C-Stahl Übergang (verzinkt) 22mm x 3/4"<br><br>DN 20 d 22 mm<br>mit 3/4" Gewinde<br><br>in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                          | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                               | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.47</b> | <b>C-Stahl Übergang (verzinkt) 28mm x 1"</b><br>C-Stahl Übergang (verzinkt) 28mm x 1"<br><br>DN 25 d 28 mm<br>mit 1" Gewinde<br><br>in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren             | <b>44 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.48</b> | <b>C-Stahl Übergang (verzinkt) 35mm x 1 1/4"</b><br>C-Stahl Übergang (verzinkt) 35mm x 1 1/4"<br><br>DN 32 d 35 mm<br>mit 1 1/4" Gewinde<br><br>in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.49</b> | <b>C-Stahl Übergang (verzinkt) 42mm x 1 1/2"</b><br>C-Stahl Übergang (verzinkt) 42mm x 1 1/2"<br><br>DN 40 d 42 mm<br>mit 1 1/2" Gewinde<br><br>in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.50</b> | <b>C-Stahl Übergang (verzinkt) 54mm x 2"</b><br>C-Stahl Übergang (verzinkt) 54mm x 2"<br><br>DN 50 d 54 mm<br>mit 2" Gewinde<br><br>in betriebsfertiger Arbeit,<br>einschl. Befestigungs- und Dichtmaterialien,<br>liefern und montieren             | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                           | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.51</b> | <b>C-Stahl Axialkompensator (verzinkt) DN25</b><br>C-Stahl Axialkompensator (verzinkt) DN25<br>mit Pressmuffen<br><br>DN 25 d 28 mm<br><br>liefern und montieren | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.52</b> | <b>C-Stahl Axialkompensator (verzinkt) DN32</b><br>C-Stahl Axialkompensator (verzinkt) DN32<br>mit Pressmuffen<br><br>DN 32 d 35 mm<br><br>liefern und montieren | <b>4 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.53</b> | <b>C-Stahl Axialkompensator (verzinkt) DN40</b><br>C-Stahl Axialkompensator (verzinkt) DN40<br>mit Pressmuffen<br><br>DN 40 d 42 mm<br><br>liefern und montieren | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.54</b> | <b>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 12</b><br>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 12<br><br>DN12 d 15 mm<br><br>liefern und montieren                                         | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.55</b> | <b>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 15</b><br>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 15<br><br>DN15 d 18 mm<br><br>liefern und montieren                                         | <b>20 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                  |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                              | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                   | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                    | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.05.56</b> | <b>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 20</b><br>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 20<br><br>DN20 d 22 mm<br><br>liefern und montieren | <b>14 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.57</b> | <b>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 25</b><br>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 25<br><br>DN25 d 28 mm<br><br>liefern und montieren | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.58</b> | <b>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 32</b><br>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 32<br><br>DN32 d 35 mm<br><br>liefern und montieren | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.59</b> | <b>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 40</b><br>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 40<br><br>DN40 d 42 mm<br><br>liefern und montieren | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.60</b> | <b>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 50</b><br>C-Stahl Kappe (verzinkt) DN 50<br><br>DN50 d 54 mm<br><br>liefern und montieren | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                          |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                           | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Realschule                                       |            |             |
| 2.2                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Heizungstechnik                                  |            |             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |            |             |
| <b>A0086</b>                | <b>Dichteinsatz Wanddurchführung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.          | <p>Dichteinsatz Wanddurchführung<br/>Dichtungseinsatz mit DPS, zum Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drückendes Wasser, Dichtung einseitig für 1 Medienrohr mit 7-530 mm Aussendurchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 50-600mm als nichtgeteilte Dichtung, doppelt dichtend, asymmetrisch profilierte Stahlringe<br/>- 2 x 27 mm Dichtung: EPDM,<br/>- 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM<br/>- chemikalienbeständig, Medium:<br/>- gasdicht gegen<br/>- trinkwassergeeignet (KTW-Empfehlung)<br/>Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungseinsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel</p> <p>liefern und fachgerecht montieren</p> |                                                  |            |             |
| <b>2.2.2.05.61</b>          | <b>Dichteinsatz Wanddurchführung für DN40 Rohrleitung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |
|                             | <p>Dichteinsatz Wanddurchführung für DN40 Rohrleitung</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch<br/>Dichtung einseitig<br/>für 1 Medienrohr mit 42 mm Aussendurchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 100mm</p> <p>DN40 d 42 mm</p> <p>liefern und fachgerecht montieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>8 Stk</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.05.62</b>          | <b>Dichteinsatz Wanddurchführung für DN50 Rohrleitung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |            |             |
|                             | <p>Dichteinsatz Wanddurchführung für DN50 Rohrleitung</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch<br/>Dichtung einseitig<br/>für 1 Medienrohr mit 54 mm Aussendurchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 100mm</p> <p>DN50 d 54 mm</p> <p>liefern und fachgerecht montieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4 Stk</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| <b>Summe Titel 2.2.2.05</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Rohrleitungen C-Stahl, Netto:</b>             |            |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | .....                                            |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                                         | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                         | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Realschule                                       |            |             |
| 2.2                                                       | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Heizungstechnik                                  |            |             |
| Nr.                                                       | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.2.2.06 Titel Rohrleitungsbefestigung und Zubehör</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |
| <b>2.2.2.06.1</b>                                         | <b>Festpunktkonstruktionen aus Profilstahl</b><br>Festpunktkonstruktionen aus Profilstahl<br><br>einschließlich Feuerverzinkung, Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.<br><br>Der Gewichtsnachweis ist dem jeweiligen Aufmaß beizulegen.<br><br>liefern und fachgerecht montieren | <b>100 kg</b>                                    | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.06.2</b>                                         | <b>Rohrschellen DN 12</b><br>Rohrschellen DN 12, einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.<br><br>liefern und montieren                                                             | <b>620 Stk</b>                                   | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.06.3</b>                                         | <b>Rohrschellen DN 15</b><br>Rohrschellen DN 15, einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.<br><br>liefern und montieren                                                             | <b>90 Stk</b>                                    | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.06.4</b>                                         | <b>Rohrschellen DN 20</b><br>Rohrschellen DN 20, einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlußgewinde M 8 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.<br><br>liefern und montieren                                                              | <b>220 Stk</b>                                   | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
| <b>2.2.2.06.5</b>                  | <b>Rohrschellen DN 25</b><br>Rohrschellen DN 25,<br>einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und<br>Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM,<br>Anschlußgewinde M 8 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.<br><br>liefern und montieren                                                                                                                                                          | <b>340 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.06.6</b>                  | <b>Rohrschellen DN 32</b><br>Rohrschellen DN 32,<br>einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und<br>Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM,<br>Anschlußgewinde M 8 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.<br><br>liefern und montieren                                                                                                                                                          | <b>210 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.06.7</b>                  | <b>Rohrschellen DN 40</b><br>Rohrschellen DN 40,<br>einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und<br>Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM,<br>Anschlußgewinde M 8 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.<br><br>liefern und montieren                                                                                                                                                          | <b>265 Stk</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.06.8</b>                  | <b>Rohrschellen DN 50</b><br>Rohrschellen DN 50,<br>einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und<br>Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM,<br>Anschlußgewinde M 8 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.<br><br>liefern und montieren                                                                                                                                                          | <b>70 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0087</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Schild bestehend aus:</b><br>Schild bestehend aus:<br>mehrschichtigem Kunststoff, mit mehrzeiliger<br>Beschriftung, Befestigung als Rohrhalter, die<br>Verbindung zwischen dem Schild und dem Halter ist<br>durch korrosionsbeständige Schrauben herzustellen.<br>Die Schilder sind mit dem Auftraggeber zu be-<br>mestern. Vom Auftragnehmer ist in Zusammenarbeit<br>mit dem Fachplaner eine Schilderliste zu |                                                         |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b>  |            |                 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Realschule                                               |            |                 |
| 2.2                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Heizungstechnik                                          |            |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                                             | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                             | erstellen und zur Genehmigung vorzulegen.<br>Die Kosten hierfür sind in die Einzelpositionen mit einzukalkulieren.<br><br>Befestigung bestehend aus:<br>Die Bezeichnungsschilder werden mit einem Spannband und einer Manschette an die Rohrleitungen befestigt.                                                                                                                                                          |                                                          |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.2.2.06.9</b>           | <b>Bezeichnungsschilder 110x50 mm (bxh)</b><br>Bezeichnungsschilder 110x50 mm (bxh)<br>inkl. Klein- und Befestigungsmaterial<br><br>liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>30 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.06.10</b>          | <b>Rohrleitungsbeschriftung selbstklebende Plastikfolie</b><br>Rohrleitungsbeschriftung selbstklebende Plastikfolie für sämtliche Vor- und Rücklaufleitungen in Zentralen und Schächten. Mit Kennzeichnung der Durchflußrichtung und des Mediums, alterungsbeständig in DIN Farben.<br><br>Rohrleitungen sind alle 5 m und direkt vor und nach Wand und Deckendurchdringungen zu beschriften<br><br>liefern und montieren | <b>30 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.2.2.06</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Rohrleitungsbefestigung und Zubehör, Netto:</b> ..... |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |              |            |             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 5                                          | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |            |             |
| 2                                          | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                       |              |            |             |
| 2.2                                        | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Heizungstechnik                                  |              |            |             |
| Nr.                                        | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.2.2.07 Titel Raumheizflächen und Zubehör |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |              |            |             |
| A0088                                      | Profil-Kompaktheizkörper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |              |            |             |
| Ausführungsbeschr.                         | <p>Profil-Kompaktheizkörper aus Stahlblech gem. EN 442. Serielle Durchströmung der Platten. Sickenteilung 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden. Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Set, welches die Anforderungsklassen 1 und 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt, (inkl. Entlüftungsstopfen), Blindstopfen werksseitig eingeschraubt. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016), Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Betriebsdruck: max. 10 bar Medium: Heißwasser bis 110 Grad C Befestigung: Befestigungslaschen</p> <p>liefern und montieren, einschl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Montageset, Blind- und Entlüftungsstopfen eingeschraubt.</p> |                                                  |              |            |             |
| 2.2.2.07.1                                 | Plan-Kompaktheizkörper Typ 11 1800/50/61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |              |            |             |
|                                            | Plan-Kompaktheizkörper Typ 11 1800/50/61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |              |            |             |
|                                            | wie zuvor beschrieben, jedoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |              |            |             |
|                                            | Typ 11<br>Baulänge 1800mm<br>Bauhöhe: 500mm<br>Bautiefe: 61mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |              |            |             |
|                                            | liefern und montieren, einschl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Montageset, Blind- und Entlüftungsstopfen eingeschraubt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |              |            |             |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 Stk                                            | EP.....      | GP .....   |             |
| 2.2.2.07.2                                 | Plan-Kompaktheizkörper Typ 22 1100/500/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |              |            |             |
|                                            | Plan-Kompaktheizkörper Typ 22 1100/500/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |              |            |             |
|                                            | wie zuvor beschrieben, jedoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |              |            |             |
|                                            | Typ 22<br>Baulänge 1100mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |              |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |              |            |             |
| Übertrag: .....                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |              |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Realschule                                              |            |             |
| 2.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                   | Bauhöhe: 500mm<br>Bautiefe: 100mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                   | liefern und montieren, einschl. auf System<br>abgeglichenes Bohrkonsolen-Montageset, Blind- und<br>Entlüftungstopfen eingeschraubt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.07.3</b> | <b>Plan-Kompaktheizkörper Typ 33 1100/500/100</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |
|                   | Plan-Kompaktheizkörper Typ 33 1100/500/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                   | wie zuvor beschrieben,<br>jedoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |
|                   | Typ 33<br>Baulänge 1100mm<br>Bauhöhe: 500mm<br>Bautiefe: 155mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
|                   | liefern und montieren, einschl. auf System<br>abgeglichenes Bohrkonsolen-Montageset, Blind- und<br>Entlüftungstopfen eingeschraubt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.07.4</b> | <b>Thermostat-Kopf, weiß Behördenmodell</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |             |
|                   | Thermostat-Kopf, weiß Behördenmodell<br>mit eingebautem Fühler, gesichertes<br>" Behördenmodell". Geprüft nach DIN EN 215.<br>Skalenhaube weiß RAL 9016. Biegefestigkeit des<br>Thermostat-Kopfes min. 1000 N. Flüssigkeitsgefüllter<br>Thermostat. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen<br>Auslegungsregeldifferenzen (< 1 K). Entspr. EnEV<br>bzw. DIN V 4701-10. Sollwerteinstellung durch<br>Spezialschlüssel. Diebstahlsicher.<br>Sollwertbereich 8 bis 26 Grd. C.<br>Merkzahl 1-5. Frostschuttsicherung.<br>Max. Fühlertemperatur: + 50 Grd. C<br>Hysterese: 0,2 K<br>Wassertemperatureinfluß: 0,9 K<br>Differenzdruckeinfluß: 0,3 K |                                                         |            |             |
|                   | liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
|                   | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch... Realschule                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| 2.2                                | Gewerk Heizungstechnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.07.5</b>                  | <b>Thermostat-Ventilunterteil, DN 12</b><br>Thermostat-Ventilunterteil, DN 12<br><br>mit "automatischer Durchflussregelung".<br>Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss, vernickelt. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Der Durchfluss ist von 10 bis 150 l/h stufenlos einstellbar. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. Voreinstellung mit Einstellschlüssel, oder Maulschlüssel SW 11. Die Einstellwerte sind stirnseitig und seitlich ablesbar. Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden. Das Thermostat-Oberteil ist geeignet für alle Ventilgehäuse mit II+ Kennzeichnung. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr<br><br>Max. Betriebstemperatur 120 Grd. C.<br>Min. Betriebstemperatur -10 Grd. C.<br>Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.<br>Min. Differenzdruck 10-100 l/h: 10 kPa<br>Min. Differenzdruck 100-150 l/h: 15 kPa<br>Max. Differenzdruck 60 kPa.<br><br>Durchgangs-, Axial- oder Eckform<br><br>liefern und montieren |                                                         |            |             |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.07.6</b>                  | <b>Heizkörper-Rücklaufverschraubung DN 12</b><br>Heizkörper-Rücklaufverschraubung DN 12<br><br>Absperrbare und regulierbare Verschraubung mit Entleerungsmöglichkeit. Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Einbaumaße nach DIN 3842. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr, sowie in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Mit Absperrung und Feinstregulierung durch Doppelkegel, ohne Hubbegrenzung. Keine Veränderung der Voreinstellung beim Öffnen bzw. Schließen. Verschlussdeckel flachdichtend. Anschluss für Entleerungs- und Füllereinrichtung.<br><br>Zul. Betriebstemperatur TB 120 C°.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                           | LV                                                                                                                                                       | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |                 |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                           | Bauabsc...                                                                                                                                               | Realschule                                       |            |                 |
| 2.2                         | Gewerk                                                                                                                                                   | Heizungstechnik                                  |            |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                             | <p>Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.<br/> Nennweite: DN 12 (3/8")<br/> Ausführung: Rotguß<br/> Durchgangs- bzw. Eckform</p> <p>liefern und montieren</p> |                                                  |            | Übertrag: ..... |
|                             |                                                                                                                                                          | 6 Stk                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.2.2.07</b> |                                                                                                                                                          | <b>Raumheizflächen und Zubehör, Netto: .....</b> |            |                 |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5                                               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                               | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Realschule                                       |            |             |
| 2.2                                             | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Heizungstechnik                                  |            |             |
| Nr.                                             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>2.2.2.08 Titel Brandschutzertüchtigungen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            |             |
| <b>A0089</b>                                    | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |            |             |
| Ausführungsbeschr.                              | Rohrabschottung mit Brandschutzschale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |            |             |
|                                                 | <p>R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden<br/>Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrennbarer hochverdichteter Mineralfaserdämmung mit einem Schmelzpunkt von &gt; 1000 °C. Die notwendige weiterführende Dämmung wird gesondert vergütet.</p> <p>Ausführung:<br/>Die Erstellung einer Rohrabschottung der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Mineralfaserdämmung entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder die verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke einzusetzen. Das Verschließen des Durchbruches wird gesondert vergütet. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht (d ≥ 0,6 mm), 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muss gemäß AbP BS erfolgen.</p> <p>Kalkulationsgrundlage:</p> <p>Die Abrechnung erfolgt per Stück (1 Stück = 35cm)</p> <p>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.</p> <p>Liefern und fachgerecht montieren</p> |                                                  |            |             |
| <b>2.2.2.08.1</b>                               | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 12</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
|                                                 | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            |             |
|                                                 | wie zuvor beschrieben, jedoch DN 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |            |             |
|                                                 | Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6 Stk</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.08.2</b>                               | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 20</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |            |             |
|                                                 | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            |             |
|                                                 | wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |            |             |
|                                                 | Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 Stk</b>                                     | EP.....    | GP .....    |
| Übertrag: .....                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Realschule                                              |            |             |
| 2.2                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| <b>2.2.2.08.3</b>                  | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 25</b><br>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 25<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 25<br><br>Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.08.4</b>                  | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 32</b><br>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 32<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 32<br><br>Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>16 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.08.5</b>                  | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 40</b><br>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 40<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40<br><br>Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>8 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>2.2.2.08.6</b>                  | <b>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 50</b><br>Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 50<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 50<br><br>Liefern und fachgerecht montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....    |
| <b>A0090</b><br>Ausführungsbeschr. | <b>Rohrabschottung mit Manschette R90</b><br>Rohrabschottung mit Manschette R90<br><br>Brandschutz-Dämm-Manschette für Stahl- und Edelstahlrohrleitungen. Brandschutz-Dämm-Manschette körperschallentkoppelt für Stahl- und Edelstahlrohrleitungen da = 159 mm (DN 150), 13 mm dickes Dämmmaterial zur Körperschallentkopplung, offene, nahtverstärkte Manschette mit integriertem Schnellverschluss, Feuerwiderstandsklasse R90 nach DIN 4102-11, max. EI 180 nach DIN EN 1366-3, außen verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Innenseite mit einer Gleitfolie ausgerüstet. |                                                         |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 5                    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
| 2                    | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Realschule                                       |            |             |
| 2.2                  | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Heizungstechnik                                  |            |             |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                      | <p>Übertrag: .....</p> <p>Die Ausführung muss nach ABP Nr. P-BWU03-I 17.6.4 MPA Stuttgart, ETA-12/0565 oder VKF Nr. 22449, erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.</p> <p>Spezialvlies, Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : A1<br/>Spezialvlies, Schmelzpunkt nach DIN 4102-11 : &gt;1000 ° C<br/>Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612: : <math>\lambda_{40^{\circ}\text{C}} = 0,040\text{W}/(\text{m}\times\text{K})</math></p> <p>Baulängen: 350mm<br/>Dicke: 13 mm</p> <p>Die Ausführung der Rohrabschottung muss gemäß den allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugniss erfolgen.</p> <p>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.</p> <p>Liefern und fachgerecht montieren</p> |                                                  |            |             |
| 2.2.2.08.7           | <p><b>Rohrabschottung mit Manschette R90 bis DN15</b></p> <p>Rohrabschottung mit Manschette R90 bis DN15</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 15</p> <p>Liefern und fachgerecht montieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |            |             |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 86 Stk                                           | EP.....    | GP .....    |
| Summe Titel 2.2.2.08 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Brandschutzertüchtigungen, Netto: .....          |            |             |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |  |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|--|
| 2                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Realschule                                              |            |             |  |
| 2.2                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Heizungstechnik                                         |            |             |  |
| Nr.                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |  |
| <b>2.2.2.09</b>    | <b>Titel Durchbrüche und Schlitz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |             |  |
| <b>A0091</b>       | <b>Durchführung reinigen/ vorbereiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |             |  |
| Ausführungsbeschr. | Durchführung reinigen/ vorbereiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |             |  |
|                    | Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen.<br>Rückbau alter Schalung / Isolierung, entfernen loser Mörtelreste, reinigen der Rohre und Rohrdurchführung, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung.<br><br>Entsorgen der demontieren Materialien und reinigen des Arbeitsplatzes.<br><br>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.<br><br>Fachgerecht ausführen. |                                                         |            |             |  |
| <b>2.2.2.09.1</b>  | <b>Durchführung reinigen bis 0,05m²</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |  |
|                    | Durchführung reinigen bis 0,05m²<br><br>wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m².<br><br>Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |             |  |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>45 Stk.</b>                                          | EP.....    | GP .....    |  |
| <b>A0092</b>       | <b>Rohrleitung freistemma</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |             |  |
| Ausführungsbeschr. | Rohrleitung freistemma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |             |  |
|                    | Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen.<br><br>Freistemma der Rohrleitung an Wänden u. Decken, reinigen der Rohre, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung.<br><br>Entsorgen der demontieren Materialien und Bauschutt. Reinigen des Arbeitsplatzes.<br><br>Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.<br><br>Fachgerecht ausführen                          |                                                         |            |             |  |
| Übertrag: .....    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |             |  |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                     | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
| <b>2.2.2.09.2</b>                  | <b>Freistemma bis 0,05m<sup>2</sup></b>                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                                    | Rohrleitung freistemma bis 0,05m <sup>2</sup>                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                                    | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m <sup>2</sup> .                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                                    | Fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                            | <b>45 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>A0093</b>                       | <b>Durchbruch verschließen</b>                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
| Ausführungsbeschr.                 | Durchbruch verschließen                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                                    | Verfüllung von Fugen zwischen Brandschott und den umgebenden Wand- und Deckenbereichen mittels selbstverdichtenden, rauchgasdichtem Brandschutzmörtel gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. |                                                         |            |                 |
|                                    | Verarbeitung mit Kelle oder handelsüblichen Putzmaschinen bzw. Pumpen (fließ- und pumpfähig).                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                                    | liefern und fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
| <b>2.2.2.09.3</b>                  | <b>Durchbruch verschließen bis 0,05m<sup>2</sup></b>                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                                    | Durchbruch verschließen bis 0,05m <sup>2</sup>                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                                    | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m <sup>2</sup>                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                                    | Liefern und fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                            | <b>45 Stk.</b>                                          | EP.....    | GP .....        |
|                                    | <b>***Ausführungshinweis***</b>                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                                    | <b>***Ausführungshinweis***</b>                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                                    | Das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen ist nur nach vorheriger positiver Absprache mit dem Architekten bzw. der Bauleitung gestattet.                                                               |                                                         |            |                 |
|                                    | Das Anbohren bzw. Aufpräsen von Stützen und Unterzügen ist verboten.                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                                    | Die anzugebenden Einheitspreise für die nachstehend aufgeführten Positionen verstehen sich einschließlich der Kosten für die Vorhaltung von Geräten, Gerüsten, Wasser und                                  |                                                         |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                              | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                   | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | Stromanschlüssen.                                                                                                                                                                        |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | Beim Bohren mit Wasser ist dieses in geeigneter Form aufzufangen. Anfallender Schutt und Wasser werden Eigentum des Auftragnehmers und sind durch diesen zu beseitigen und zu entsorgen. |                                                         |            |                 |
| <b>2.2.2.09.4</b> | <b>Kernbohrung Decke bis D=60mm bis 36cm</b>                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | Kernbohrung Decke bis D=60mm bis 36cm                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Kernbohrungen in massiven Böden (z.B. Kappendecke oder Stahlbeton) herstellen.                                                                                                           |                                                         |            |                 |
|                   | Dicke bis 36,0cm.<br>Kern-Bohrlochdurchmesser bis 60mm.                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                   | Einschließlich Gestellung ggf. erforderlicher Hebezeuge und Gerüste.                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Fachgerecht herstellen.                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                          | <b>10 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.09.5</b> | <b>Kernbohrung Wand bis D=60mm bis 36cm</b>                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | Kernbohrung Wand bis D=60mm bis 36cm                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Kernbohrungen in Wänden aus Mauerwerk herstellen.                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                   | Dicke der Wand bis 36,0cm.<br>Kern-Bohrlochdurchmesser bis 60mm.                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                   | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                   | Einschließlich Gestellung ggf. erforderlicher Hebezeuge und Gerüste.                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | Fachgerecht herstellen.                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                          | <b>36 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.09.6</b> | <b>Kernbohrung Wand bis D=80mm bis 36cm</b>                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | Kernbohrung Wand bis D=80mm bis 36cm                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | wie vor beschrieben, jedoch bis D=80mm                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | Fachgerecht herstellen.                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                          | <b>70 Stk</b>                                           | EP.....    | GP .....        |
|                   |                                                                                                                                                                                          |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                             |                                                                                                                                                                     |                                                  |              |                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|
| 5                           | LV                                                                                                                                                                  | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |              |                             |
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                         | Realschule                                       |              |                             |
| 2.2                         | Gewerk                                                                                                                                                              | Heizungstechnik                                  |              |                             |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                               |                                                  | Menge/ Einh. | Preis (EP)      Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....             |                                                                                                                                                                     |                                                  |              |                             |
| 2.2.2.09.7                  | <b>Kernbohrung Wand bis D=100mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Wand bis D=100mm bis 36cm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch bis D=80mm<br><br>Fachgerecht herstellen.  |                                                  | 20 Stk       | EP.....      GP .....       |
| 2.2.2.09.8                  | <b>Kernbohrung Wand bis D=130mm bis 36cm</b><br>Kernbohrung Wand bis D=130mm bis 36cm<br><br>wie vor beschrieben, jedoch bis D=130mm<br><br>Fachgerecht herstellen. |                                                  | 2 Stk        | EP.....      GP .....       |
| <b>Summe Titel 2.2.2.09</b> |                                                                                                                                                                     | <b>Durchbrüche und Schlitze, Netto: .....</b>    |              |                             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 5                                  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
| 2                                  | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Realschule                                       |            |             |
| 2.2                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Heizungstechnik                                  |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 2.2.2.10 Titel Sonstiges           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |            |             |
| 2.2.2.10.1                         | <b>Montageunterlagen</b><br>Montageunterlagen<br><br>Montageunterlagen einschl. Berechnungen, entsprechend den Forderungen der DIN 18380, 3.1.2 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.<br><br>Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die dem von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach DIN 18380 übersteigen.<br><br>Der Auftragnehmer hat unabhängig davon- gegebenenfalls durch Weiterentwicklung der vom Auftraggeber gestellten Unterlagen und Zeichnungen - seine Werkstatt- und Montagezeichnungen und Berechnungen zu erstellen, unter Berücksichtigung der letzten baulichen Planungen, seiner angebotenen Materialien und der in seiner Verantwortung liegenden Feinkoordination mit den übrigen Gewerken.<br><br>Prüft der Auftraggeber oder dessen Beauftragter vom Auftragnehmer erarbeitete Unterlagen, so wird durch diese Prüfung die Gewährleistung des Auftragnehmers nicht eingeschränkt.<br><br>Die Montagezeichnungen sind als CAD-Daten digital zu erstellen. Gleichzeitig sind die Montagezeichnungen in 2-facher Ausführung als Papiaerausgabe zu übergeben.<br><br>Die Anlagen sind in die Werkpläne des Architekten einzutragen und farbig anzulegen. Hierzu sind Werkpläne nach dem neuesten Stand zu verwenden. Wenn erforderlich, sind die Pläne durch Detailpläne zu ergänzen. In den Montagezeichnungen sind alle Anlagenteile aufzuführen. Hierzu gehören z. B. auch Leitungen der regel- und elektrotechnischen Einrichtungen, die Lage von Reglern, Stellgliedern, Fernthermometern, Motoren etc.<br><br>Zu den Unterlagen gehören Fließ-,Strang- und Schaltschemata sowie Stromlauf-, Wirkschalt-, Bauschalt- und Anschlusspläne sowie alle Berechnungen. In die Fließschemata sind alle wesentlichen Leistungsdaten einzutragen. Zu den Unterlagen gehören ebenfalls Fundamentpläne und Gewichtsangaben von Einbauteilen.<br><br>Der Auftraggeber hat die Berechnungen und die Zeichnungen umgehend nach Auftragserteilung zu erstellen, mit allen Beteiligten verantwortlich zu |                                                  |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Übertrag: .....                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   | <p>koordinieren und dafür zu sorgen, daß alle an der Erstellung der Gesamtanlage beteiligten Firmen die zur einwandfreien Funktion der Anlagen notwendigen Unterlagen erhalten. Das gilt besonders für Anschlußwerte und Bemessungsunterlagen anderer Gewerke. Der Auftraggeber und dessen Beauftragte sind über die Durchführung dieser Maßnahme umgehend und laufend zu informieren.</p> <p>Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, daß Auftraggeber und dessen Beauftragte stets im Besitz der gültigen Montageunterlagen sind. Notwendige Änderungen sind umgehend vorzunehmen und bekanntzugeben.</p> <p>Sofern die Zeichnungen nicht komplett für das gesamte Bauvorhaben gleichzeitig zur Prüfung vorgelegt werden können, ist eine vorherige Vereinbarung mit dem Prüfenden über Teilbereiche zu treffen.</p> <p>Die Werkstatt- und Montageplanung ist ausschließlich anhand genehmigter Ausführungszeichnungen durchzuführen. Abweichungen von der Planung und dem Auftrag sind dem Auftraggeber und dessen Beauftragten sofort als solche schriftlich mitzuteilen. Dies gilt sowohl für die Planung wie für die Ausführung.</p> |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
| <b>2.2.2.10.2</b> | <p><b>Bestands- und Revisionsunterlagen</b></p> <p>Bestands- und Revisionsunterlagen</p> <p>entsprechen den Forderungen der DIN 18380 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.</p> <p>Der Auftragnehmer hat komplette Bestandsunterlagen aufzustellen und spätestens vor der Abnahme zu übergeben.</p> <p>Gleichzeitig sind die Bestandsunterlagen 2-fach zu erstellen. Die Bestandsunterlagen müssen auf den neusten Stand der Gebäudezeichnungen erstellt werden.</p> <p>Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach Ziffer 3.7 übersteigen.</p> <p>Hierzu gehören insgesamt folgende Unterlagen:</p> <p>(1)Bestandszeichnungen, d.h. Grundrisse, Details und sämtliche Schemazeichnungen sind in gleichem Umfang wie die Montagezeichnungen zu fertigen, durch</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b> | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2        | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2      | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|          | <p>Übersichtspläne zu ergänzen; einschl. elektr.<br/>Übersichts- Anschluss und Schaltpläne gemäß DIN EN 61082 Teil 1 und 3 Wesentliche Anlageteile sind mit Positionsnummern zu versehen.</p> <p>(2)Ein zusätzlicher Satz Fließ- und Schaltschemata, aufgezogen, mit Klarsichtfolie überzogen, zum Aushang in den technischen Zentralen.</p> <p>(3)Ein zusätzlicher Satz Stromlauf- und Bauschaltpläne (Klemmenpläne) zur Unterbringung in den Schalttafeln.</p> <p>(4)Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen einschl. Gerätekenmlinien mit eingetragenen Betriebspunkten.</p> <p>(5)Anlagen- und Funktionsbeschreibungen unter Einbeziehung der Regeltechnik, mit Darstellung der Regeldiagramme, einschl. Zusammenstellung aller wichtigen technischen Daten, der endgültigen Einstellungen etc, Informations- und Programmlisten für MSR- Anlagen.</p> <p>(6)Bedienungs- und Wartungsanweisungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb nach DIN V 8418</p> <p>(7)Schmierpläne</p> <p>(8)Ersatzteillisten mit Angabe von:<br/>Anschrift des Herstellers<br/>Anschrift des Lieferanten bei Nachbestell.<br/>Genaue Typenbezeichnungen<br/>Anzahl bei kompletten Sätzen</p> <p>(9)Kopie vorgeschriebener Prüfbescheinigung und Werksatteste.</p> <p>Protokolle aller Dichtigkeitsprüfungen</p> <p>Protokolle über Probetriebe und Einweisungen des Wartungs- und Bedienungspersonals</p> <p>Sämtliche Unterlagen sind in Mappen geordnet zu übergeben</p> |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                           | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.2.2.10.3</b> | <b>Füllen der Heizungsanlage</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | Füllen der Heizungsanlage                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                   | mit aufbereitetem, enthärtetem Wasser entsprechend der VDI 2035 mittels mobiler Wasseraufbereitung.                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | Füllmenge der Anlage ca.: 8 m³                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                   | Einschließlich Gestellung der Anlagentechnik zur Wasseraufbereitung mittels mobiler Enthärtungsanlage                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   | fachgerecht ausführen                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....        |
| <b>2.2.2.10.4</b> | <b>Einregulierung der Heizungsanlage</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | Vorleistungen für die Einregulierung vor Ort:                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                   | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Um spätere Störungen zu vermeiden, muß die Gesamtanlage vor dem hydraulischen Abgleich gespült werden. Über das Spülen sind Protokolle bzw. schriftliche Nachweise auszufertigen.                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Um eine einwandfreie Zirkulation zu gewährleisten muß die gesamte Anlage entlüftet und ggf. nochmals auf den geforderten Fülldruck nachgefüllt werden.                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                   | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Der Fülldruck wird bei abgestellter Anlage festgestellt. Sollte hierfür kein geeignetes Manometer vor Ort vorhanden sein ist vom AN ein eigenes Manometer , z. B. für Montage am KFE-Hahn, beizustellen. Der AN trägt die Gewährleistung für die korrekte Einstellung des Fülldrucks. |                                                         |            |                 |
|                   | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Alle Absperrorgane sind zu überprüfen, ob sie ganz geöffnet sind                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |                 |
|                   | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Überströmventile sind zu schließen (d. h. sie sind auf maximalen Sollwert einzustellen)                                                                                                                                                                                               |                                                         |            |                 |
|                   | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Die Drehrichtungen der Pumpen sind zu prüfen.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                   | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            |                 |
|                   | Alle Voreinstellungen der Drosselorgane müssen auf die berechneten Werte eingestellt werden.                                                                                                                                                                                          |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |            | Übertrag: ..... |
|                   | <p>8.</p> <p>Es ist sicherzustellen, daß alle Verbraucher am Netz sind, d. h. der Auslegungszustand simuliert ist.</p> <p>Es ist an jedem Verbraucher und an jedem Strang der Volumenstrom zu messen und zu protokollieren. Aufgenommen wird hierbei der Soll-Wert, der IST-Wert und der Quotient aus SOLL- und IST-Wert. Sowie der Einstellwert des Regelventils.</p> <p>Bei der Einregulierung ist durch Auswahl einer geeigneten Abgleichstrategie der tatsächliche Volumenstrom (durch den Differenzdruckanstieg) an allen parallel zum einregulierten Ventil angeordneten Verbrauchern vergrößert. Dies gilt auch für die bereits einregulierten Ventile.</p> <p>Ausführen der Einregulierung einschließlich aller notwendigen Arbeiten und Materialien.</p> <p>Über die Einregulierung ist ein Protokoll zu führen.</p> |                                                         |            |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1 Stk</b>                                            | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.10.5</b> | <b>Funktionsprüfungen und Messungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                   | Funktionsprüfungen und Messungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |            |                 |
|                   | entsprechend den Forderungen der DIN 18380 Ziffer 3.5, 3.4.1 und 4.2.18 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |                 |
|                   | Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach Ziffer 3.5 und 3.4.1 übersteigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                   | Probetrieb der Anlage über eine der Größe und dem Schwierigkeitsgrad angemessene Zeitdauer mit Protokollierung aller wesentlichen Prüfungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
|                   | Prüfung aller Sicherheitseinrichtungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
|                   | Prüfung aller Regel- und Schalteinrichtungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
|                   | Durchführung aller Leistungs- und Funktionsmessungen, soweit diese für eine fachgerechte Fertigstellung, Einregulierung und Dokumentation der Anlagen erforderlich sind sowie für den Nachweis der beauftragten Leistungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | Hydraulischer Feinabgleich.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |            |                 |
|                   | Einweisung des Bedienerpersonals und Übergabe der notwendigen Bedienungs-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |                 |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |             |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                 | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Realschule                                              |            |             |
| 2.2               | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Heizungstechnik                                         |            |             |
| Nr.               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                   | <p>anleitungen. Auf Sicherheitsarmaturen ist besonders hinzuweisen. Anfertigung eines Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolls.</p> <p>Der Auftraggeber oder sein Beauftragter ist so rechtzeitig zu informieren, daß er an der Inbetriebnahme, den Leistungsmessungen und Einregulierung teilnehmen kann.</p> <p style="text-align: right;"><b>Übertrag:</b> .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....    |
| <b>2.2.2.10.6</b> | <p><b>Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen</b></p> <p>Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen</p> <p>Diese Position beinhaltet eine durchgängige Fotodokumentation aller kennzeichnungspflichtigen Brandschutzmaßnahmen mit nummerierten Bildern. Zudem ist ein Übersichtsplan zu erstellen in dem alle Fotonummern eingetragen sind. Die Dokumentation ist sowohl digital als auch in Papierform einzureichen.</p> <p style="text-align: right;"><b>Übertrag:</b> .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |             |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>1 Psch</b>                                           |            | GP .....    |
|                   | <p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p><b>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</b></p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht übersehen werden können, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden.</p> <p>Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Art der ausgeführten Arbeit</li> <li>2. Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit</li> <li>3. Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung</li> <li>4. Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden</li> </ol> <p style="text-align: right;"><b>Übertrag:</b> .....</p> |                                                         |            |             |
|                   | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                           | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |            |                 |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 2                                  | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Realschule                                              |            |                 |
| 2.2                                | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Heizungstechnik                                         |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    | <p>Übertrag: .....</p> <p>5. Vertragsnummer</p> <p>zur Abzeichnung vorzulegen.</p> <p>Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen.</p> <p>Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, dass die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegeder werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.</p> |                                                         |            |                 |
| <b>2.2.2.10.7</b>                  | <b>Stundenlohnarbeiten Monteur/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit                  | Stundenlohnarbeiten Monteur/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            |                 |
|                                    | <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |                 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>7 h</b>                                              | EP.....    | GP .....        |
| <b>2.2.2.10.8</b>                  | <b>Stundenlohnarbeiten Helfer/-in</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |            |                 |
| Stundenlohnarbeit                  | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |            |                 |
|                                    | <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |            |             |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| 5                    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |            |             |
| 2                    | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Realschule                                       |            |             |
| 2.2                  | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Heizungstechnik                                  |            |             |
| Nr.                  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                      | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |            |             |
|                      | Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten,<br>Zuschläge, lohngedundene und lohnabhängige Kosten, sonstige<br>Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.<br>Erschwerniszuschläge, sowie Zuschläge für Überstunden,<br>Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert<br>vergütet. |                                                  |            |             |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 h                                              | EP.....    | GP .....    |
| Summe Titel 2.2.2.10 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sonstiges, Netto: .....                          |            |             |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |            |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                 |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                 |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bauabsc...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Realschule                                       |                 |             |
| 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Heizungstechnik                                  |                 |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                                     | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| 2.2.2.11 Titel Wartung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                 |             |
| Spezifikation Option Wartung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                 |             |
| Spezifikation Option Wartung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                 |             |
| <p>Die nachfolgende Leistung komplett als einseitige Option des Auftraggebers.</p> <p>Der AG behält sich daher das Recht vor, nach seiner Maßgabe und unter Wahrung der erforderlichen techn. Zusammenhänge, jede Position der in diesem Titel enthaltene Leistung von einer Beauftragung auszunehmen oder in der Stückzahl zu reduzieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                 |             |
| <p><b>Mit der Inbetriebnahme hat der AN einen Wartungsvertrag vorzulegen.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                 |             |
| <p><b>Der Abruf durch den Auftraggeber erfolgt spätestens bis 3 Monate nach Vorlage des Wartungsvertrages.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                 |             |
| <p>Die vom Bieter einzutragenden Angebotsdaten und Preise sind hierauf abzustellen. Er verzichtet in dem Zusammenhang hiermit ausdrücklich auf das Recht zur Anpassung der verbleibenden Einheitspreise bei evtl. Minderung des zu beauftragenden Leistungsumfangs. Der Auftraggeber ist nicht verpflichtet, diese Leistungen dem Auftragnehmer zu übertragen.</p> <p>Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Preisgestaltung dieser Leistungen in die Beurteilung des Gesamtangebotes einbezogen wird. Materiallieferungen sind nicht enthalten. Ausgenommen sind Materialien, welche im Rahmen der Wartungsarbeiten zur Wahrung der Dauer der Verjährungsfrist für Mängelansprüche zu ersetzen sind.</p> <p>Sind zusätzliche Materiallieferungen erforderlich, müssen sie vom Auftraggeber vorher bestätigt bzw. je nach Aufwandshöhe vor Beginn der Arbeiten angeboten und die Beauftragung eingeholt werden.</p> <p>Die Wartungsarbeiten sind innerhalb der üblichen Arbeitszeiten auszuführen, und zwar:</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                 |             |
| 2.2.2.11.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Wartung in der Gewährleistungszeit Heizunstechnik</b></p> <p>Wartung in der Gewährleistungszeit Heizunstechnik</p> <p>als jährliche Wartungspauschale aller zu wartenden Komponenten dieses Leistungsverzeichnisses für Lüftungsarbeiten (gem. AMEV), bestehend aus:</p> <p>- periodisch vorbeugender Wartungsdienst mit</p> |                                                  |                 |             |
| <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                 |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| <b>5</b>                    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b> |                                               |                 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
| 2                           | Bauabsch...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Realschule                                              |                                               |                 |
| 2.2                         | Gewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Heizungstechnik                                         |                                               |                 |
| Nr.                         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                                            | Preis (EP)                                    | Gesamt (GP)     |
|                             | <p>Funktionsüberprüfung aller Anlagenteile</p> <p>- Beseitigung von Störungen innerhalb der üblichen Arbeitszeiten (arbeitstglich)</p> <p>- Ersatz von Verschleissteilen und Kleinmaterialien bis zum Material-Listenpreis von 50 EUR je Wartung sowie Entsorgung der ausgebauten Bauteile</p> <p>- Erstellung und Übergabe eines Wartungsberichtes als Nachweis für die durchgeführte Wartung gemäß Wartungsprotokoll der SGB (per Download verfügbar)</p> <p>Wartungsintervalle sind entsprechend der jeweiligen Herstellervorschriften (aber mindestens 1x jährlich) zu berücksichtigen.</p> <p>Zeitraum gemäß VOB: 4 Jahre</p> <p>EP = Jahresgebühr für 12 Monate</p> |                                                         |                                               | Übertrag: ..... |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4 Psch</b>                                           | EP.....                                       | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.2.2.11</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         | <b>Wartung, Netto:</b>                        | .....           |
| <b>Summe Bereich 2.2.2</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         | <b>Brandschutzsanierung konsumtiv, Netto:</b> | .....           |
| <b>Summe Gewerk 2.2</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         | <b>Heizungstechnik, Netto:</b>                | .....           |
| <b>Summe Bauabschnitt 2</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         | <b>Realschule, Netto:</b>                     | .....           |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |                                               |                 |

## LV-Zusammenfassung

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5 LV Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                    |                                                           |               |
|-------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Nr.                                                   | Bezeichnung        |                                                           | Gesamt in EUR |
| <b>1</b>                                              | <b>Bauabsch...</b> | <b>Gymnasium</b>                                          | 19 .....      |
| 1.1                                                   | Gewerk             | Sanitärtechnik                                            | 19 .....      |
| 1.1.1                                                 | Bereich            | Fassadensanierung investiv                                | 19 .....      |
| 1.1.1.01                                              | Titel              | Bauwasser                                                 | 19 .....      |
| 1.1.1.02                                              | Titel              | Freischaltung und vorbereiten Baubereich                  | 24 .....      |
| 1.1.1.03                                              | Titel              | Trinkwasseranlagen                                        | 25 .....      |
| 1.1.1.04                                              | Titel              | Demontage und Einlagerung gebäudetechnischer Anlagen      | 28 .....      |
| 1.1.1.05                                              | Titel              | Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen          | 30 .....      |
| 1.1.1.06                                              | Titel              | Sonstiges                                                 | 32 .....      |
| 1.1.2                                                 | Bereich            | Brandschutzsanierung konsumtiv                            | 37 .....      |
| 1.1.2.01                                              | Titel              | Vorbereitende Arbeiten                                    | 37 .....      |
| 1.1.2.02                                              | Titel              | Feuerlöschanlagen                                         | 39 .....      |
| 1.1.2.03                                              | Titel              | Durchbruch reinigen / vorbereiten                         | 40 .....      |
| 1.1.2.04                                              | Titel              | Stemmarbeiten                                             | 41 .....      |
| 1.1.2.05                                              | Titel              | Rohrabschottung nach LAR                                  | 42 .....      |
| 1.1.2.06                                              | Titel              | Rohrabschottung mit Manschette                            | 43 .....      |
| 1.1.2.07                                              | Titel              | Rohrabschottung mit Bandage                               | 45 .....      |
| 1.1.2.08                                              | Titel              | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90                 | 46 .....      |
| 1.1.2.09                                              | Titel              | Durchbruch ausbessern mit Mörtel                          | 47 .....      |
| 1.1.2.10                                              | Titel              | Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Si... | 48 .....      |
| 1.1.2.11                                              | Titel              | Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt                 | 50 .....      |
| 1.1.2.12                                              | Titel              | Sonstiges                                                 | 51 .....      |
| 1.2                                                   | Gewerk             | Heizungstechnik                                           | 55 .....      |
| 1.2.1                                                 | Bereich            | Fassadensanierung investiv                                | 55 .....      |
| 1.2.1.01                                              | Titel              | Vorbereitende Arbeiten                                    | 55 .....      |
| 1.2.1.02                                              | Titel              | Raumheizflächen und Zubehör                               | 56 .....      |
| 1.2.1.03                                              | Titel              | Sonstiges                                                 | 60 .....      |
| 1.2.2                                                 | Bereich            | Brandschutzsanierung konsumtiv                            | 65 .....      |

## LV-Zusammenfassung

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5 LV Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                    |                                                      |       |               |
|-------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------|---------------|
| Nr.                                                   | Bezeichnung        |                                                      | Seite | Gesamt in EUR |
| 1.2.2.01                                              | Titel              | Durchbruch reinigen / vorbereiten                    | 65    | .....         |
| 1.2.2.02                                              | Titel              | Stemmarbeiten                                        | 66    | .....         |
| 1.2.2.03                                              | Titel              | Rohrabschottung nach LAR                             | 67    | .....         |
| 1.2.2.04                                              | Titel              | Rohrabschottung mit Manschette                       | 68    | .....         |
| 1.2.2.05                                              | Titel              | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90            | 70    | .....         |
| 1.2.2.06                                              | Titel              | Durchbruch ausbessern mit Mörtel                     | 72    | .....         |
| 1.2.2.07                                              | Titel              | Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt            | 73    | .....         |
| 1.2.2.08                                              | Titel              | Sonstiges                                            | 74    | .....         |
| <b>2</b>                                              | <b>Bauabsch...</b> | <b>Realschule</b>                                    | 77    | .....         |
| <b>2.1</b>                                            | <b>Gewerk</b>      | <b>Sanitärtechnik</b>                                | 77    | .....         |
| <b>2.1.1</b>                                          | <b>Bereich</b>     | <b>Fassadensanierung investiv</b>                    | 77    | .....         |
| 2.1.1.01                                              | Titel              | Freischaltung und vorbereiten Baubereich             | 77    | .....         |
| 2.1.1.02                                              | Titel              | Bauwasser                                            | 78    | .....         |
| 2.1.1.03                                              | Titel              | Demontage und Einlagerung gebäudetechnischer Anlagen | 83    | .....         |
| 2.1.1.04                                              | Titel              | Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen     | 85    | .....         |
| 2.1.1.05                                              | Titel              | Sonstiges                                            | 87    | .....         |
| <b>2.1.2</b>                                          | <b>Bereich</b>     | <b>Brandschutzsanierung investiv</b>                 | 89    | .....         |
| 2.1.2.01                                              | Titel              | Vorbereitende Arbeiten                               | 89    | .....         |
| 2.1.2.02                                              | Titel              | Feuerlöschanlagen                                    | 95    | .....         |
| 2.1.2.03                                              | Titel              | Trinkwasseranlagen                                   | 107   | .....         |
| 2.1.2.04                                              | Titel              | Abwasseranlagen                                      | 133   | .....         |
| 2.1.2.05                                              | Titel              | Rohrbegleitheizung                                   | 148   | .....         |
| 2.1.2.06                                              | Titel              | Sanitärobjekte und Accessoires                       | 151   | .....         |
| 2.1.2.07                                              | Titel              | Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör                | 156   | .....         |
| 2.1.2.08                                              | Titel              | Brandschutz an Rohrleitungen                         | 161   | .....         |
| 2.1.2.09                                              | Titel              | Durchbrüche und Schlitze                             | 168   | .....         |
| 2.1.2.10                                              | Titel              | Sonstiges                                            | 174   | .....         |
| 2.1.2.11                                              | Titel              | Wartung                                              | 182   | .....         |

## LV-Zusammenfassung

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5 LV Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik |                |                                                           |       |               |
|-------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|-------|---------------|
| Nr.                                                   | Bezeichnung    |                                                           | Seite | Gesamt in EUR |
| <b>2.1.3</b>                                          | <b>Bereich</b> | <b>Brandschutzsanierung konsumtiv</b>                     | 185   | .....         |
| 2.1.3.01                                              | Titel          | Durchbruch reinigen / vorbereiten                         | 185   | .....         |
| 2.1.3.02                                              | Titel          | Stemmarbeiten                                             | 186   | .....         |
| 2.1.3.03                                              | Titel          | Rohrabschottung nach LAR                                  | 187   | .....         |
| 2.1.3.04                                              | Titel          | Rohrabschottung mit Manschette                            | 188   | .....         |
| 2.1.3.05                                              | Titel          | Rohrabschottung mit Bandage                               | 190   | .....         |
| 2.1.3.06                                              | Titel          | Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90                 | 191   | .....         |
| 2.1.3.07                                              | Titel          | Durchbruch ausbessern mit Mörtel                          | 192   | .....         |
| 2.1.3.08                                              | Titel          | Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Si... | 193   | .....         |
| 2.1.3.09                                              | Titel          | Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt                 | 195   | .....         |
| 2.1.3.10                                              | Titel          | Sonstiges                                                 | 196   | .....         |
| <b>2.1.4</b>                                          | <b>Bereich</b> | <b>Fachraumsanierung investiv</b>                         | 198   | .....         |
| 2.1.4.01                                              | Titel          | Vorbereitende Arbeiten                                    | 198   | .....         |
| 2.1.4.02                                              | Titel          | Trinkwasseranlagen                                        | 200   | .....         |
| 2.1.4.03                                              | Titel          | Gasanlagen                                                | 206   | .....         |
| 2.1.4.04                                              | Titel          | Abwasseranlagen                                           | 209   | .....         |
| 2.1.4.05                                              | Titel          | Sanitäröbekte und Accessoires                             | 215   | .....         |
| 2.1.4.06                                              | Titel          | Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör                     | 217   | .....         |
| 2.1.4.07                                              | Titel          | Brandschutz an Rohrleitungen                              | 220   | .....         |
| 2.1.4.09                                              | Titel          | Durchbrüche und Schlitzte                                 | 223   | .....         |
| 2.1.4.10                                              | Titel          | Sonstiges                                                 | 228   | .....         |
| <b>2.2</b>                                            | <b>Gewerk</b>  | <b>Heizungstechnik</b>                                    | 236   | .....         |
| <b>2.2.1</b>                                          | <b>Bereich</b> | <b>Fassadensanierung investiv</b>                         | 236   | .....         |
| 2.2.1.01                                              | Titel          | Vorbereitende Arbeiten                                    | 236   | .....         |
| 2.2.1.02                                              | Titel          | Raumheizflächen und Zubehör                               | 237   | .....         |
| 2.2.1.03                                              | Titel          | Rohrleitungen aus C-Stahl                                 | 241   | .....         |
| 2.2.1.04                                              | Titel          | Sonstiges                                                 | 243   | .....         |
| <b>2.2.2</b>                                          | <b>Bereich</b> | <b>Brandschutzsanierung konsumtiv</b>                     | 247   | .....         |

## LV-Zusammenfassung

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 5 LV Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                     |       |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------|---------------|
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bezeichnung |                                     | Seite | Gesamt in EUR |
| 2.2.2.01                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel       | Vorbereitende Arbeiten              | 247   | .....         |
| 2.2.2.02                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel       | Armaturen und Zubehör               | 249   | .....         |
| 2.2.2.03                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel       | Anlagenkomponenten                  | 255   | .....         |
| 2.2.2.04                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel       | Rohrleitungen Stahl                 | 259   | .....         |
| 2.2.2.05                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel       | Rohrleitungen C-Stahl               | 264   | .....         |
| 2.2.2.06                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel       | Rohrleitungsbefestigung und Zubehör | 279   | .....         |
| 2.2.2.07                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel       | Raumheizflächen und Zubehör         | 282   | .....         |
| 2.2.2.08                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel       | Brandschutzertüchtigungen           | 286   | .....         |
| 2.2.2.09                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel       | Durchbrüche und Schlitzze           | 289   | .....         |
| 2.2.2.10                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel       | Sonstiges                           | 293   | .....         |
| 2.2.2.11                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel       | Wartung                             | 301   | .....         |
| Ich/Wir erkläre(n), dass das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „od. gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangabe (Hersteller und Typenbezeichnung) eingetragen wurde. |             |                                     |       |               |
| <b>Summe LV 5 Schulzentrum Broich Heizungs- und Sanitärtechnik</b>                                                                                                                                                                                                                            |             |                                     |       |               |
| <b>Angebotssumme, Netto:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                     | EUR   | .....         |
| zzgl. MwSt. (19,0 %):                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                     | EUR   | .....         |
| <b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                     | EUR   | <u>.....</u>  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                     |       |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                     |       |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                     |       |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                     |       |               |