

Inhaltsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 LV Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
|--|---|---|-----------|
| Nr. | Bezeichnung | | Seite |
| | Allgemeine Baubeschreibung | | 2 |
| | Technische Baubeschreibung | | 5 |
| | Generelle Vorbemerkungen | | 14 |
| | Grundlage für die Durchführung der Leistungen | | 16 |
| 01 | Los | Gymnasium | 17 |
| 01.01 | Gewerk | Raumlufotechnische Anlagen | 17 |
| 01.01.01 | Abschnitt | Brandschutzsanierung konsumtiv | 17 |
| 01.01.02 | Abschnitt | Fassadensanierung Investiv | 23 |
| 01.01.02.01 | Bereich | Vorbereitende Arbeiten | 23 |
| 01.01.02.02 | Bereich | Montage PPs Lüftungsrohr | 25 |
| 02 | Los | Realschule | 28 |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufotechnische Anlagen | 28 |
| 02.01.01 | Abschnitt | Brandschutzsanierung konsumtiv | 28 |
| 02.01.01.01 | Bereich | Vorbereitende Maßnahmen | 28 |
| 02.01.02 | Abschnitt | Fachraumsanierung investiv | 37 |
| 02.01.02.01 | Bereich | Abluftventilatoren | 37 |
| 02.01.02.02 | Bereich | Luftleitungen als Rundrohr | 40 |
| 02.01.02.03 | Bereich | Einbauteile und Zubehör | 42 |
| 02.01.02.04 | Bereich | Schlitz- und Durchbruchsarbeiten Massivbauteile | 46 |
| 02.01.02.05 | Bereich | Sonstiges | 48 |
| 02.01.02.06 | Bereich | Wartung | 54 |
| | Zusammenfassung der Gliederungspunkte | | 56 |

| | | |
|---|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| 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 April - Oktober 2020 06.04.2020 - 30.10.2020</p> <p>Sanierung Realschule Dezember - August 2020 -2021 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">• Begleitende Arbeiten Fassadensanierung• Brandschutzsanierung <p>Realschule</p> <ul style="list-style-type: none">• Begleitende Arbeiten Fassadensanierung• Brandschutzsanierung• Neuaufbau Löschwasserversorgungsanlage mittels Nass- Trennstation• Neuaufbau der Trinkwasserhauptverteilungen• Austausch aller Schmutz- und Regenwasserfallleitungen• Komplettsanierung der Fachräume• Neuaufbau des gesamten Wärmeverteilnetzes <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> | | |

| | | |
|---|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| 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 eingengt 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 eingengt 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: 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> | | |

4 LV Schulzentrum Broich Lüftungstechnik

Allgemeine Baubeschreibung

anzumelden.

Die für das Bauvorhaben kalkulierte Bauzeit ist auf 5 Arbeitstage je Woche ausgelegt.

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.

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.

Bei der Angebotskalkulation sind die oben genannten Vorgaben zu beachten und zu kalkulieren.

| | | |
|--|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| Technische Baubeschreibung | | |
| Technische Baubeschreibung | | |
| Allgemeine Grundlagen | | |
| Bauherr Auftraggeber Amt 26 - ImmobilienService Planungsteam Hans-Böckler-Platz 5 45468 Mülheim an der Ruhr | | |
| Fassadensanierung 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. | | |
| Die nachfolgende Verdingungsunterlage - Leistungsbeschreibung beinhaltet die Lufttechnischen Anlagen. Die Baumaßnahme wird in aufeinanderfolgenden Bauabschnitten gegliedert. | | |
| Es ist kalkulatorisch davon auszugehen, dass die Baustelle mit Unterbrechungen in dem Montageabfolge abgewickelt werden muss. | | |
| Im weiteren Verlauf werden die Technischen Maßnahmen der Sanierungsmaßnahme beschrieben. | | |
| <u>Gymnasium</u> | | |
| 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 muss in Abstimmung mit den Hausmeistern vor Ort noch 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. Entleerung des kompletten Rohrnetzes Bereich Gymnasium. Befüllen der Heizungsanlage mit enthärtetem Wasser nach Montage der Bestandsheizflächen. Einregulierung der Heizungsanlage/ hydraulischer Abgleich nach Vorgabe der Bestandsdaten inkl. Funktionsprüfung und Messungen. | | |

| | | |
|---|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| Technische Baubeschreibung | | |
| <p>KG 423 Raumheizflächen</p> <p>Demontage der für die Fassadensanierung erforderlichen Heizflächen inkl. Armaturen. Einlagerung der demontierten Heizflächen im jeweiligen Raum. Nach Abschluss der Fassadensanierung werden die zwischengelagerten Heizflächen wieder montiert. Montage der Bestandsheizflächen auf neuen Standkonsolen nach erfolgter Fassadensanierung.</p> <p>KG 430 Lüftungstechnische Anlagen:</p> <p>KG 431 Lüftungsanlagen Im Rahmen der Fassadensanierung müssen Teilbereiche der vorhandenen Abluftanlage aus dem KG mit Verlauf an der Fassade bis zum Ventilator über Dach demontiert und nach Abschluss der Fassadensanierung wieder fachgerecht montiert werden.</p> <p>Die erforderlichen Arbeiten sind im Titel Fassadensanierung beschrieben.</p> <p><u>Realschule</u></p> <p>KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen:</p> <p>KG 412 Wasseranlagen Im Bereich der WC-Kerne, werden zur Erstellung der Baufreiheit einzelne Sanitäreinrichtungen demontiert und fachgerecht zwischengelagert. Ein adäquater Lagerort muss in Abstimmung mit den Hausmeistern vor Ort noch 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.</p> <p>KG 422 Wärmeverteilnetze</p> <p>Außerbetriebnahme der Heizungsanlage. Entleerung des kompletten Rohrnetzes. Befüllen der Heizungsanlage mit enthärtetem Wasser nach Montage der Bestandsheizflächen. Einregulierung der Heizungsanlage/ hydraulischer Abgleich nach Vorgabe der neuen Heizlast inkl. Funktionsprüfung und Messungen.</p> <p>KG 423 Raumheizflächen</p> | | |

| | | |
|---|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| Technische Baubeschreibung | | |
| <p>Demontage der für die Fassadensanierung erforderlichen Heizflächen inkl. Armaturen.</p> <p>Einlagerung der demontierten Heizflächen im jeweiligen Raum.</p> <p>Nach Abschluss der Fassadensanierung werden die zwischengelagerten Einrichtungsgegenstände wieder montiert.</p> <p>Montage der Bestandsheizflächen auf neuen Standkonsolen nach erfolgter Fassadensanierung inkl. neuer Armaturen mit automatischer Durchflussregelung zur Optimierung des hydraulischen Abgleiches.</p> <p>KG 430 Lüftungstechnische Anlagen:</p> <p>KG 431 Lüftungsanlagen</p> <p>Brandschutzsanierung</p> <p>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 weiteren Punkten je Gewerk in Kurzform beschrieben werden.</p> <p><u>Gymnasium</u></p> <p>KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen:</p> <p>KG 411 Abwasseranlagen</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.</p> <p>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.</p> | | |

| | | |
|--|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| Technische Baubeschreibung | | |
| <p>Der brandschutztechnische Verschluss mittels zugelassenem Mörtel ist Bestandteil dieser Ausschreibung.</p> <p>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.</p> <p>Der brandschutztechnische Verschluss mittels zugelassenem Mörtel ist Bestandteil dieser Ausschreibung.</p> <p>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 Sanierungsmaßnahme 2004 alle Brandschutzklappen fachgerecht eingebaut wurden</p> <p>Unterlagen wie Abnahmeberichte, Fachunternehmererklärungen und Sachverständigenabnahmen sind beim Bauherrn anzufordern. Geringfügige Mängel die im Zuge der Sanierungsmaßnahme ersichtlich werden können über die in der Verdingungsunterlage aufgeführten Positionen abgestellt werden. es erfolgt keine Gesamtanierung/Ertüchtigung der Lüftungstechnik.</p> <p><u>Realschule</u></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> | | |

| | | |
|--|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| Technische Baubeschreibung | | |
| <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 Schutzmaßnahmen (Schadstoffbelastung Wände/Decken). Die Durchbruchbereiche sind im Vorfeld mit dem Schadstoffsanierer festzulegen. Die Durchbruchsarbeiten werden nach erfolgter Schadstoffbeseitigung durchgeführt.</p> <p>Brandschutztechnische Schottung der Leitungen.</p> <p>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.</p> <p>Außerbetriebnahme der Trinkwasseranlage Bereich Realschule.</p> <p>Trinkwassernetz komplett entleeren.</p> <p>Herstellen eines Bauwasseranschlusses für die Zeit der Baumaßnahme.</p> <p>Verlegen einer provisorischen Wasserversorgung.</p> <p>Demontage des kompletten Trinkwassernetzes mit Ausnahme der WC Kerne (WC- Jungen/Mädchen, WC-Damen/Herren) und der Versorgungsleitungen in den Bodenschächten.</p> <p>Aufbau eines neuen Trinkwassersystems bestehend aus einer</p> | | |

| | | |
|--|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| Technische Baubeschreibung | | |
| <p>Kaltwasserleitung mit Aufteilung in 3 Abschnitte West, Mitte, Ost. Die Trinkwasserentnahmepunkte werden mittels Strömungsteilern durchgeschliffen.</p> <p>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.</p> <p>Zur Versorgung des neu zu erstellenden Netzes mit Trinkwasser erfolgt der Anschluss an den Bestandstrinkwasserverteiler in der Technikzentrale des Schulzentrums.</p> <p>Zur Einhaltung der Trinkwasserhygiene werden drei endständige TW Hygienespülungen aufgebaut.</p> <p>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.</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. Die im Voraus durchzuführende Schadstoffbeseitigung an den Wänden und Decken ist in den Planungsleistungen der Gewerke HLS nicht vorgesehen.</p> <p>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.</p> <p>Brandschutztechnische Schottung der Leitungen.</p> <p>Durchführung von trockenen Dichtheitsprüfungen.</p> <p>Spülung der neu erstellten Trinkwasseranlage.</p> <p>Beprobung der Trinkwasseranlage.</p> <p>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</p> | | |

| | | |
|--|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| Technische Baubeschreibung | | |
| <p>vorgesehen:</p> <p>Außerbetriebnahme der Anlage.</p> <p>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.</p> <p>Erstellung einer neuen Feuerlöschkompaktanlage in der Bestandszentrale.</p> <p>Erstellung einer Feuerwehreinspeisung.</p> <p>Aufbau eines neuen Rohrnetzes im Pressverbindersystem.</p> <p>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.</p> <p>Brandschutztechnische Schottung der Leitungen.</p> <p>Montage von Wandhydranten Typ F mit Löscherfach gemäß Brandschutzkonzept.</p> <p>Inbetriebnahme und Druckprobe der Feuerlöschanlage.</p> <p>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> <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 überprüft werden. Falls die Einstellwerte nicht auf die benötigten Werte angepasst werden können, müssen diese mit ausgetauscht werden.</p> <p>Verlegung der Leitungen im Zwischendeckenbereich mit Sichtmontage der Heizungsleitungen im Bereich der Steigestrangübergänge zu den Heizkörperanschlüssen. Die</p> | | |

| | | |
|---|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| Technische Baubeschreibung | | |
| <p>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). 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 festzulegen. 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. Befüllen der Heizungsanlage mit enthartetem Wasser. 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> <p>Die Wärmedämmstärken die Rohrleitungssysteme betreffend, werden gemäß der Energieeinsparverordnung (EnEV) vorgesehen.</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 PP's 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> | | |

4 LV Schulzentrum Broich Lüftungstechnik

Technische Baubeschreibung

Die Anbindung der Luftleitung erfolgt jeweils an die Anschlussstutzen der bauseits gelieferten Digestorien und 24h-Schränke.

KG 480 Gebäudeautomation

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.

Diese Arbeiten sind nicht bestandteil dieser Ausschreibung.

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| | | |
|--|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| 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. | | |

| | | |
|--|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| Generelle Vorbemerkungen | | |
| <p>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.</p> <p>Die erforderlichen Mengen und Abmessungen sind vor der Werksbestellung vom AN zu prüfen.</p> <p>Eventuelle Änderungen der Planung oder der allgemeinen Ausführung bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der Fachbauleitung.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Ein Anspruch auf besondere Vergütung derartiger Positionen und Leistungen besteht nicht.</p> <p>Für alle im Folgenden genannten Normen gilt: oder gleichwertig</p> | | |

| | | |
|---|----|-------------------------------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik |
| 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 städtische 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 Fachbauleitererklärung Übereinstimmungserklärung / Zulassung der verwendeten Brandschutzschottungen</p> | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|--------------------|---|--|------------|-----------------|
| 01 | Los | Gymnasium | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 01 | Los Gymnasium | | | |
| 01.01 | Gewerk Raumlufthchnische Anlagen | | | |
| 01.01.01 | Abschnitt Brandschutzsanierung konsumtiv | | | |
| A0022 | ***Verschließen von Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten*** | | | |
| Ausführungsbeschr. | Verschließen von Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten | | | |
| | Verschließen von Wandöffnungen und Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten 3DF in F90 Qualität. | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| 01.01.01.1 | Abmauern mit Kalzium-Silikat-Steinen | | | |
| | Abmauern mit Kalksand-Steinen | | | |
| | Verschließen von Wandöffnungen durch KS-Stein 2DF o. 3DF in F90 Qualität. | | | |
| | Wandstärke bis zu 175mm | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| | | 1 m² | EP..... | GP |
| 01.01.01.2 | 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. | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| | | 2 Stk | EP..... | GP |
| 01.01.01.3 | 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. | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| | | 2 Stk | EP..... | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|-------------------|---|--|------------|-------------|
| 01 | Los | Gymnasium | | |
| 01.01 | Gewerk | Raumluftechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 01.01.01.4 | Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,20m² Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,20m ² . Liefern und fachgerecht ausführen | 2 Stk | EP..... | GP |
| 01.01.01.5 | Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,50m² Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,50m ² . Liefern und fachgerecht ausführen | 2 Stk | EP..... | GP |
| 01.01.01.6 | Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 1,00m² Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten wie zuvor beschrieben, jedoch bis 1,00m ² . Liefern und fachgerecht ausführen | 2 Stk | EP..... | GP |
| 01.01.01.7 | Abkofferung für Sonderlösungen mit Kalzium-Silikat-Platten Abkofferung für Sonderlösungen mit Kalzium-Silikat-Platten Herstellen einer Abkofferungen mit Kalzium-Silikat-Platte in F90 Qualität um in Teilbereichen den Brandschott zu verlagern. Dies beinhaltet 1m ² Kalzium-Silikat-Platte und evtl. benötigtes Kleinmaterial. Liefern und fachgerecht ausführen | 2 Stk | EP..... | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| | | | | | |
|--------------------|--|-------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
| 01 | Los | Gymnasium | | | |
| 01.01 | Gewerk | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | | Übertrag: |
| A0023 | ***Durchführung reinigen/ vorbereiten*** | | | | |
| Ausführungsbeschr. | Durchführung reinigen/ vorbereiten | | | | |
| | Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen. Rückbau alter Schalung / Isolierung, entfernen loser Mörtelreste, reinigen des Kanals im Durchbruch Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung. | | | | |
| | Entsorgen der demontieren Materiallien und reinigen des Arbeitsplatzes . | | | | |
| | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m. | | | | |
| | Fachgerecht ausführen. | | | | |
| 01.01.01.8 | Durchführung reinigen bis 0,05m² | | | | |
| | Durchführung reinigen bis 0,05m² | | | | |
| | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m². | | | | |
| | Fachgerecht ausführen | | | | |
| | | 2 Stk. | EP..... | GP | |
| 01.01.01.9 | Durchführung reinigen bis 0,10m² | | | | |
| | Durchführung reinigen bis 0,10m² | | | | |
| | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m². | | | | |
| | Fachgerecht ausführen | | | | |
| | | 2 Stk. | EP..... | GP | |
| 01.01.01.10 | Durchführung reinigen bis 0,20m² | | | | |
| | Durchführung reinigen bis 0,20m² | | | | |
| | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,20m². | | | | |
| | Fachgerecht ausführen | | | | |
| | | 2 Stk. | EP..... | GP | |
| | | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|--------------------|--|--|------------|-----------------|
| 01 | Los | Gymnasium | | |
| 01.01 | Gewerk | Raumluftechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 01.01.01.11 | Durchführung reinigen bis 0,50m² Durchführung reinigen bis 0,50m² wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,50m². Fachgerecht ausführen | 2 Stk. | EP..... | GP |
| 01.01.01.12 | Durchführung reinigen bis 1,00m² Durchführung reinigen bis 1,00m² wie zuvor beschrieben, jedoch bis 1,0m². Fachgerecht ausführen | 2 Stk. | EP..... | GP |
| 01.01.01.13 | Brandschutzklappenvermörtelung Brandschutzklappenvermörtelung bzw. Verpressung L90 an montierten BSK in massiven Bauteilen mittels Brandschutzmörtel MG III bis zu einer Spaltbreite von 100 mm. Abrechnung per lfm über den äußeren Umfang der BSK. Einschließlich Mörtel MG III und allen erforderlichen Nebenarbeiten. liefern und montieren | 15 m | EP..... | GP |
| 01.01.01.14 | Bezeichnungsschild Brandschutzklappe Bezeichnungsschild Brandschutzklappe für außerhalb des Schaltschranks angeordnete MSR-Geräte, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, mit mehrzeiliger Beschriftung, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst, Größe ca. 60x30mm Befestigungsgrund: Beton, Mauerwerk, Luftkanal, Abhangdecke, Schachtwand, Trockenbauwand liefern und montieren | 10 Stk | EP..... | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|--------------------|--|--|------------|-------------|
| 01 | Los | Gymnasium | | |
| 01.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 01.01.01.15 | Revisionsdeckel bis NW 200 Revisionsdeckel bis NW 200 Revisionsdeckel zum Anbau an Lüftungsleitungen, einschl. Verbindungsstücken bis NW 200 liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren. | 10 Stk | EP..... | GP |
| 01.01.01.16 | Revisionsenddeckel Kanaleinbau 300x100 Revisionsenddeckel Kanaleinbau 300x100 Revisionsdeckel zum Anbau an rechteckige Luftleitungen, einschl. Verbindungsstücken liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren. | 5 Stk | EP..... | GP |
| 01.01.01.17 | Revisionsenddeckel Kanaleinbau 400x200 Revisionsenddeckel Kanaleinbau 400x200 Revisionsdeckel wie zuvor beschrieben jedoch mit den Maßen 400x200 liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren. | 5 Stk | EP..... | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| | | | | | |
|---------------------------------|---|-------------------------------------|---|------------|-----------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
| 01 | Los | Gymnasium | | | |
| 01.01 | Gewerk | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | | Übertrag: |
| 01.01.01.18 | Revisionsenddeckel Kanaleinbau 500x400 Revisionsenddeckel Kanaleinbau 500x400 Revisionsdeckel wie zuvor beschrieben jedoch mit den Maßen 500x400 liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren. | | | | |
| | | | 5 Stk | EP..... | GP |
| Summe Abschnitt 01.01.01 | | | Brandschutzsanierung konsumtiv, Netto: | | |
| | | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| | | | | | |
|--|--|-------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
| 01 | Los | Gymnasium | | | |
| 01.01 | Gewerk | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 01.01.02 Abschnitt Fassadensanierung Investiv | | | | | |
| 01.01.02.01 Bereich Vorbereitende Arbeiten | | | | | |
| A0024 | ***Demontage von Lüftungskanal an der Fassade*** | | | | |
| Ausführungsbeschr. | Demontage von Lüftungsrohr an der Fassade | | | | |
| | Demontage von Lüftungsrohr an der Fassade einschl. verschließen der verbleibenden Rohröffnungen im Erdreich und auf dem Flachdach. | | | | |
| | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 8 m. Es wird bauseits ein Gerüst für die Fassade gestellt | | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | | |
| 01.01.02.01.1 Demontage runde Lüftungsleitungen bis NW 355 | | | | | |
| | Demontage runde Lüftungsleitungen bis NW 355 | | | | |
| | Demontage von runden Luftleitungen in allen Ausführungen einschl. Formstücken o. ä. im Bereich der Montageorte | | | | |
| | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 8 m. Es wird bauseits ein Gerüst für die Fassade gestellt | | | | |
| | komplett demontieren und entsorgen | | | | |
| | | 8 m | EP..... | GP | |
| A0025 | ***Verschluss der im Bestand verbleibenden Lüftungsrohrenden*** | | | | |
| Ausführungsbeschr. | Verschluss der im Bestand verbleibenden Lüftungsrohrenden | | | | |
| | Verschluss der im Bestand verbleibenden Luftrohrleitung aus PPs für den späteren Wiederanschluss. | | | | |
| | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 8 m. Es wird bauseits ein Gerüst für die Fassade gestellt | | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | | |
| Übertrag: | | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
| 01 | Los | Gymnasium | | | |
| 01.01 | Gewerk | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | | Übertrag: |
| 01.01.02.01.2 | PPs Endboden bis NW 355 | | | | |
| | PPs Endboden bis NW 355 | | | | |
| | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 8 m. | | | | |
| | Es wird bauseits ein Gerüst für die Fassade gestellt | | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | |
| | | | 2 Stk | EP..... | GP |
| Summe Bereich 01.01.02.01 | | | Vorbereitende Arbeiten, Netto: | | |
| | | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| | | | | | |
|--|---|-------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
| 01 | Los | Gymnasium | | | |
| 01.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 01.01.02.02 Bereich Montage PPs Lüftungsrohr | | | | | |
| A0026 | ***Luftleitung Werkstoff PPs schwerentflammbar*** | | | | |
| Ausführungsbeschr. Luftleitung Werkstoff PPs schwerentflammbar | | | | | |
| Luftleitung zur Luftführung für den Chemie und Pharmazeutischen Einsatzzweck | | | | | |
| Bestehend aus: | | | | | |
| PPs Rohr, extrudiert | | | | | |
| Werkstoff: PP schwerentflammbar (PPs) nach DIN 4102 B1 | | | | | |
| Farbe: grau, Ral 7037 | | | | | |
| Das Schweißen der Rohrenden ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren. | | | | | |
| Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 8 m. | | | | | |
| Es wird bauseits ein Gerüst für die Fassade gestellt | | | | | |
| liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren. | | | | | |
| 01.01.02.02.1 Rundrohr als Lüftungskanal NW 355 | | | | | |
| Rundrohr als Lüftungskanal NW 355 | | | | | |
| wie zuvor beschrieben jedoch | | | | | |
| Außen Ø : 355 mm | | | | | |
| Dicke : 5 mm | | | | | |
| Länge : 1000 mm | | | | | |
| einschl. Befestigung wie zuvor beschrieben. | | | | | |
| liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | | |
| | | | 8 m | EP..... | GP |
| 01.01.02.02.2 Rundrohr als Lüftungskanal NW 315 | | | | | |
| Rundrohr als Lüftungskanal NW 315 | | | | | |
| wie zuvor beschrieben jedoch | | | | | |
| Außen Ø : 315 mm | | | | | |
| Dicke : 3 mm | | | | | |
| Länge : 1000 mm | | | | | |
| einschl. Befestigung wie zuvor beschrieben. | | | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | | |
| Übertrag: | | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
|----------------------|---|--|------------|-----------------|--|
| 01 | Los | Gymnasium | | | |
| 01.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| | | | | Übertrag: | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | |
| | | 1 m | EP..... | GP | |
| 01.01.02.02.3 | Bogen Ø355mm | | | | |
| | Bogen Ø355mm | | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | | |
| | Werkstoff : PPs | | | | |
| | Außen Ø : 355 mm | | | | |
| | Dicke : 5 mm | | | | |
| | in allen Winkelgraden | | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | |
| | | 1 Stk | EP..... | GP | |
| 01.01.02.02.4 | Übergang Ø355-315 | | | | |
| | Übergang Ø355-315 | | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | | |
| | Werkstoff : PPs | | | | |
| | Größter Durchmesser : 355 mm | | | | |
| | Ausführung : mit Muffen | | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | |
| | | 1 Stk | EP..... | GP | |
| 01.01.02.02.5 | Muffe NW 355 | | | | |
| | Muffe NW 355 | | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | | |
| | Werkstoff : PPs | | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | |
| | | 1 Stk | EP..... | GP | |
| | | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| | | | | |
|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------|------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
| 01 | Los | Gymnasium | | |
| 01.01 | Gewerk | Raumluftechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | | Menge/ Einh. | Preis (EP) |
| | | Gesamt (GP) | | |
| Übertrag: | | | | |
| 01.01.02.02.6 | Muffe NW 315 | | | |
| | Muffe NW 315 | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | |
| | Werkstoff : PPs | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig | | | |
| | betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | |
| | 1 Stk | EP..... | GP | |
| 01.01.02.02.7 | Festpunktkonstruktionen aus Edelstahl | | | |
| | Festpunktkonstruktionen aus Edelstahl | | | |
| | Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden | | | |
| | DIN-Normen. | | | |
| | liefern und montieren | | | |
| | 25 kg | EP..... | GP | |
| Summe Bereich 01.01.02.02 | | | | |
| | Montage PPs Lüftungsrohr, Netto: | | | |
| Summe Abschnitt 01.01.02 | | | | |
| | Fassadensanierung Investiv, Netto: | | | |
| Summe Gewerk 01.01 | | | | |
| | Raumluftechnische Anlagen, Netto: | | | |
| Summe Los 01 | | | | |
| | Gymnasium, Netto: | | | |
| | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------|--|--|------------|-------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 02 | Los Realschule | | | |
| 02.01 | Gewerk Raumlufotechnische Anlagen | | | |
| 02.01.01 | Abschnitt Brandschutzsanierung konsumtiv | | | |
| 02.01.01.01 | Bereich Vorbereitende Maßnahmen | | | |
| A0107 | Durchführung reinigen/ vorbereiten | | | |
| Ausführungsbeschr. | Durchführung reinigen/ vorbereiten | | | |
| | Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen. Rückbau alter Schalung / Isolierung, entfernen loser Mörtelreste, reinigen des Kanals im Durchbruch Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung. | | | |
| | Entsorgen der demontieren Materialien und reinigen des Arbeitsplatzes . | | | |
| | Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 3,5 m. | | | |
| | Fachgerecht ausführen. | | | |
| 02.01.01.01.1 | Durchführung reinigen bis 0,05m² | | | |
| | Durchführung reinigen bis 0,05m² | | | |
| | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m². | | | |
| | Fachgerecht ausführen | | | |
| | | 5 Stk. | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.2 | Durchführung reinigen bis 0,10m² | | | |
| | Durchführung reinigen bis 0,10m² | | | |
| | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m². | | | |
| | Fachgerecht ausführen | | | |
| | | 5 Stk. | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.3 | Durchführung reinigen bis 0,20m² | | | |
| | Durchführung reinigen bis 0,20m² | | | |
| | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,20m². | | | |
| | Fachgerecht ausführen | | | |
| | | 5 Stk. | EP..... | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|------------------------------------|--|--|------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 02.01.01.01.4 | Durchführung reinigen bis 0,50m² Durchführung reinigen bis 0,50m ² wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,50m ² . Fachgerecht ausführen | 5 Stk. | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.5 | Durchführung reinigen bis 1,00m² Durchführung reinigen bis 1,00m ² wie zuvor beschrieben, jedoch bis 1,0m ² . Fachgerecht ausführen | 5 Stk. | EP..... | GP |
| A0108 Ausführungsbeschr. | Verschließen von Wandöffnungen Verschließen von Wandöffnungen | | | |
| 02.01.01.01.6 | Verschließen freier Wandöffnung Verschließen freier Wandöffnung Maueröffnung in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen bis einer Größe bis zu 0,50m ² , nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschließen. Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 3,5 m. Liefern und fachgerecht ausführen | 15 m² | EP..... | GP |
| A0109 Ausführungsbeschr. | Verschließen von Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten Verschließen von Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten Verschließen von Wandöffnungen und Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten 3DF in F90 Qualität. Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|-----------------------|--|--|------------|-------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 02.01.01.01.7 | Abmauern mit Kalksand-Steinen | | | |
| | Abmauern mit Kalksand-Steinen | | | |
| | Verschließen von Wandöffnungen durch KS-Stein 2DF o. 3DF in F90 Qualität. | | | |
| | Wandstärke bis zu 175mm | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| | | 2 m² | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.8 | 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. | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| | | 5 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.9 | 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. | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| | | 5 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.10 | Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,20m² | | | |
| | Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten | | | |
| | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,20m². | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| | | 5 Stk | EP..... | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|------------|-------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 02.01.01.01.11 | Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,50m² | | | |
| | Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten | | | |
| | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,50m². | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| | | 5 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.12 | Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 1,00m² | | | |
| | Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten | | | |
| | wie zuvor beschrieben, jedoch bis 1,00m². | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| | | 5 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.13 | Abkofferung für Sonderlösungen mit Kalzium-Silikat-Platten | | | |
| | Abkofferung für Sonderlösungen mit Kalzium-Silikat-Platten | | | |
| | Herstellen einer Abkofferungen mit Kalzium-Silikat-Platte in F90 Qualität um in Teilbereichen den Brandschott zu verlagern. | | | |
| | Dies beinhaltet 1m² Kalzium-Silikat-Platte und evtl. benötigtes Kleinmaterial. | | | |
| | Liefern und fachgerecht ausführen | | | |
| | | 12 Stk | EP..... | GP |
| | Demontage Lüftung 1.OG | | | |
| | Demontage Lüftung 1.OG | | | |
| | in allen Ausführungen als gerader Kanal einschl. Befestigungen, Formstücken Revisionsöffnungen, Klappen o. ä. im Bereich der Montageorte. | | | |
| | Einschließlich der Angebauten Luftein- oder Auslässe als Tellerventil, Gitter oder Drallaussch, Fortlufthauben eingebaut in Decken und Wände. | | | |
| | Demontagehöhe bis ca. 3,5 m über Fußboden. Bauteile in Größen für einen Türquerschnitt von B=0,8 x H=1,97m zerlegen. | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|-----------------------|--|--|------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Vertikaler Transportweg: ca. 5m Horizontaler Transportweg ca. 70m komplett demontieren und entsorgen | | | |
| 02.01.01.01.14 | Demontage eckiger Blechkanal bis 300mm x 300mm Demontage eckiger Blechkanal bis 300mm x 300mm wie vor beschrieben komplett demontieren und entsorgen | 50 m | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.15 | Demontage eckiger Blechkanal bis 500mm x 500mm Demontage eckiger Blechkanal bis 500mm x 500mm wie vor beschrieben komplett demontieren und entsorgen | 60 m | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.16 | Demontage eckiger Blechkanal bis 500mm x 700mm Demontage eckiger Blechkanal bis 500mm x 700mm wie vor beschrieben komplett demontieren und entsorgen | 150 m | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.17 | Demontage eckiger Blechkanal bis 300mm x 1000mm Demontage eckiger Blechkanal bis 300mm x 1000mm wie vor beschrieben komplett demontieren und entsorgen | 5 m | EP..... | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|-----------------------|--|--|------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 02.01.01.01.18 | Demontage runde Lüftungsleitungen bis DN 150 | | | |
| | Demontage runde Lüftungsleitungen bis DN 150 | | | |
| | Demontage von runden Luftleitungen in allen Ausführungen einschl. Formstücken Revisionsöffnungen, Klappen o. ä. im Bereich der Montageorte | | | |
| | Einschließlich der Angebauten Luftein- oder auslässe als Tellerventil, Gitter oder Drallausslass, eingebaut in Decken und Wände. | | | |
| | Demontagehöhe bis ca. 3,5 m über Fußboden. Bauteile in Größen für einen Türquerschnitt von B=0,9 x H=1,97m zerlegen. | | | |
| | Vertikaler Transportweg: ca. 5m Horizontaler Transportweg ca. 70m | | | |
| | komplett demontieren und entsorgen | | | |
| | | 10 m | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.19 | Demontage runde Lüftungsleitungen bis DN 200 | | | |
| | Demontage runde Lüftungsleitungen bis DN 200 | | | |
| | wie vor beschrieben | | | |
| | komplett demontieren und entsorgen | | | |
| | | 10 m | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.20 | Demontage runde Lüftungsleitungen bis DN 315 | | | |
| | Demontage runde Lüftungsleitungen bis DN 315 | | | |
| | wie vor beschrieben | | | |
| | komplett demontieren und entsorgen | | | |
| | | 10 m | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.21 | Demontage von Brandschutzklappen bis 800x500mm | | | |
| | Demontage von Brandschutzklappen bis 800x500mm | | | |
| | K 90-Brandschutzklappen vom vorh. Kanalnetz trennen, umlaufend ca. 10 cm vom Mauerwerk und Mörtel freilegen und | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------|--|-------------------------------------|------------|-------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufthechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | fachgerecht demontieren und entsorgen. | | | |
| | Größe: bis 800x500 mm | | | |
| | Vertikaler Transportweg: ca. 5m | | | |
| | Horizontaler Transportweg ca. 70m | | | |
| | fachgerecht ausführen | | | |
| | | 15 St | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.22 | Demontage Lüftungsanlage Demontage Lüftungsanlage | | | |
| | Demontage der Lüftungsanlage im 1.OG inkl. Blechkanal bis einschließlich Dachdurchführung. freilegen und fachgerecht demontieren und entsorgen. Einschließlich Freischalten der Anlage. Demontagehöhe bis 4m über Fußboden | | | |
| | Abmessungen B/L/H: ca. 1m x 1m x 2,5m | | | |
| | Vertikaler Transportweg: ca. 5m Horizontaler Transportweg ca. 70m | | | |
| | demontieren und fachgerecht entsorgen | | | |
| | | 2 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.23 | Verschließen der Bauteilöffnung Verschließen der Bauteilöffnung | | | |
| | Verschließen der horizontalen Bauteilöffnungen | | | |
| | | 25 m² | EP..... | GP |
| A0110 | Instandsetzen vorhandener Lüftungsleitung Ausführungsbeschr. Instandsetzen vorhandener Lüftungsleitung | | | |
| 02.01.01.01.24 | Brandschutzklappenvermörtelung Brandschutzklappenvermörtelung | | | |
| | bzw. Verpressung L90 an montierten BSK in massiven | | | |

- Fortsetzung auf nächster Seite -
Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|----------------|--|--------------|------------|-------------|
| 4 | LV Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
| 02 | Los Realschule | | | |
| 02.01 | Gewerk Raumlufthechnische Anlagen | | | |
| | Übertrag: | | | |
| | Bauteilen mittels Brandschutzmörtel MG III bis zu einer Spaltbreite von 100 mm. Abrechnung per lfm über den äußeren Umfang der BSK. Einschließlich Mörtel MG III und allen erforderlichen Nebenarbeiten. | | | |
| | liefern und montieren | | | |
| | | 15 m | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.25 | Bezeichnungsschild Brandschutzklappe | | | |
| | Bezeichnungsschild Brandschutzklappe | | | |
| | für außerhalb des Schaltschranks angeordnete MSR-Geräte, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, mit mehrzeiliger Beschriftung, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst, | | | |
| | Größe ca. 60x30mm | | | |
| | Befestigungsgrund: Beton, Mauerwerk, Luftkanal, Abhangdecke, Schachtwand, Trockenbauwand | | | |
| | liefern und montieren | | | |
| | | 10 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.26 | Revisionsdeckel bis NW 200 | | | |
| | Revisionsdeckel bis NW 200 | | | |
| | Revisionsdeckel zum Anbau an Lüftungsleitungen, einschl. Verbindungsstücken | | | |
| | bis NW 200 | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren. | | | |
| | | 15 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.27 | Revisionsenddeckel Kanaleinbau 300x100 | | | |
| | Revisionsenddeckel Kanaleinbau 300x100 | | | |
| | Revisionsdeckel zum Anbau an rechteckige Luftleitungen, | | | |

- Fortsetzung auf nächster Seite -
Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------------------|--|---|------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>einschl. Verbindungsstücken</p> <p>liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren.</p> | | | Übertrag: |
| | | 5 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.28 | Revisionsenddeckel Kanaleinbau 400x200 | | | |
| | Revisionsenddeckel Kanaleinbau 400x200 | | | |
| | Revisionsdeckel wie zuvor beschrieben jedoch mit den Maßen 400x200 | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren. | | | |
| | | 5 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.01.01.29 | Revisionsenddeckel Kanaleinbau 500x400 | | | |
| | Revisionsenddeckel Kanaleinbau 500x400 | | | |
| | Revisionsdeckel wie zuvor beschrieben jedoch mit den Maßen 500x400 | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren. | | | |
| | | 5 Stk | EP..... | GP |
| Summe Bereich 02.01.01.01 | | | | |
| | | Vorbereitende Maßnahmen, Netto: | ..... |  |
| Summe Abschnitt 02.01.01 | | | | |
| | | Brandschutzsanierung konsumtiv, Netto: | ..... |  |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| | | | | | |
|---|-----------------------|-------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
| 02 | Los | Realschule | | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 02.01.02 Abschnitt Fachraumsanierung investiv | | | | | |
| 02.01.02.01 Bereich Abluftventilatoren | | | | | |
| 02.01.02.01.1 Dachradialventilator 100m3/h | | | | | |
| Dachradialventilator 100m3/h | | | | | |
| <p>Korrosionsbeständiger Kunststoff-Dachradialventilator Ex-Geschützt.mit Gehäuse in stabiler, rotationsgesinterter Ausführung aus PEs, einseitig saugend, Splitterschutz gemäß UVV Das Fördermedium wird bei senkrechter Montage gemäß den Anforderungen für belastete Abluft vertikal ausgeblasen, alle dem Abluftmedium ausgesetzten Teile bestehen aus Kunststoff bzw. sind kunststoffummantelt. Innenliegender Motor ist gegen das Fördermedium gekapselt, Einschließlich Regen, Laub und Insektenschutz Außen aufgebautem Reparaturschalter</p> <p>Leistung Volumenstrom: 100m³/h Druckdifferenz: 450Pa Schalldruckpegel (1m): max 63 dB(A) Motorleistung: max 0,18KW Spannung: 3~ 230/400 V Nennstrom max: 0,54A Gewicht < 20 KG</p> <p>Montage vertikal auf dem Dachsockel</p> <p>horizontaler Weg zum Aufstellort ca. 130m, vertikaler Weg ca. 8m</p> <p>Einschließlich aller benötigten Transport- und Hebezeuge.</p> <p>liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren</p> | | | | | |
| | | | 1 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.02.01.2 Dachsockel 100m3/h | | | | | |
| Dachsockel 100m3/h | | | | | |
| <p>Bestehend aus Kunststoff PPs in runder Bauform, mit angeschweißtem Regenkragen Stabiles Gehäuse mit Rohranschluss und einer eingebauten Kabeldurchführung nach DIN EN 50262 IP68 Gehäuse inkl. integriertem Dachaufsatzstück für Flachdach zur Aufnahme eines Dachradialventilators.</p> | | | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------|--|--|------------|-------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Übertrag:</p> <p>Technische Daten: Anschlussdurchmesser: 200mm Außendurchmesser: 500mm Gesamtaufbauhöhe: 850mm</p> <p>horizontaler Weg zum Aufstellort ca. 130m, vertikaler Weg ca. 8m</p> <p>liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren</p> | | | |
| | | 1 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.02.01.3 | Dachradialventilator 600m³/h | | | |
| | <p>Dachradialventilator 600m³/h</p> <p>Korrosionsbeständiger Kunststoff-Dachradialventilator Ex-Geschützt.mit Gehäuse in stabiler, rotationsgesinterter Ausführung aus PEs, einseitig saugend, Splitterschutz gemäß UVV als kunststoffbeschichtetes Drahtgeflecht. Das Fördermedium wird bei senkrechter Montage gemäß den Anforderungen für belastete Abluft vertikal ausgeblasen, alle dem Abluftmedium ausgesetzten Teile bestehen aus Kunststoff bzw. sind kunststoffummantelt. Innenliegender Motor ist gegen das Fördermedium gekapselt, Einschließlich Regen, Laub und Insektenschutz Außen aufgebautem Reparaturschalter</p> <p>Leistung Volumenstrom: 600m³/h Druckdifferenz: 340Pa Schalldruckpegel (1m): max 58 dB(A) Motorleistung: max 0,25KW Spannung: 3~ 230/400 V Nennstrom max: 0,82A</p> <p>Gewicht < 20 KG</p> <p>Montage vertikal auf dem Dachsockel</p> <p>horizontaler Weg zum Aufstellort ca. 130m, vertikaler Weg ca. 8m</p> <p>Einschließlich aller benötigten Transport- und Hebezeuge. liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren</p> | | | |
| | | 2 Stk | EP..... | GP |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------------------|---|--|-----------------------------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 02.01.02.01.4 | Dachsockel mit Schalldämpfer 600m³/h Dachsockel mit Schalldämpfer 600m ³ /h Sockelschalldämpfer zur Flachdachdurchführung Bestehend aus Kunststoff PPs in runder Bauform, mit angeschweißtem Regenkragen Stabiles Gehäuse mit Rohranschluss und einer eingebauten Kabeldurchführung nach DIN EN 50262 IP68 Gehäuse inkl. integriertem Dachaufsatzstück für Flachdach zur Aufnahme eines Dachradialventilators. Absorptions- Material aus nicht brennbarer Mineralwolle nach DIN 4102, eingeschweißt bzw. abgedeckt mit akustisch transparenter Kunststoffolie Abdeckung des Absorptionsmaterials mittels gelochter Kunststoffplatte, Material wie Gehäuse Technische Daten: Anschlussdurchmesser: 200mm Außendurchmesser: 500mm Gesamtaufbauhöhe: 850mm Dämpfung: 20 dB /250 Hz horizontaler Weg zum Aufstellort ca. 130m, vertikaler Weg ca. 8m liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | |
| | | 2 Stk | EP..... | GP |
| Summe Bereich 02.01.02.01 | | | Abluftventilatoren, Netto: | ..... |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
|----------------------|--|--|------------|-------------|--|
| 02 | Los | Realschule | | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| 02.01.02.02 | Bereich Lüftleitungen als Rundrohr | | | | |
| A0111 | Luftleitung Werkstoff PPs schwerentflammbar | | | | |
| Ausführungsbeschr. | Luftleitung Werkstoff PPs schwerentflammbar | | | | |
| | Luftleitung zur Luftführung für den Chemie und Pharmazeutischen Einsatzzweck | | | | |
| | Bestehend aus: | | | | |
| | PPs Rohr, extrudiert | | | | |
| | Werkstoff: PP schwerentflammbar (PPs) nach DIN 4102 B1 | | | | |
| | Farbe: grau, Ral 7037 | | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren. | | | | |
| 02.01.02.02.1 | Rundrohr als Lüftungskanal NW 75 | | | | |
| | Rundrohr als Lüftungskanal NW 75 | | | | |
| | Außen Ø : 75 mm | | | | |
| | Dicke : 3 mm | | | | |
| | Länge : 1000 mm | | | | |
| | Die Verbindung der Rohrleitungskomponenten sind als Klebeverbindung herzustellen. | | | | |
| | Befestigung | | | | |
| | -einschl. körperschallgedämpfter K90 Aufhängung an Decken und Wänden mittels Rohrschelle, einschl. Verbindungsstücke. | | | | |
| | Die Befestigung der Aufhängung innerhalb des Baukörpers erfolgt mit zugelassenen Dübeln in Metallausführung. Verlegung der Leitungen in Zwischendecken. Montagehöhe bis 4,0m über FFB. | | | | |
| | Offene Rohrenden sind gegen eindringende Verschmutzung zu sichern. | | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | |
| | | 6 m | EP..... | GP | |
| Übertrag: | | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------------------|---|--|------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 02.01.02.02.2 | Rundrohr als Lüftungskanal NW 110 | | | |
| | Rundrohr als Lüftungskanal NW 110 | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | |
| | Außen Ø : 110 mm | | | |
| | Dicke : 3 mm | | | |
| | Länge : 1000 mm | | | |
| | einschl. Befestigung wie zuvor beschrieben. | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | |
| | | 6 m | EP..... | GP |
| 02.01.02.02.3 | Rundrohr als Lüftungskanal NW 200 | | | |
| | Rundrohr als Lüftungskanal NW 200 | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | |
| | Außen Ø : 200 mm | | | |
| | Dicke : 3 mm | | | |
| | Länge : 1000 mm | | | |
| | einschl. Befestigung wie zuvor beschrieben. | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | |
| | | 6 m | EP..... | GP |
| Summe Bereich 02.01.02.02 | | | | |
| | Luftleitungen als Rundrohr, Netto: |  |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| | | | | | |
|--|---|-------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
| 02 | Los | Realschule | | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 02.01.02.03 Bereich Einbauteile und Zubehör | | | | | |
| A0112 | Luftleitung Werkstoff PPs schwerentflammbar | | | | |
| Ausführungsbeschr. | Luftleitung Werkstoff PPs schwerentflammbar | | | | |
| Luftleitung zur Luftführung für den Chemie und Pharmazeutischen Einsatzzweck | | | | | |
| Bestehend aus: | | | | | |
| PPs Rohr, extrudiert | | | | | |
| Werkstoff: PP schwerentflammbar (PPs) nach DIN 4102 B1 | | | | | |
| Farbe: grau, Ral 7037 | | | | | |
| liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren. | | | | | |
| 02.01.02.03.1 Bogen Ø110mm | | | | | |
| Bogen Ø110mm | | | | | |
| wie zuvor beschrieben jedoch | | | | | |
| Werkstoff : PPs | | | | | |
| Außen Ø : 110 mm | | | | | |
| Dicke : 3 mm | | | | | |
| in allen Winkelgraden | | | | | |
| liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | | |
| | | | 3 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.02.03.2 Bogen Ø200mm | | | | | |
| Bogen Ø200mm | | | | | |
| wie zuvor beschrieben jedoch | | | | | |
| Werkstoff : PPs | | | | | |
| Außen Ø : 200 mm | | | | | |
| Dicke : 3 mm | | | | | |
| in allen Winkelgraden | | | | | |
| liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | | |
| | | | 1 Stk | EP..... | GP |
| Übertrag: | | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------|---|--|------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 02.01.02.03.3 | Abzweig Ø110mm | | | |
| | Abzweig Ø110mm | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | |
| | Werkstoff : PP | | | |
| | Größter Außen Ø : 110 mm | | | |
| | Dicke : 3 mm | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | |
| | | 3 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.02.03.4 | Übergang Ø110-75 | | | |
| | Übergang Ø110-75 | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | |
| | Werkstoff : PP | | | |
| | Größter Durchmesser : 110 mm | | | |
| | Ausführung : mit Muffen | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | |
| | | 4 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.02.03.5 | Muffe NW 75 | | | |
| | Muffe NW 75 | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | |
| | Werkstoff : PP | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | |
| | | 4 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.02.03.6 | Muffe NW 100 | | | |
| | Muffe NW 100 | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | |
| | Werkstoff : PP | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
|----------------------|---|--|------------|-----------------|--|
| 02 | Los | Realschule | | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufotechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| | | | | Übertrag: | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | |
| | | 4 Stk | EP..... | GP | |
| 02.01.02.03.7 | Muffe NW 200 | | | | |
| | Muffe NW 200 | | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | | |
| | Werkstoff : PPs | | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | |
| | | 4 Stk | EP..... | GP | |
| 02.01.02.03.8 | Drosselklappe Ø75 | | | | |
| | Drosselklappe Ø75 | | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | | |
| | Werkstoff : PPs | | | | |
| | Durchmesser : 110 mm | | | | |
| | Ausführung : mit Muffen | | | | |
| | Stufenlose Einstellung mit Arretierschraube | | | | |
| | liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | |
| | | 4 Stk | EP..... | GP | |
| 02.01.02.03.9 | Rohrschalldämpfer 100m³/h | | | | |
| | Rohrschalldämpfer 100m³/h | | | | |
| | wie zuvor beschrieben jedoch | | | | |
| | Absorptions - Rohrschalldämpfer | | | | |
| | Werkstoff : PPs | | | | |
| | Ausführung: | | | | |
| | stabiles Gehäuse mit Muffenanschluß, Absorptionsmaterial aus nicht brennbarer Mineralwolle nach DIN 4102. | | | | |
| | Abriebfest und feuchtigkeitsdicht eingeschweißt bzw. abgedeckt mit akustisch transparenter Kunststoff - Folie. | | | | |
| | Innenrohr aus PPs - Lochplatte, freier Querschnitt 69 %. | | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| | | | | | |
|---------------------------|--|---------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
| 02 | Los | Realschule | | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | | |
| | Technische Daten : Anschlußdurchmesser : 110 mm Außendurchmesser : 315 mm Wirklänge : 750 mm Einbaulänge : 850 mm Anschlußart : Muffenanschluß Dämpfung : 23 dB / 250 Hz liefern und einschließlich aller Nebenleistungen in vollständig betriebsbereiter Leistung fachgerecht montieren | | | | |
| | | 1 Stk | EP..... | GP | |
| Summe Bereich 02.01.02.03 | | Einbauteile und Zubehör, Netto: | | | |
| | | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------|---|--|------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 02.01.02.04 | Bereich Schlitz- und Durchbrucharbeiten Massivbauteile | | | |
| | <p>Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen</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> | | | |
| 02.01.02.04.1 | <p>Pilotbohrungen im Bestandsgebäude</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 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> | | | |
| | | 3 Stk | EP..... | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|--|---|--|------------|-------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| A0113 | Kernbohrung | | | |
| 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 | | | |
| 02.01.02.04.2 | Kernbohrung Decke oder Wand bis D=130mm bis 36cm | | | |
| | Kernbohrung Decke oder Wand bis D=130mm bis 36cm | | | |
| | sonst, wie vor beschrieben | | | |
| | fachgerecht herstellen | | | |
| | | 3 Stk | EP..... | GP |
| 02.01.02.04.3 | Kernbohrung Decke oder Wand bis D=220mm bis 36cm | | | |
| | Kernbohrung Decke oder Wand bis D=220mm bis 36cm | | | |
| | sonst, wie vor beschrieben | | | |
| | fachgerecht herstellen | | | |
| | | 3 Stk | EP..... | GP |
| Summe Bereich 02.01.02.04 | | | | |
| Schlitz- und Durchbruchsarbeiten Massivbauteile, Netto: |  |  |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|------------------------------------|--|--|-----------------|-------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 02.01.02.05 | Bereich Sonstiges | | | |
| | Stundenlohnarbeiten | | | |
| | Stundenlohnarbeiten | | | |
| | ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG | | | |
| | 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. | | | |
| | Geschieht dies nicht, so kann der Bauherr anstelle einer an sich genehmigten Stundenlohnabrechnung eine Abrechnung im Leistungslohn verlangen. | | | |
| | 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. | | | |
| | 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 | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------|---|--|------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| 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. | | | |
| 02.01.02.05.1 | Stundenlohnarbeiten Monteur/-in | | | |
| 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. | | | |
| | | 10 h | EP..... | GP |
| 02.01.02.05.2 | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in | | | |
| Stundenlohnarbeit | Stundenlohnarbeiten Helfer/-in | | | |
| | Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftragsgebers 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. | | | |
| | | 10 h | EP..... | GP |
| | Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen | | | |
| | Dokumentation, Abnahmen, Wartung, Prüfungen | | | |
| 02.01.02.05.3 | Funktionsprüfungen und -Messungen | | | |
| | Funktionsprüfungen und -Messungen, Abnahmeprüfung | | | |
| | entsprechend den Forderungen der DIN 18379 Ziffer 3.4ff und dem nachfolgenden Leistungsumfang. | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------|---|--|------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach Ziffer 3.4ff übersteigen.</p> <p>Probetrieb der Anlage über eine der Größe und dem Schwierigkeitsgrad angemessene Zeitdauer mit Protokollierung aller wesentlichen Prüfungen.</p> <p>Prüfung aller Sicherheitseinrichtungen.</p> <p>Prüfung aller Regel- und Schalteinrichtungen.</p> <p>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.</p> <p>Hydraulischer Feinabgleich.</p> <p>Der Auftraggeber oder sein Beauftragter ist so rechtzeitig zu informieren, daß er an der Inbetriebnahme, den Leistungsmessungen und Einregulierung teilnehmen kann.</p> | | | Übertrag: |
| | | 1 Psch | | GP |
| 02.01.02.05.4 | Montageunterlagen | | | |
| | <p>Montageunterlagen</p> <p>Montageunterlagen einschl. Berechnungen, entsprechend den Forderungen der DIN 18381 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.</p> <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> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------|--|--|------------|-------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | <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 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</p> | | | |
| | <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p> | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------|---|--|------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>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> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p> | | | |
| | | 1 Psch | | GP |
| 02.01.02.05.5 | Bestands- und Revisionsunterlagen | | | |
| | 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 | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------------------|--|--|--------------------------|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufttechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>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: Anschrift des Herstellers Anschrift des Lieferanten bei Nachbestell. Genaue Typenbezeichnungen 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: |
| | | 1 Psch | | GP |
| Summe Bereich 02.01.02.05 | | | Sonstiges, Netto: | ..... |
| | | | | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
|----------------------|---|--|------------|-----------------|--|
| 02 | Los | Realschule | | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufotechnische Anlagen | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| 02.01.02.06 | Bereich Wartung | | | | |
| | Spezifikation Option Wartung | | | | |
| | Spezifikation Option Wartung | | | | |
| | Die nachfolgende Leistung komplett als einseitige Option des Auftraggebers. 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. | | | | |
| | Mit der Inbetriebnahme hat der AN einen Wartungsvertrag vorzulegen. | | | | |
| | Der Abruf durch den Auftraggeber erfolgt spätestens bis 3 Monate nach Vorlage des Wartungsvertrages. | | | | |
| | 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. 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. Sind zusätzliche Materiallieferungen erforderlich, müssen sie vom Auftraggeber vorher bestätigt bzw. je nach Aufwandshöhe vor Beginn der Arbeiten angeboten und die Beauftragung eingeholt werden. Die Wartungsarbeiten sind innerhalb der üblichen Arbeitszeiten auszuführen, und zwar: | | | | |
| 02.01.02.06.1 | Wartung in der Gewährleistungszeit | | | | |
| | Wartung in der Gewährleistungszeit | | | | |
| | als jährliche Wartungspauschale aller zu wartenden Komponenten dieses Leistungsverzeichnisses für Lüftungsarbeiten (gem. AMEV), bestehend aus: | | | | |
| | - periodisch vorbeugender Wartungsdienst mit | | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| | | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 | LV | Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | |
|----------------------------------|---|--|---|-----------------|
| 02 | Los | Realschule | | |
| 02.01 | Gewerk | Raumlufotechnische Anlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Funktionsüberprüfung aller Anlagenteile</p> <p>- Beseitigung von Störungen innerhalb der üblichen Arbeitszeiten (arbeitstglichen)</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: |
| | | 4 Psch | EP..... | GP |
| Summe Bereich 02.01.02.06 | | | Wartung, Netto: | ..... |
| Summe Abschnitt 02.01.02 | | | Fachraumsanierung investiv, Netto: | ..... |
| Summe Gewerk 02.01 | | | Raumlufotechnische Anlagen, Netto: | ..... |
| Summe Los 02 | | | Realschule, Netto: | ..... |
| | | | | |

LV-Zusammenfassung

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

| 4 LV Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
|---|-------------|--|------------------|
| Nr. | Bezeichnung | | Gesamt in EUR |
| 01 | Los | Gymnasium | 17 |
| 01.01 | Gewerk | Raumluftechnische Anlagen | 17 |
| 01.01.01 | Abschnitt | Brandschutzsanierung konsumtiv | 17 |
| 01.01.02 | Abschnitt | Fassadensanierung Investiv | 23 |
| 01.01.02.01 | Bereich | Vorbereitende Arbeiten | 23 |
| 01.01.02.02 | Bereich | Montage PPs Lüftungsrohr | 25 |
| 02 | Los | Realschule | 28 |
| 02.01 | Gewerk | Raumluftechnische Anlagen | 28 |
| 02.01.01 | Abschnitt | Brandschutzsanierung konsumtiv | 28 |
| 02.01.01.01 | Bereich | Vorbereitende Maßnahmen | 28 |
| 02.01.02 | Abschnitt | Fachraumsanierung investiv | 37 |
| 02.01.02.01 | Bereich | Abluftventilatoren | 37 |
| 02.01.02.02 | Bereich | Luftleitungen als Rundrohr | 40 |
| 02.01.02.03 | Bereich | Einbauteile und Zubehör | 42 |
| 02.01.02.04 | Bereich | Schlitz- und Durchbrucharbeiten Massivbauteile | 46 |
| 02.01.02.05 | Bereich | Sonstiges | 48 |
| 02.01.02.06 | Bereich | Wartung | 54 |
| 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. | | | |
| Summe LV 4 Schulzentrum Broich Lüftungstechnik | | | |
| | | Angebotssumme, Netto: | EUR |
| | | zzgl. MwSt. (19,0 %): | EUR |
| | | <u>Angebotssumme, Brutto:</u> | EUR <u>.....</u> |
| | | | |