

Inhaltsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16 LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
Nr.	Bezeichnung		Seite
		Allgemeine Baubeschreibung	4
		Technische Baubeschreibung	6
		Generelle Vorbemerkungen	12
		Grundlage für die Durchführung der Leistungen	13
1	Gewerk	Sanitärtechnik	14
1.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten	14
1.01.01	Untertitel	Demontage und Entsorgung gebäudetechnische Anlagen	14
1.01.02	Untertitel	Demontage und Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile	17
1.01.03	Untertitel	Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen	19
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein	20
1.02.01	Untertitel	Armaturen, Hygieneeinrichtungen	20
1.02.02	Untertitel	Trinkwasserrohrleitungen Edelstahl	36
1.02.03	Untertitel	Formteile Edelstahl	38
1.02.04	Untertitel	Gasleitung NT-Räume	45
1.02.05	Untertitel	Schmutzwasserrohrleitungen und Zubehör	47
1.02.06	Untertitel	Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör	55
1.02.07	Untertitel	erdverlegte Rohrleitungen	58
1.03	Titel	Sanitärobjekte und Accessoires allgemein	61
1.03.01	Untertitel	Klassenzimmer	61
1.03.02	Untertitel	Fachräume	64
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten	64
1.04.01	Untertitel	Durchbruch reinigen / vorbereiten	64
1.04.02	Untertitel	Stemmarbeiten	65
1.04.03	Untertitel	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90	66
1.04.04	Untertitel	Rohrabschottung mit Manschette R90	68
1.04.05	Untertitel	Rohrabschottung mit Bandage	70
1.04.06	Untertitel	Durchbruch verschließen mit Mörtel	71
1.04.07	Untertitel	Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Material	72
1.04.08	Untertitel	Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt	73
1.04.09	Untertitel	Wärmedämmung alukaschiert	73
1.04.10	Untertitel	Schlauchisolierung	81
1.05	Titel	Durchbrüche und Schlitze	82

Inhaltsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16 LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
Nr.	Bezeichnung		Seite
1.05.01	Untertitel	Schlitz- und Durchbruchsarbeiten Massivbauteile	82
1.06	Titel	Feuerlöschanlagen	85
1.06.01	Untertitel	Feuerlöschanlagen	85
1.06.02	Untertitel	Rohrleitungen und Zubehör	92
1.07	Titel	Sonstiges	94
1.07.01	Untertitel	Dokumentation, Abnahmen, Prüfungen	94
1.07.02	Untertitel	Stundenlohnarbeiten	100
2	Gewerk	Heizungstechnik	102
2.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten	102
2.01.01	Untertitel	Demontage und Entsorgung gebäudetechnische Anlagen	102
2.01.02	Untertitel	Demontage und Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile	104
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör	106
2.02.01	Untertitel	Anschluss an Bestandsleitungen	106
2.02.02	Untertitel	Rohrleitungen aus Stahl	107
2.02.03	Untertitel	Formteile aus Stahl	108
2.02.04	Untertitel	Rohrleitungen aus C-Stahl	112
2.02.05	Untertitel	Press-Formteile aus C-Stahl	114
2.02.06	Untertitel	Rohrleitungsbefestigung und Zubehör	121
2.02.07	Untertitel	Erdverlegte Heizungsleitung	123
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör	128
2.03.01	Untertitel	Umwälzpumpen Heizung	128
2.03.02	Untertitel	Kugelhähne	131
2.03.03	Untertitel	Strangregulierventile	133
2.03.04	Untertitel	Einbauteile und Zubehör	134
2.04	Titel	Raumheizflächen und Zubehör	138
2.04.01	Untertitel	Profil-Kompakt Heizkörper	138
2.04.02	Untertitel	Thermostatköpfe und Zubehör	146
2.05	Titel	Brandschutz	148
2.05.01	Untertitel	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90	148
2.05.02	Untertitel	Durchbruch ausbessern mit Mörtel	150
2.05.03	Untertitel	Durchbruch reinigen / vorbereiten	151
2.05.04	Untertitel	Brandschutz-Dämm-Manschette	151
2.06	Titel	Dämmarbeiten	152

Inhaltsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16 LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
Nr.	Bezeichnung		Seite
2.06.01	Untertitel	Wärmedämmung alukaschiert	152
2.06.02	Untertitel	Dämmschlauch	162
2.07	Titel	Durchbrüche und Schlitz	163
2.07.01	Untertitel	Schlitz- und Durchbruchsarbeiten Massivbauteile	163
2.08	Titel	Sonstiges	167
2.08.01	Untertitel	Elektrische Anschlussarbeiten	167
2.08.02	Untertitel	Dokumentation, Abnahmen, Prüfungen	170
2.08.03	Untertitel	Stundenlohnarbeiten	176
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	179

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik
Allgemeine Baubeschreibung		
Allgemeine Baubeschreibung		
<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>Im Rahmen des Bauvorhabens war die ursprünglich beauftragte Firma aufgrund von Insolvenz nicht in der Lage, die Heizungs- und Sanitärarbeiten vollständig auszuführen. Die Restleistungen in diesem Bereich müssen daher neu vergeben werden.</p> <p>Der Leistungsumfang umfasst im wesentlichen:</p> <p>Heizungsarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prüfung der bereits fertiggestellten Instalation.• Fertigstellung der Heizungsanlage, inkl. Installation von Heizkörpern, Verrohrung und Anschlüssen.• Druckprüfung der Heizungsrohrleitungen.• Abschluss sämtlicher Isolierungsarbeiten an den Heizungsleitungen.• Inbetriebnahme der Heizungsanlage inkl. hydraulischer Abgleich. <p>Sanitärarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prüfung der bereits fertiggestellten Instalation.• Fertigstellung der Trink- und Abwasserleitungen.• Fertigstellung der Anschlüsse für Warm- und Kaltwasser.• Mangelbeseitigung an einer vorhandenen Löschwasseranlage.• Druckprüfung der Wasserleitungen• Abschluss sämtlicher Isolierungsarbeiten an den Trinkwasserleitungen.• Inbetriebnahme sowie Trinkwasserbeprobungen. <p>Die entsprechenden Arbeiten sind in Abstimmung mit den vorliegenden Planungen und den bereits ausgeführten Gewerken fertigzustellen. Dabei sind die geltenden technischen Normen und Vorschriften zu beachten.</p> <p>Ein Teil der Brandschutzsanierung ist die Erneuerung der Löschwasserversorgung mittels Wandhydranten. Daraus resultieren Teilanpassungen des Trinkwassernetzes. Im Zuge der Gesamtbaumaßnahme werden die Fachräume im Realschulbereich vollumfassend saniert.</p> <p>Realschule</p> <ul style="list-style-type: none">• Begleitende Arbeiten Fassadensanierung• Brandschutzsanierung• Neuaufbau Löschwasserversorgungsanlage mittels Nass- Trennstation		

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik
Allgemeine Baubeschreibung		
<ul style="list-style-type: none">• 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> <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. Der Materialtransport zu den einzelnen Räumen ist in den Einheitspreisen einzukalkulieren.</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 eingeengt 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 eingeengt noch zugestellt werden.</p> <p>Auf dem gesamten Schulgelände ist das Rauchen verboten. Den Anweisungen der Bauleitung ist folgezuleisten.</p>		

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

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik
Technische Baubeschreibung		
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.		
Realschule KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen: KG 412 Wasseranlagen Im Bereich der WC-Kerne, werden zur Erstellung der Baufreiheit einzelne Sanitäreinrichtungen, demontiert und fachgerecht zwischengelagert. Ein adäquater Lagerort im Gebäude innerern muss in Abstimmung mit den Hausmeistern in direkter Nähe zum Demontageort festgelegt werden. Nach Abschluss der Fassadensanierung werden die zwischengelagerten Einrichtungsgegenstände wieder montiert. Fachgerechte Außerbetriebnahme der gesamten Trinkwasseranlage gemäß VDI 6023; Wiederinbetriebnahme der Trinkwasseranlage inkl. Beprobung Trinkwasser gemäß VDI 6023. KG 422 Wärmeverteilnetze Außerbetriebnahme der Heizungsanlage. 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. KG 423 Raumheizflächen Demontage der für die Fassadensanierung erforderlichen Heizflächen inkl. Armaturen. Einlagerung der demontierten Heizflächen im jeweiligen Raum. Nach Abschluss der Fassadensanierung werden die zwischengelagerten Einrichtungsgegenstände wieder montiert. Montage der Bestandsheizflächen auf neuen Standkonsolen nach erfolgter Fassadensanierung inkl. neuer Armaturen mit automatischer Durchflussregelung zur Optimierung des hydraulischen Abgleiches.		
Brandschutzsanierung Im Zuge der durch den Hochbau geplanten Fassadensanierung findet eine Bearbeitung der gesamten Liegenschaft mit Hinblick auf den Brandschutz statt. Hierfür entstehen für die		

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik
Technische Baubeschreibung		
<p>Haustechnik-Gewerke HLS verschiedene Bearbeitungspunkte. Die in den weitem Punkten je Gewerk in Kurzform beschrieben werden.</p> <p>Realschule</p> <p>KG 221 Abwasserentsorgung</p> <p>Die im Zuge der Sanierung neu erstellten Schmutzwasser- und Regenwasserfallleitungen werden an die Bestandsgrundleitungsanschlüsse angeschlossen.</p> <p>KG 222 Wasserversorgung</p> <p>Das im Zuge der Sanierung neu erstellte Trinkwasserverteilungsnetz wird an den Bestandstrinkwasserverteiler in der Technikzentrale angeschlossen.</p> <p>KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen</p> <p>Für den Bereich der Realschule wird ein komplett neues Trinkwasserverteilnetz, sowie die Erneuerung der Schmutz- und Regenwasserleitungen umgesetzt. Die Erstellung ist wie folgt vorgesehen:</p> <p>KG 411 Abwasseranlagen</p> <p>Bestands-Schmutzwasser- und Regenwasserleitungen in Wänden werden demontiert. Die im Voraus durchzuführende Schadstoffbeseitigung an den Wänden und Decken ist in den Planungsleistungen der Gewerke HLS nicht vorgesehen. Diese Arbeiten werden durch eine Schadstoffsanierungsfachfirma ausgeführt.</p> <p>Montage der neuen Entsorgungsleitungen (Regenwasser, Abwasser) unter Berücksichtigung der vorhandenen Decken- und Wandöffnungen.</p> <p>Die neu erstellten Regen- und Abwasserleitungen werden an die Bestandsgrundleitungen angeschlossen.</p> <p>Die neu erstellten Schmutzwasserfallstränge werden an die Bestandsentlüftungen des Daches angeschlossen.</p> <p>Die neu erstellten Regenwasserleitungen werden an die Bestandsentwässerungspunkte des Daches angeschlossen.</p> <p>Die Entwässerungsgegenstände werden über die neu erstellten Schmutzwasserfallleitungen entwässert.</p> <p>Die Bestands WC- Kerne (WC- Jungen/Mädchen, WC-Damen/Herren) werden nicht vollumfänglich saniert. Die Bestands TW-Leitungen werden lediglich im Flurbereich über Stichleitungen angeschlossen. Die Schmutzwasserfallleitungen werden weitestgehend im Bereich der entfernten alten Fallstränge angeordnet.</p> <p>Durchführung von Schlitz- und Durchbruchsarbeiten zur Leitungswegerschließung unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen (Schadstoffbelastung Wände/Decken). Die Durchbruchbereiche sind im Vorfeld mit dem</p>		

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

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik
Technische Baubeschreibung		
<p>Durchführung von trockenen Dichtheitsprüfungen. Spülung der neu erstellten Trinkwasseranlage. Beprobung der Trinkwasseranlage. 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 des GEG vorgesehen.</p> <p>KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen/ Löschwasserversorgung</p> <p>KG 475 Feuerlöschanlagen</p> <p>Für den Bereich der Realschule wird die Erstellung einer neuen Feuerlöschanlage geplant. Die Erstellung ist wie folgt vorgesehen: Außerbetriebnahme der Anlage. 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. Erstellung einer neuen Feuerlöschkompaktanlage in der Bestandszentrale. Erstellung einer Feuerwehreinspeisung. Aufbau eines neuen Rohrnetzes im Pressverbindersystem. 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. Brandschutztechnische Schottung der Leitungen. Montage von Wandhydranten Typ F mit Löscherfach gemäß Brandschutzkonzept. Inbetriebnahme und Druckprobe der Feuerlöschanlage. 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</p>		

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik
Technische Baubeschreibung		
<p>Bodenschächten. Aufbau eines neuen hydraulisch abgeglichenen Rohrnetzes nach neuem Stand der Technik. Ausbildung von 3 Versorgungsbereichen, West, Mitte und Ost zur Verbesserung der Instandhaltungssituation. Anschluss des neuen Netzes an die Bestandszentrale. Das Wärmeverteilnetz wird an die entsprechenden Verteilerabgänge des Bestandsverteilers Realschule angeschlossen. Im Zuge des Anschlusses an die Bestandsverteilerabgänge werden die Pumpen und 3-Wege-Ventile erneuert. Die Strangreguliertventile der neu genutzten Verteilerabgänge müssen auf die Einstellbarkeit des Kv-Werts angepasst werden. Verlegung der Leitungen im Zwischendeckenbereich mit Sichtmontage der Heizungsleitungen im Bereich der Steigestrangübergänge zu den Heizkörperanschlüssen. Die Steigepunkte in den Klassenräumen werden in den Bestandsschächten ausgeführt (innerhalb der Pfeiler). Die Heizungsleitungen verlaufen in den Klassenräumen entlang der Fensterfront innerhalb einer Abkastung (L-Form). Ausrichtung der Heizkörperanschlüsse mit neuen Vor- und Rücklaufverschraubungen zur besseren Regulierbarkeit der Bestandsheizflächen. Durchführung von Schlitz- und Durchbruchsarbeiten zur Leitungswegerschließung unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen (Schadstoffbelastung Wände/Decken). Die Durchbruchbereiche sind im Vorfeld mit dem Schadstoffsanierer festgelegt worden. 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. Brandschutztechnische Schottung der Leitungen. Befüllen der Heizungsanlage mit enthartetem Wasser. Einregulierung der Heizungsanlage inkl. Funktionsprüfung und Messungen. Erstellung von Bestands- und Revisionsunterlagen für den Bauherrn und zum Verbleib am Schulstandort. 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 des GEG vorgesehen.</p>		

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

und ist gem. VOB/C keine besondere Leistung.

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik
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> <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>		

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik
Grundlage für die Durchführung der Leistungen		
<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 1 Gewerk Sanitärtechnik</p> <p>1.01 Titel Vorbereitende Arbeiten</p> <p>1.01.01 Untertitel Demontage und Entsorgung gebäudetechnische Anlagen</p> <p style="padding-left: 40px;">Demontage Trinkwasserleitungen Demontage Trinkwasserleitungen</p> <p style="padding-left: 40px;">Trinkwasserleitungen sind zurückzubauen. Monatshöhe bis 3,50m. Rohrleitungen aus Mehrschichtverbund-, Stahl- und Kupferrohr an Wänden und Decken. Einschließlich aller Form und Verbindungsstücke, Befestigungen sowie Absperrventile und Einbauten. Nicht mehr benötigte Öffnungen in Wänden und Decken sind brandschutztechnisch zu verschließen.</p> <p style="padding-left: 40px;">Fachgerecht ausführen und entsorgen.</p> <p>1.01.01.1 Demontage Trinkwasserleitung bis DN 32 Demontage Trinkwasserleitung bis DN 32</p> <p style="padding-left: 40px;">wie vor beschrieben jedoch bis DN 32</p> <p style="padding-left: 40px;">fachgerecht ausführen und entsorgen</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">30 m EP..... GP</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>		

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten		
Übertrag:				
1.01.01.2	Demontage Trinkwasserleitung bis DN 50 Demontage Trinkwasserleitung bis DN 50 wie vor beschrieben jedoch bis DN 50 fachgerecht ausführen und entsorgen	30 m	EP.....	GP
1.01.01.3	Demontage Trinkwasserleitung bis DN 80 Demontage Trinkwasserleitung bis DN 80 wie vor beschrieben jedoch bis DN 80 fachgerecht ausführen und entsorgen	30 m	EP.....	GP
1.01.01.4	Demontage Trinkwasserleitung bis DN 100 Demontage Trinkwasserleitung bis DN 100 wie vor beschrieben jedoch bis DN 100 fachgerecht ausführen und entsorgen	30 m	EP.....	GP
	Demontage Schmutzwasserleitungen Demontage Schmutzwasserleitungen Schmutzwasserleitungen sind zurückzubauen. Monatshöhe bis 3,50 m. Rohrleitungen aus Guss-, SML- und HT- Rohr an Wänden und Decken. Inkl. aller Bögen, Formteile, Verbindungsstücke und Befestigungsmaterial. Fachgerecht ausführen und entsorgen.			
1.01.01.5	Demontage Schmutzwasserleitung bis DN 150 Demontage Schmutzwasserleitung bis DN 150 wie vor beschrieben jedoch bis DN 150 fachgerecht ausführen und entsorgen	50 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Demontage und Entsorgung gebäudetechnischer Anlagen			
	Demontage und Entsorgung gebäudetechnischer Anlagen			
1.01.01.6	Demontage Verteiler Trinkwasser aus CU-Rohr			
	Demontage Verteiler Trinkwasser aus CU-Rohr			
	Trinkwasserverteiler für TWK innerhalb der Technikzentrale aus Kupferrohr vollständig demontieren und entsorgen, einschließlich Mineralwolldämmung und Blechummantelung.			
	Das demontierte Material ist durch den Auftragnehmer vor Ort für den Transport in transportfähige Längen zu schneiden und aus der Technikzentrale ins Freie zu transportieren und in vom Auftragnehmer bereitzustellende Containern zu sammeln und abzutransportieren.			
	In die Position ist folgender Verteiler einzuberechnen:			
	4x Abgänge mit diversen Einbauteilen bis DN 100			
	- horizontal zu überwindende Entfernung ca. 30m			
	Verteiler einschließlich Befestigung, Ein- und Anbauteilen, Entleerungen und Dämmung.			
	Fachgerecht ausführen und entsorgen.			
		2 Psch	EP.....	GP
1.01.01.7	Demontage Hausanschlussleitung DN 100			
	Demontage Hausanschlussleitung DN 100			
	Hausanschlussleitung einschließlich folgender Einbauteile und Armaturen demontieren:			
	Absperrschieber DN 100			
	Filter DN 100			
	Rückflussverhinderer DN 100			
	Zähler DN 100			
	Feinfilter DN 100			
	Absperrventile DN 100			
	Fachgerecht ausführen und entsorgen.			
		1 Psch		GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Untertitel 1.01.01				
Demontage und Entsorgung gebäudetechnische Anlagen, Netto:				
1.01.02 Untertitel Demontage und Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile				
<p>Hinweis zur TRGS 519 und 521 Hinweis zur TRGS 519 und 521</p> <p>Sollten bei den Demontagearbeiten asbest- oder schwachasbesthaltige Materialien (z.B. Dichtungen, Asbestabgasrohr usw.) gefunden werden, so müssen die Vorschrift der techn. Regel für Gefahrstoffe 519 beachtet und die Demontage und Entsorgung durch geschultes Personal durchgeführt werden.</p> <p>Bei der Sanierung und Entsorgung von künstlichen Mineralfasern (KMF) und Faserstäuben sind Sicherheitsmaßnahmen erforderlich, um eine Faserfreisetzung und damit Gefahren für Mensch und Umwelt zu unterbinden. Diese Abfälle gelten als besonders überwachungsbedürftig. Die TRGS 521 beschreibt technische und organisatorische Maßnahmen, die zu beachten und auszuführen sind. Die entsprechenden Kosten sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.</p> <p>Abtransport: Für den Abtransport der nicht mehr benötigten demontierten Bauteile ist zu beachten, dass keine Lagermöglichkeiten im und vor dem Gebäude zur Verfügung stehen.</p> <p>Entsorgung: Nicht wiederverwendbare Altbaustoffe / Aushubmaterialien / sonstige Stoffe aller im Leistungsverzeichnis enthaltenen Positionen für Demontagearbeiten müssen auf einer Deponie nach den gesetzlichen Bestimmungen geordnet beseitigt werden (Abfall zur Beseitigung).</p> <p>Die Entgelte für die Entsorgung, Abschottung der Arbeitsbereiche, Gestellung der erforderlichen Werkzeuge und Materialien, Schutzkleidung etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Auf Verlangen des Auftraggebers ist der Nachweis über die gesetz-, und sachgemäße Entsorgung zu führen.</p>				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Demontage KMF-Dämmung an Rohrleitungen Demontage KMF-Dämmung an Rohrleitungen</p> <p>einschl. Formstücken und Ummantelung der Dämmung aus PE-Folie, Stahlblechmantel oder Gewebe mit Gipsbeschichtung. Demontage der KMF-Materialien unter Einhaltung der TRGS 521, verpacken nach Deponievorgabe und Transport in Container, einschl. Containergestellung für KMF Abfall, Abtransport und Deponiekosten.</p> <p>Abrechnung per lfd. Meter.</p> <p>Fachgerecht ausführen und entsorgen.</p>			
1.01.02.1	<p>Demontage KMF-Dämmung bis DN 32 Demontage KMF-Dämmung bis DN 32</p> <p>wie vor beschrieben jedoch bis DN 32</p> <p>fachgerecht ausführen und entsorgen</p>	30 m	EP.....	GP
1.01.02.2	<p>Demontage KMF-Dämmung bis DN 50 Demontage KMF-Dämmung bis DN 50</p> <p>wie vor beschrieben jedoch bis DN 50</p> <p>fachgerecht ausführen und entsorgen</p>	30 m	EP.....	GP
1.01.02.3	<p>Demontage KMF-Dämmung bis DN 80 Demontage KMF-Dämmung bis DN 80</p> <p>wie vor beschrieben jedoch bis DN 80</p> <p>fachgerecht ausführen und entsorgen</p>	30 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.01.02.4	<p>Demontage KMF-Dämmung bis DN 100 Demontage KMF-Dämmung bis DN 100</p> <p>wie vor beschrieben jedoch bis DN 100</p> <p>fachgerecht ausführen und entsorgen</p>	30 m	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.01.02				
		Demontage und Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile, Netto:		
1.01.03	Untertitel Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen			
	Montage eingelagerte Sanitärobjekte			
	Montage eingelagerte Sanitärobjekte			
	Die Im Zuge der Fassadensanierung demontierten und eingelagerten sanitären Einrichtungen sind nach Fertigstellung an der ursprünglichen Position zu montieren.			
1.01.03.1	<p>Montage eingelagerte WC-Anlage Bereich Fassade Montage eingelagerte WC-Anlage Bereich Fassade</p> <p>wie zuvor beschrieben,</p> <p>WC-Anlage an ursprünglicher Position montieren einschließlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spülrohr und Beschläge <p>Fachgerecht ausführen</p>	25 Stk	EP.....	GP
1.01.03.2	<p>Montage eingelagerte Waschtisanlage Bereich Fassade Montage eingelagerte Waschtisanlage Bereich Fassade</p> <p>wie zuvor beschrieben,</p> <p>Waschtisanlage an ursprünglicher Position montieren einschließlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Armaturen • Seifenspender/ Desinfektionsspender • Papierspender 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> • Handtuchhalter • Ablage • Wandspiegel <p>Fachgerecht ausführen</p>	12 Stk	EP.....	GP
1.01.03.3	<p>Montage eingelagerte Urinal-Anlage Bereich Fassade Montage eingelagerte Urinal-Anlage Bereich Fassade</p> <p>wie zuvor beschrieben,</p> <p>Urinal-Anlage an ursprünglicher Position montieren einschließlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spülrohr und Beschläge <p>Fachgerecht ausführen</p>	10 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.01.03				
	Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen, Netto:			.....
Summe Titel 1.01				
				Vorbereitende Arbeiten, Netto:
1.02	Titel Rohrleitungen und Zubehör allgemein			
1.02.01	Untertitel Armaturen, Hygieneeinrichtungen			
A0001	<p>Freistrom-Absperrventil mit Entleerung Ausführungsbeschr. Freistrom-Absperrventil</p> <p>Freistrom-Absperrventil, komplett aus Rotguss, geeignet für Trinkwasser, mit wartungsfreier, selbstfettender EPDM-Lippendichtung, mit Niro-Sitzring, tottraumfrei, mit PTFE-Sitzdichtung, nach DIN EN 1213, mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerung, beidseitig mit Außengewinde, zum universellen Anschluss von Verschraubungen für Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr mit Entleerung.</p> <p>Einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Übertrag:				
1.02.01.1	Freistrom-Absperrventil DN 15 mit Entleerung Freistrom-Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe: DN 15 mit Entleerung Einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien	8 Stk	EP.....	GP
1.02.01.2	Freistrom-Absperrventil DN 20 mit Entleerung Freistrom-Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe DN 20 mit Entleerung Einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien	3 Stk	EP.....	GP
1.02.01.3	Freistrom-Absperrventil DN 25 mit Entleerung Freistrom-Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe DN 25 mit Entleerung Einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien	4 Stk	EP.....	GP
1.02.01.4	Freistrom-Absperrventil DN 32 mit Entleerung Freistrom-Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe DN 32 mit Entleerung Einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien	6 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.02.01.5	Freistrom-Absperrventil DN 40 mit Entleerung Freistrom-Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe DN 40 mit Entleerung Einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien	2 Stk	EP.....	GP
1.02.01.6	Freistrom-Absperrventil DN 50 mit Entleerung Freistrom-Absperrventil wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe DN 50 mit Entleerung Einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien	5 Stk	EP.....	GP
1.02.01.7	Freistrom-Absperrventil mit Rückflussverhinderer DN50 Freistrom-Absperrventil mit Rückflussverhinderer DN50 Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, mediuemberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, EPDM-Sitzdichtung, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, mit Prüfeinrichtung, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, kontrollierbare RV-Patrone als Kunststoff-Strömungskörper, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit Handrad, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, mit Absperrfunktion zur Wartung, DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W270-Zulassung, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 13959, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 GradC Einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien	1 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Übertrag:				
A0002	Edelstahl Übergangverschraubung mit IG/AG			
Ausführungsbeschr.	Edelstahl Übergangverschraubung mit IG/AG			
	<ul style="list-style-type: none"> - Unverpresst undicht - Dichtring aus CIIR - Überwurfmutter aus Messing - Pressmuffe mit Schutzstopfen - Werkstoff: CrNiMo-Stahl 1.4401 (DIN EN 10088) 			
	einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
1.02.01.8	Übergangverschraubung mit IG/AG, 15mm x 1/2"			
	Übergangverschraubung mit IG/AG, 15mm x 1/2"			
	wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe 15mm x 1/2"			
	einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
		14 Stk	EP.....	GP
1.02.01.9	Übergangverschraubung mit IG/AG, 18mm x 1/2"			
	Übergangverschraubung mit IG/AG, 18mm x 1/2"			
	wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe 18mm x 1/2"			
	einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
		4 Stk	EP.....	GP
1.02.01.10	Übergangverschraubung mit IG/AG, 22mm x 3/4"			
	Übergangverschraubung mit IG/AG, 22mm x 3/4"			
	wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe 22mm x 3/4"			
	einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
		6 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Übertrag:				
1.02.01.11	Übergangverschraubung mit IG/AG, 28mm x 1" Übergangverschraubung mit IG/AG, 28mm x 1" wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe 28mm x 1" einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.	8 Stk	EP.....	GP
1.02.01.12	Übergangverschraubung mit IG/AG, 35mm x 1 1/4" Übergangverschraubung mit IG/AG, 35mm x 1 1/4" wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe 35mm x 1 1/4" einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.	12 Stk	EP.....	GP
1.02.01.13	Übergangverschraubung mit IG/AG, 42mm x 1 1/2" Übergangverschraubung mit IG/AG, 42mm x 1 1/2" wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe 42mm x 1 1/2" einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.	4 Stk	EP.....	GP
1.02.01.14	Übergangverschraubung mit IG/AG, 54mm x 2" Übergangverschraubung mit IG/AG, 54mm x 2" wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe 54mm x 2" einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.	10 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
A0003	Dämmschale universell für Freistromabsperrentil			
Ausführungsbeschr.	Dämmschale universell für Freistromabsperrentil			
	aus geschlossenzellig geschäumtem Polyethylen mit zusätzlicher, fester Außenhaut, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Wärmeleitfähigkeit nach ISO 2581 0,035 W/mK, Entleerungsventilöffnung vorgeformt, inkl. Verschlussbügel, mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar.			
1.02.01.15	Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 15			
	Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 15			
	wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe DN 15			
		8 Stk	EP.....	GP
1.02.01.16	Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 20			
	Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 20			
	wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe DN 20			
		3 Stk	EP.....	GP
1.02.01.17	Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 25			
	Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 25			
	wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe DN 25			
		4 Stk	EP.....	GP
1.02.01.18	Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 32			
	Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 32			
	wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe DN 32			
		3 Stk	EP.....	GP
1.02.01.19	Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 40			
	Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 40			
	wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe DN 40			
		2 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.02.01.20	Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 50 Dämmschale für Freistromabsperrentil DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch: Größe DN 50	1 Stk	EP.....	GP
A0004 Ausführungsbeschr.	Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe Dynamische-Strömungsteiler-Gruppe, zur AP-Montage im Nasszellenbereich, Zwangsdurchströmung und Temperaturhaltung der Nasszellen bei Ringleitungsinstallation für PWC- und PWH- Entnahmearmaturen, bestehend aus: Dynamischem Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip, einschl. Kartusche für die dynamische Venturidüse, mit Nasszellenzuleitung und Nasszellenrückleitung, Metallteile komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit Schallschutzzulassung, AP-Vollstromabsperrentilen, äußerst druckverlustarm, nach DIN EN 13828, entsprechend den trinkwasserhygienischen Anforderungen gem. DVGW W 570, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, frei von Messing im medienberührten Bereich, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, nach oben herausnehmbares Innenoberteil, bestehend aus EPDM Dichtungskörper mit drehbar gelagertem Rotguss-Schließkörper, tottraumfrei, mit ergonomisch gestaltetem Bediengriff 90° drehbar, mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, Nenndruck PN 16 und Dämmschalen für Vollstromabsperrentile und Strömungsteiler, aus geschlossenzellig geschäumtem Polyethylen mit zusätzlicher, fester Außenhaut, Baustoffklasse B 1 nach DIN4102, Wärmeleitfähigkeit nach ISO 2581 0,035 W/mK, inkl. Verschlussclipse, mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar. einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
1.02.01.21	Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 20 Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 20 wie vor beschrieben, jedoch: DN20/20/20 Strömungsteiler-Durchgang: Innengewinde, Nasszellenzuleitung und -rückleitung: Innengewinde			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
1	Gewerk Sanitärtechnik			
1.02	Titel Rohrleitungen und Zubehör allgemein			
				Übertrag:
	Durchgang DN 20, Abgänge DN 20			
	Inkl. Dämmschale und Verschraubungen.			
		2 Stk	EP.....	GP
1.02.01.22	Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 25 Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 25			
	wie vor beschrieben, jedoch: DN25/25/20			
	Strömungsteiler-Durchgang: Innengewinde, Nasszellenzuleitung und -rückleitung: Innengewinde Durchgang DN 25, Abgänge DN 20			
	Inkl. Dämmschale und Verschraubungen.			
		4 Stk	EP.....	GP
1.02.01.23	Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 32 Dynamische-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe AP DN 32			
	wie vor beschrieben, jedoch: DN32/32/20			
	Strömungsteiler-Durchgang: Innengewinde, Nasszellenzuleitung und -rückleitung: Innengewinde Durchgang DN 32, Abgänge DN 20			
	Inkl. Dämmschale und Verschraubungen.			
		3 Stk	EP.....	GP
	Hygienespülung			
1.02.01.24	Hygienespüleinrichtung mit einem Anschluss, DN15 Hygienespüleinrichtung Trinkwasser kalt, DN15			
	Hygienespülung mit Durchflusssensor, mit einem Anschluss, besonders geeignet für hygienerrelevante Gebäude, für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs, ermöglicht turbulenten Wasserwechsel in Trinkwasserleitungen bis DN 50, mit einem Anschluss (Wasserwechselgruppe) für Trinkwasser kalt (PWC), mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Edelstahl und trinkwasserzugelassenen Kunststoffen,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>zum Einbau für alle Einbausituationen (Auf- und Unterputz), zum Einbau im Nassbau oder in Vorwandsystemen, kleines Einbaumaß, schnelle Montage mittelst Bohrschablone, Einbaurahmen (inkl. Tiefenausgleich) und Befestigungsmaterial, Wechseldeckel (inkl. Deckelsicherung) mit Push-to-open Magnetschnapper Funktion, großzügige Revisionsöffnung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit Absperrfunktion zur Wartung, Magnetventil mit integriertem Feinsieb, Durchfluss- und Temperaturmessamatur (Pt1000) zur Erfassung von Spülmengen, Durchfluss 10l/min (5l/min oder 15l/min mit optionalem Zubehör), werkseitig montiertes Spül-Set für Inbetriebnahme, alle funktionellen Bauteile werkzeugfrei wartbar, integrierte Überlaufüberwachung, integrierter Siphon (> 45 l/min) mit entnehmbarer Geruchsverschlusskappe, Freier Ablauf nach DIN EN 1717, Sperrwasserhöhe 50mm nach DIN 1986-100, Abflusssnennweite (DN 40 und DN 50), Steuereinheit, Bedienung über WLAN (abschaltbar) mittels moderner Access-Point-Technologie, Sieben Timer für individuelle Spülstrategie, intervall-, zeit- und volumengesteuerte Spülmaßnahmen, temperatur- und nutzungsgesteuerte Spülmaßnahmen (nur mit zusätzlicher Temperaturmessarmatur Pt1000 möglich), digitaler Inbetriebnahme- und Wartungsassistent, Auslesen von Analysen und Protokollen über WLAN und USB, visualisierte Spülhistorie, Anschluss an die Mini-Systemsteuerung möglich, Vernetzungen von bis zu 60 Hygienespülungen möglich, bis zu 100.000 Ereigniseinträge zum Nachweis des bestimmungsgemäßen Betriebes, potentialfreier Störmeldekontakt, Einbindung in GLT (BACnet & Modbus) über Hygienesystem, Anbindung an GLT über Digital I/O, automatische Erkennung und Überprüfung aller funktionalen Bauteile, Erfassung der Medientemperatur mit optionalem Zubehör (Temperaturmessarmatur Pt1000), Summer für Störmeldungen (in drei Lautstärkestufen), LED-Statusanzeige, externe Verbindungen ausnahmslos als Festanschluss im Gehäuse (keine externen Anschlussdosen notwendig), Regler im Gehäuse vormontiert (Ausgangskabel Länge 5m), erweiterbar um eine zweite Wasserwechselgruppe z.B. für Trinkwasser warm (PWH), DVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (bis 30 l/min), Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 70 °C, Schutzart IP44, Spannungsversorgung 230 V AC, elektrische Leistungsaufnahme 4,5 W, Leistungsaufnahme Standby 3,9 W, Hinweis: Wartung und Inbetriebnahme der Anlage auf Anfrage einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
			Übertrag:	
		3 Stk	EP.....	GP
1.02.01.25	Rohbauset zur Hygienespüleinrichtung			
	Rohbauset zur Hygienespüleinrichtung			
	für zuvor genannte Hygienespüleinrichtung			
	Lieferumfang			
	- UP-Dose			
	- 1 Deckel für UP-Dose			
	- 2 Sicherungsclips			
	- Rohreinführung			
	- Leerrohr Länge 4,8 m			
	einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
		3 Stk	EP.....	GP
1.02.01.26	Abdeckplatte Hygienespüleinrichtung			
	Abdeckplatte Hygienespüleinrichtung			
	für zuvor genannte Hygienespüleinrichtung			
	Zum Abdecken der Serviceöffnung von Hygienespülungen			
	Oberfläche: Edelstahl gebürstet			
	Werkstoffbezeichnung: Edelstahl			
	einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
		3 Stk	EP.....	GP
1.02.01.27	Temperaturmessarmatur für Rohrleitung DN15			
	Temperaturmessarmatur für Rohrleitung DN15			
	Temperaturmessarmatur Pt1000, zum Anschluss an die Systemsteuerungen oder zur Anbindung an die Gebäudeleittechnik (GLT), mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, inkl. Messelement Pt1000 4-Leiter, Gehäuse mit Volldurchgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, tottraumfrei, DIN EN 60751, Druckstufe PN 16, min. Betriebstemperatur 0 °C, max. Betriebstemperatur 105 °C, Anschlusskabellänge 1 m,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Kabelquerschnitt 4 x 0,22 mm ² , Sensordurchmesser 6 mm			
	Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
		2 Stk	EP.....	GP
1.02.01.28	Temperaturmessarmatur für Rohrleitung DN20			
	Temperaturmessarmatur für Rohrleitung DN20			
	wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	für Rohrleitung in DN 20			
	liefern und fachgerecht montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
1.02.01.29	Systemsteuerung			
	Systemsteuerung			
	zur Durchführung, Protokollierung und Überwachung von Wasserwechselmaßnahmen im PWC und PWH, zur dezentralen Ansteuerung der Aktoren und Sensoren, über CAN-Bus im System um 62 Einheiten erweiterbar (max. Länge CAN-Bus 2000 m), USB-Schnittstelle zum Update der Firmware, Auslesen des Logbuches und Datalogging sowie zum Ein- und Auslesen der Konfigurationsdatei, zur Ansteuerung von max. 60 Hygienespülungen mit einem Anschluss in Kombination mit 60 Verbindungssets CAN-Bus, PC- oder Netzwerk-Anbindung über mitgeliefertes Adapterkabel möglich, akustische und visuelle Alarmmeldung bei Störung (abschaltbar), Alarmquittierung am Gerät sowie Benachrichtigung per E-Mail im Störfall möglich, Auslesen und Parametrierung mittels integriertem Webserver, Betriebsarten (16 Speicherplätze): Zeit, Temperatur, Volumenstromsteuerung, Routine, Sicherung / Leckageschutz und Datalogging, Datalogging mit 12 Mio. Zeilen für die Parameter Temperatur, Volumenstrom und Verbrauch, Ablagerate: 1 s bis 59 min, Handbetrieb aller Ventile an der Systemsteuerung möglich, zur Wandmontage geeignet, Logbuch mit 50000 Einträgen für Spül- und Systemereignisse, Display mit Hintergrundbeleuchtung, bitte Wartung gem. Bedienungsanleitung bauseits durchführen oder optional beauftragen, min. Umgebungstemperatur 0 °C, max. Umgebungstemperatur 50 °C, Schutzart IP54, Spannungsversorgung 230 V AC, externer Eingang 230 V, Schaltleistung 230 V, 2 A, potentialfreies Alarmrelais, max. 230 V, 2 A, Eigenverbrauch 7 W			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Übertrag:				
	Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.	1 Stk	EP.....	GP
1.02.01.30	CAN-Bus-Kabel CAN-Bus-Kabel als Systemkabel für vorgannte Komponenten der Hygienespülungen. Leitungsquerschnitt: 1 x 2x 0,34mm ² Leitermaterial: Kupfer Weöoenwiderstand bei f > 1Hz: 120 Ohm +/- 15%	300 m	EP.....	GP
1.02.01.31	Koordination Aufschaltung Spüleinrichtung auf GLT Koordination Aufschaltung Spüleinrichtung auf GLT Kostenansatz zur Hilfestellung bei der Aufschaltung der Spüleinrichtungen auf die bauseitige GLT bestehend aus: - Lieferung der zur Aufschaltung notwendigen Unterlagen wie Schaltbilder und Beleglisten - Begleitung der Inbetriebnahme Fachgerecht ausführen.	1 Stk	EP.....	GP
1.02.01.32	Probeentnahmeventil, nach TrinkwVO, PN 16 Probeentnahmeventil, nach TrinkwVO, PN 16, Probenahmeventil aus Edelstahl, zur genauen Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt - und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Edelstahl, absperrbar mittels beiliegendem			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Inbusschlüssel SW 5, Edelstahl-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflambarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 8 (G 1/4) für Ventile und Verschraubungen von DN 15 bis DN 50 (bei Flanscharmaturen von DN 15 bis DN 25)</p> <p>einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.</p>	3 Stk	EP.....	GP
1.02.01.33	<p>Hauswasserstation DN 50 (2") Hauswasserstation DN 50 (2")</p> <p>nach DIN EN 13959, DIN EN 13443-1, DIN 19628 und DIN EN 1567, mit DIN-DVGW-Prüfzeichen, für Wasser bis 30C. Zur Druckregelung und Filtration.</p> <p>Ausführung: Hochwertiges Filtergehäuse PN 16, innen und außen korrosionsbeständig mit Kunststoff beschichtet, Einbau-Drehflansch mit Bajonettanschluss aus Messing mit Verschraubung (Gewindeanschluss nach DIN EN 10226-1), waagerechter oder senkrechter Einbaumöglich, Filtergewebe aus Edelstahl, großes Handrad zur Rückspülung des Siebeinsatzes nach dem hochwirksamen Punkt-Rotations-System für einen optimalen Keimschutz bei gleichzeitiger Reinigung des Schauglases ohne Unterbrechung der Wasserversorgung. Druckminderer und Einstellhandrad, Einstellbereich des Nachdruckes von 1,5 - 6 bar , Vordruck- und Nachdruckmanometer, Rückflussverhinderer.</p> <p>Technische Daten: Rohranschluss 2 Zoll Nenndurchfluss 14 m3/h Betriebsdruck max. 16 bar Betriebstemperatur max. 30 C Maschenweite 0,1 mm Baulänge 280 mm</p>	1 Stk	EP.....	GP
1.02.01.34	<p>Edelstahl-Flansch mit Pressende DN65 Edelstahl-Flansch mit Pressende DN65</p> <p>aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff 1.4401 mit EPDM Dichtelement,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
			Übertrag:	
	Trennring und Schneidring, DVGW zugelassen und zertifiziert, Flansch mit Pressende DN65, PN 16, Anzahl der Löcher des Flanschs: 8	1 Stk	EP.....	GP
1.02.01.35	Freistrom-Absperrventil DN 65 mit Entleerung Freistrom-Absperrventil Freistrom-Absperrventil, mit Entleerventil, Flanschanschluss, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, 10 Jahre Gewährleistung, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar bis DN 80, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Flanschanschluss, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung bis DN 80, WRAS-Zulassung, KIWA-Zulassung bis DN 100, VA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213/DIN EN 558-1, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 GradC Größe DN 65 mit Entleerung Einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien	2 Stk	EP.....	GP
1.02.01.36	Freistrom-Absperrventil mit Rückflussverhinderer DN 65 Freistrom-Absperrventil mit Rückflussverhinderer DN 65 Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, mit Entleerventil, Flanschanschluss, mediumberührte Metallteile aus			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
			Übertrag:	
	entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, EPDM-Sitzdichtung, Flanschanschluss, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, mit Prüfeinrichtung, Rückflussverhinderer mit Edelstahl-Schließfeder, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, mit Absperrfunktion, mit Offenstellungsanzeige, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, gem. DIN EN 13959-Bestimmungen/DIN EN 558-1, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 GradC	1 Stk	EP.....	GP
1.02.01.37	Gewindeflansch 2 1/2" Gewindeflansch 2 1/2" mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, nach UBA-Bewertungsgrundlage, ähnlich DIN 2566, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 200 GradC Anzahl der Löcher: 4	10 Stk	EP.....	GP
1.02.01.38	Edelstahl-Übergang 76,1 mm x 2 1/2" Edelstahl-Übergang 76,1 mm x 2 1/2" wie vor beschrieben, jedoch 76,1 mm	10 Stk	EP.....	GP
1.02.01.39	Steinfänger DN 65 Steinfänger DN 65 Im Anschluss an die Trinkwasser-Versorgung, z.B. vor einer Speiseeinrichtung oder Füll- und Entleerungsstationen, sind			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	trinkwassergeeignete Steinfänger einzusetzen.			
	Technische Daten:			
	Feinsieb Maschenweite: nach DIN 1988-600			
	Nenndruck: PN16			
	Gehäuse: Grauguss, EN-GJL-250 (DIN EN 1563)			
	Oberfläche: Kunststoffbeschichtung RAL5017, verkehrsblau			
	Einbaulage: waagrecht			
	Flanschanschluss			
	VdS Zertifiziert			
		1 Stk	EP.....	GP
1.02.01.40	Durchgangs-Motorventil 24V DN 50			
	Durchgangs-Motorventil 24V DN 50			
	bestehend aus:			
	2-Weg Auf/Zu-Kugelhahn			
	DN 50, PN 25			
	Innengewinde Rp 2"			
	Kvs 150 m³/h			
	Ventilkörper Bleifreies und entzinkungsbeständiges (ISO 6509)			
	Messing (CW511L)			
	Mediumstemperatur 5 - 100°C			
	Leckrate luftblasendicht, Leckrate A			
	Kommunikativer elektromotorischer Drehantrieb für Kugelhähne			
	Konvertierung von Sensorsignalen			
	Stromabsenkung in Ruhestellung			
	Konstante, lastunabhängige Laufzeit			
	Adaptierbarer Stellbereich			
	Mechanischer Drehwinkelbegrenzer und Positionsanzeige			
	Drehmoment Motor 20 Nm			
	Nennspannung AC/DC 24 V			
	Nennspannung Frequenz 50/60 Hz			
	Leistungsverbrauch Betrieb 3.5 W			
	Leistungsverbrauch Ruhestellung 1.25 W			
	Leistungsverbrauch Dimensionierung 6 VA			
	Ansteuerung stetig, kommunikativ, hybrid			
	Kommunikation BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Laufzeit Motor 90 s / 90° Handverstellung mit Drucktaste, arretierbar Elektrischer Anschluss Kabel 1 m PVC Schutzart IEC/EN IP54 Schutzklasse IEC/EN III, Sicherheitskleinspannung (SELV)</p>	1 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.02.01		Armaturen, Hygieneeinrichtungen, Netto:		
1.02.02 Untertitel Trinkwasserrohrleitungen Edelstahl				
A0005	Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung			
Ausführungsbeschr.	<p>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung</p> <p>aus Edelstahl einschließlich Übergangsstück als Pressfitting für Edelstahlrohrleitungen sowie Herrichten der Rohrleitung (säubern und entgraten)</p> <p>fachgerecht ausführen</p>			
1.02.02.1	Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN 15			
	<p>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN 15</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 15</p> <p>fachgerecht ausführen</p>	10 Stk	EP.....	GP
1.02.02.2	Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN 25			
	<p>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN 25</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 25</p> <p>fachgerecht ausführen</p>	6 Stk	EP.....	GP
1.02.02.3	Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN 32			
	<p>Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN 32</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 32</p> <p>fachgerecht ausführen</p>	15 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Übertrag:				
1.02.02.4	Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN 100 Anschluss an bestehende Trinkwasserleitung DN 100 wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 100 fachgerecht ausführen	8 Stk	EP.....	GP
A0006 Ausführungsbeschr.	Edelstahlrohr Systemrohr Edelstahl Systemrohr Systemrohr aus nichtrostendem Cr-Mo-Ti Stahl DIN EN 10088 mit DVGW Baumusterprüfzertifikat DW-8501AT2552 sind nach Arbeitsblatt DVGW GW 541 geschweiste, dünnwandige Leitungsrohre aus hochlegiertem ferritischem, nicht rostendem Chrom-Molybdän-Titan-Stahl mit der Werkstoff- Nr. 1.4521 Rohrlänge 6m, einschließlich Klein- und Dichtungsmaterial. Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser. Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,00 m			
1.02.02.5	Edelstahlrohr 15 x 1,0 mm Edelstahlrohr 15 x 1,0 mm wie vor beschrieben, jedoch: 15 x 1,0 mm	30 m	EP.....	GP
1.02.02.6	Edelstahlrohr 18 x 1,0 mm Edelstahlrohr 18 x 1,0 mm wie vor beschrieben, jedoch: 18 x 1,0 mm	280 m	EP.....	GP
1.02.02.7	Edelstahlrohr 22 x 1,2 mm Edelstahlrohr 22 x 1,2 mm wie vor beschrieben, jedoch: 22 x 1,2 mm	80 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.02.02.8	Edelstahlrohr 28 x 1,2 mm Edelstahlrohr 28 x 1,2 mm wie vor beschrieben, jedoch: 28 x 1,2 mm	6 m	EP.....	GP
1.02.02.9	Edelstahlrohr 35 x 1,5 mm Edelstahlrohr 35 x 1,5 mm wie vor beschrieben, jedoch: 35 x 1,5 mm	6 m	EP.....	GP
1.02.02.10	Edelstahlrohr 42 x 1,5 mm Edelstahlrohr 42 x 1,5 mm wie vor beschrieben, jedoch: 42 x 1,5 mm	6 m	EP.....	GP
1.02.02.11	Edelstahlrohr 54 x 1,5 mm Edelstahlrohr 54 x 1,5 mm wie vor beschrieben, jedoch: 54 x 1,5 mm	30 m	EP.....	GP
1.02.02.12	Edelstahlrohr 76,1 x 2,0 mm Edelstahlrohr 76,1 x 2,0 mm wie vor beschrieben, jedoch: 76,1 x 2,0 mm	18 m	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.02.02			Trinkwasserrohrleitungen Edelstahl, Netto:	
1.02.03 Untertitel Formteile Edelstahl				
A0007	Edelstahl-Press-Formteile, in allen Winkelgraden			
Ausführungsbeschr.	Edelstahl-Press-Formteile, in allen Winkelgraden			
	Edelstahl-Formteile zum dauerhaften Verbinden von Edelstahl-Systemrohren			
	Systemrohr aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl DIN EN 10088, in den Abmessungen d= 12 bis 108mm, mit zusätzlich innen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>geglätteter Schweißnaht, für Trinkwasser, biegsam, Verbindung mit Pressfittings mit DVGW- Registrierung, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen, Rohrlänge 6m, einschließlich Klein- und Dichtungsmaterial.</p> <p>Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser.</p> <p>Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/ Fußboden bis 4,00 m</p>			
1.02.03.1	<p>Edelstahl-Bogen 15 mm, in allen Winkelgraden Edelstahl-Bogen 15 mm, in allen Winkelgraden</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch 15 mm</p>	50 Stk	EP.....	GP
1.02.03.2	<p>Edelstahl-Bogen 18 mm, in allen Winkelgraden Edelstahl-Bogen 18 mm, in allen Winkelgraden</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch 18 mm</p>	350 Stk	EP.....	GP
1.02.03.3	<p>Edelstahl-Bogen 22 mm, in allen Winkelgraden Edelstahl-Bogen 22 mm, in allen Winkelgraden</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch 22 mm</p>	70 Stk	EP.....	GP
1.02.03.4	<p>Edelstahl-Bogen 28 mm, in allen Winkelgraden Edelstahl-Bogen 28 mm, in allen Winkelgraden</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch 28 mm</p>	6 Stk	EP.....	GP
1.02.03.5	<p>Edelstahl-Bogen 35 mm, in allen Winkelgraden Edelstahl-Bogen 35 mm, in allen Winkelgraden</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch 35 mm</p>	12 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Übertrag:				
1.02.03.6	Edelstahl-Bogen 42 mm, in allen Winkelgraden Edelstahl-Bogen 42 mm, in allen Winkelgraden wie vor beschrieben, jedoch 42 mm	10 Stk	EP.....	GP
1.02.03.7	Edelstahl-Bogen 54 mm, in allen Winkelgraden Edelstahl-Bogen 54 mm, in allen Winkelgraden wie vor beschrieben, jedoch 54 mm	12 Stk	EP.....	GP
1.02.03.8	Edelstahl-Bogen 76,1 mm, in allen Winkelgraden Edelstahl-Bogen 76,1 mm, in allen Winkelgraden wie vor beschrieben, jedoch 76,1 mm	10 Stk	EP.....	GP
1.02.03.9	Rotguss-Doppelwandscheibe 18 mm x 1/2" Rotguss-Doppelwandscheibe 18 mm x 1/2" mit Pressanschluss 18 mm, 90 Grad	26 Stk	EP.....	GP
1.02.03.10	Rotguss-Doppelwandscheibe 22 mm x 1/2" Rotguss-Doppelwandscheibe 22 mm x 1/2" mit Pressanschluss 22 mm, 90 Grad	4 Stk	EP.....	GP
1.02.03.11	Edelstahl-Muffe 15 mm Edelstahl-Muffe 15 mm wie vor beschrieben, jedoch 15 mm	10 Stk	EP.....	GP
1.02.03.12	Edelstahl-Muffe 18 mm Edelstahl-Muffe 18 mm wie vor beschrieben, jedoch 18 mm	20 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.02.03.13	Edelstahl-Muffe 22 mm Edelstahl-Muffe 22 mm wie vor beschrieben, jedoch 22 mm	12 Stk	EP.....	GP
1.02.03.14	Edelstahl-Muffe 28 mm Edelstahl-Muffe 28 mm wie vor beschrieben, jedoch 28 mm	2 Stk	EP.....	GP
1.02.03.15	Edelstahl-Muffe 35 mm Edelstahl-Muffe 35 mm wie vor beschrieben, jedoch 35 mm	2 Stk	EP.....	GP
1.02.03.16	Edelstahl-Muffe 42 mm Edelstahl-Muffe 42 mm wie vor beschrieben, jedoch 42 mm	2 Stk	EP.....	GP
1.02.03.17	Edelstahl-Muffe 54 mm Edelstahl-Muffe 54 mm wie vor beschrieben, jedoch 54 mm	5 Stk	EP.....	GP
1.02.03.18	Edelstahl-T-Stück 15 mm Edelstahl-T-Stück 15 mm wie vor beschrieben, jedoch 15 mm,	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.19	Edelstahl-T-Stück 18 mm Edelstahl-T-Stück 18 mm wie vor beschrieben, jedoch 18 mm,	3 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.02.03.20	Edelstahl-T-Stück 22 mm Edelstahl-T-Stück 22 mm wie vor beschrieben, jedoch 22 mm,	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.21	Edelstahl-T-Stück 28 mm Edelstahl-T-Stück 28 mm wie vor beschrieben, jedoch 28 mm,	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.22	Edelstahl-T-Stück 35 mm Edelstahl-T-Stück 35 mm wie vor beschrieben, jedoch 35 mm,	3 Stk	EP.....	GP
1.02.03.23	Edelstahl-T-Stück 76,1 mm Edelstahl-T-Stück 76,1 mm wie vor beschrieben, jedoch 76,1 mm,	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.24	Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 35x28x35 mm Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 35x28x35 mm wie zuvor beschrieben, jedoch Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 35x28x35 mm	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.25	Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 42x28x42 mm Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 42x28x42 mm wie zuvor beschrieben, jedoch Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 42x28x42 mm	1 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.02.03.26	Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 42x35x42 mm Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 42x35x42 mm wie zuvor beschrieben, jedoch Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 42x35x42 mm	2 Stk	EP.....	GP
1.02.03.27	Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x15x54 mm Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x15x54 mm wie zuvor beschrieben, jedoch Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x15x54 mm	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.28	Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x42x54mm Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x42x54mm wie zuvor beschrieben, jedoch Edelstahl-Press-Reduzier T-Stück, 54x42x54mm	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.29	Edelstahl-Reduzierung DN 15 Edelstahl-Reduzierung DN 15 wie vor beschrieben, jedoch DN 15 auf kleinere Dimensionen	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.30	Edelstahl-Reduzierung DN 20 Edelstahl-Reduzierung DN 20 wie vor beschrieben, jedoch DN 20 auf kleinere Dimensionen	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.31	Edelstahl-Reduzierung DN 25 Edelstahl-Reduzierung DN 25 wie vor beschrieben, jedoch DN 25 auf kleinere Dimensionen	1 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.02.03.32	Edelstahl-Reduzierung DN 32 Edelstahl-Reduzierung DN 32 wie vor beschrieben, jedoch DN 32 auf kleinere Dimensionen	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.33	Edelstahl-Reduzierung DN 40 Edelstahl-Reduzierung DN 40 wie vor beschrieben, jedoch DN 40 auf kleinere Dimensionen	2 Stk	EP.....	GP
1.02.03.34	Edelstahl-Reduzierung DN 50 Edelstahl-Reduzierung DN 50 wie vor beschrieben, jedoch DN 50 auf kleinere Dimensionen	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.35	Edelstahl-Reduzierung DN 65 Edelstahl-Reduzierung DN 50 wie vor beschrieben, jedoch DN 50 auf kleinere Dimensionen	1 Stk	EP.....	GP
1.02.03.36	Edelstahl-Übergang 18 mm x 1/2" Edelstahl-Übergang 18 mm x 1/2" wie vor beschrieben, jedoch 18 mm	2 Stk	EP.....	GP
1.02.03.37	Edelstahl-Übergang 54 mm x 2" Edelstahl-Übergang 54 mm x 2" wie vor beschrieben, jedoch 54 mm	2 Stk	EP.....	GP
1.02.03.38	Edelstahl-Übergang 76,1 mm x 2 1/2" Edelstahl-Übergang 76,1 mm x 2 1/2" wie vor beschrieben, jedoch 76,1 mm	2 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Untertitel 1.02.03				
		Formteile Edelstahl, Netto:		
1.02.04 Untertitel Gasleitung NT-Räume				
1.02.04.1	Gas-Kugelhahn 1/2"			
	Gas-Kugelhahn 1/2"			
	<p>Gas Kugelhahn oder Eckkugelhahn, aus Pressmessing, Werkstoff-Nr. CW617N nach DIN EN 12164, Für Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260. Geprüft nach DIN EN 331, DVGW-Zulassung für Gasinstallation. MOP5/PN1 HTB. Dimension DN 15</p>			
		31 Stk	EP.....	GP
A0008	Kupferrohr			
Ausführungsbeschr.	Beschreibung Rohrleitung Gasanlage			
	<p>Gas-Rohrleitung, für Gasanlagen nach DVGW-TRGI 2008 und Flüssiggas-Anlagen, nach TRF 1996, aus Kupfer, nach DIN EN 1057, SF-Cu und DVGW-GW 392 mit Gütezeichen RAL und DVGW-Zeichen, Verbindungen mit Profipress G-Pressverbindern aus Kupfer oder Rotguss, mit SC-Contur und DVGW-zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Pressverbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 mbar bis 3 bar trocken sowie von 1 bis 6,5 bar nass, HNBR-Dichtelement, unlösbar, Kupferrohr nach DIN EN 1057 Verbindung mit Profipress G XL-Pressverbindern aus Kupfer. Zuschlag auf die Rohrleitungspositionen für Festpunkte und Überschieberohre für Wand- und Deckendurchführungen einschließlich allen Zubehörs.</p> <p>Rohrleitung zum Einsatz für Gasleitungen</p> <p>Montagehöhe bis 4,00 m</p>			
1.02.04.2	Kupferrohr 18 x 1,0mm			
	Kupferrohr 18 x 1,0mm			
	wie zuvor beschrieben, jedoch: 18 x 1,0mm			
		100 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Übertrag:				
A0009	CU-Press-Formteile, in allen Winkelgraden			
Ausführungsbeschr.	CU-Press-Formteile, in allen Winkelgraden			
	Form- und Verbindungsstücke als Zulage Kupferrohrverbindungssystem mit Pressverbindungstechnik für Gasinstallation nach DVGW-TRGI 2008, mit DVGW-Prüfzeichen, geprüft nach DVGW-Arbeitsblatt VP 614, mit Cu-Rohren nach DVGW-Arbeitsblatt GW 392.			
1.02.04.3	CU-Press-Bogen 18mm, in allen Winkelgraden			
	CU-Press-Bogen 18mm, in allen Winkelgraden			
	wie zuvor beschrieben, jedoch 18mm			
		60 Stk	EP.....	GP
1.02.04.4	CU-Press-Muffe, 18mm			
	CU-Press-Muffe 18mm			
	wie zuvor beschrieben, jedoch CU-Press-Muffe 18mm			
		10 Stk	EP.....	GP
1.02.04.5	CU-Press-T-Stück, 18mm			
	CU-Press-T-Stück, 18mm			
	wie zuvor beschrieben, jedoch CU-Press-T-Stück 18mm			
		21 Stk	EP.....	GP
1.02.04.6	Press-Übergang 18 x 1/2"			
	Press-Übergang 18 x 1/2"			
	Rotguss-Formteile zum dauerhaften verbinden mit CU-Rohr.			
		31 Stk	EP.....	GP
1.02.04.7	Rohrleitungsbeschriftung als selbstklebende Plastikfolie			
	Rohrleitungsbeschriftung als selbstklebende Plastik- folie			
	Für Gasleitungen in Zentralen und Schächten, mit Kennzeichnung der Durchflussrichtung des Mediums, alterungsbeständig in DIN Farben.			
	Rohrleitungen sind alle 5 m und direkt vor und nach Wand und Deckendurchdringungen zu beschriften.			
		40 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Untertitel 1.02.04				
		Gasleitung NT-Räume, Netto:		
1.02.05 Untertitel Schmutzwasserrohrleitungen und Zubehör				
1.02.05.1	Anschluss an bestehende Schmutzwasser Grundleitung bis DN125			
	Anschluss an bestehende Schmutzwasser Grundleitung bis DN125			
	Bestehenden Grundleitungsanschluss zum Neuanschluss herrichten. Übergang von schallgedämmtem PP-Rohr auf KG Rohr erstellen und Rohrleitung anschließen.			
	Fachgerecht ausführen.			
		18 Stk	EP.....	GP
1.02.05.2	Anschluss an bestehende Entlüftungshauben bis DN 100			
	Anschluss an bestehende Entlüftungshauben bis DN 100			
	bestehenden Anschluss zum Neuanschluss herrichten, aus Guss- oder Kunststoffrohr, inkl. entsprechenden Verbindungen.			
	Fachgerecht ausführen.			
		18 Stk	EP.....	GP
1.02.05.3	Anschluss an bauseits gesetzte Entlüftungshauben bis DN 100			
	Anschluss an bauseits gesetzte Entlüftungshauben bis DN100			
	aus Guss- oder Kunststoffrohr, inkl. entsprechenden Verbindungen.			
	Fachgerecht ausführen.			
		2 Stk	EP.....	GP
A0010	Schallgedämmtes PP-Rohr			
Ausführungsbeschr.	Schallgedämmtes PP-Rohr			
	aus mineralverstärktem Polypropylen. Das Abflussrohrsystem mit hervorragenden schalldämmenden Eigenschaften ist den folgenden Dimensionen zu erhalten.			
	DN 56			
	DN 70			
	DN 90			
	DN 100			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
				Übertrag:
	DN 125 DN 150 DN 200			
	Das Abflußrohrsystem ist heißwasserbeständig und entspricht der DIN 4102, B2. Rohre und Formteile verfügen über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt und sind auch als Grundleitung für die Erdverlegung zugelassen.			
	Als Verbindungen zwischen Rohren und zwischen Rohren und Formteilen sind Aufsteckmuffen zu verwenden. Zur Verbindung mit anderen Werkstoffen sind die vom Hersteller vorgesehenen Übergänge einzusetzen. Die Leitungen sind entsprechend dem Handbuch zu befestigen. Bei der Planung und Verlegung des Abflusrohrsystems sind unter anderem folgende DIN-Normen und Vorschriften einzuhalten: DIN EN 12056, DIN 1986-100, DIN 4109, DIN 4102, die Richtlinie zur Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau gemäß den Landesbauordnungen.			
	Die Schallschutzprüfung erfolgt nach den neusten Prüfbedingungen des Fraunhofer. Alle aktuellen Prüfberichte entsprechen diesen Bedingungen.			
	Liefern und fachgerecht montieren, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
1.02.05.4	Schallgedämmtes PP-Rohr DN56 Schallgedämmtes PP-Rohr DN56			
	wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56			
	liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.			
		50 m	EP.....	GP
1.02.05.5	Schallgedämmtes PP-Rohr DN70 Schallgedämmtes PP-Rohr DN70			
	wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70			
	liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.			
		140 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Übertrag:				
1.02.05.6	Schallgedämmtes PP-Rohr DN90 Schallgedämmtes PP-Rohr DN90 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	18 m	EP.....	GP
1.02.05.7	Schallgedämmtes PP-Rohr DN100 Schallgedämmtes PP-Rohr DN100 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	20 m	EP.....	GP
1.02.05.8	Schallgedämmtes PP-Rohr Passlänge DN56, bis 500mm Schallgedämmtes PP-Rohr Passlänge DN56, bis 500mm wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56 bis 500mm lang	80 Stk	EP.....	GP
1.02.05.9	Schallgedämmtes PP-Rohr Passlänge DN70, bis 500mm Schallgedämmtes PP-Rohr Passlänge DN70, bis 500mm wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70 bis 500mm lang	60 Stk	EP.....	GP
1.02.05.10	Schallgedämmtes PP-Rohr Passlänge DN90, bis 500mm Schallgedämmtes PP-Rohr Passlänge DN90, bis 500mm wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90 500mm lang liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	30 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.02.05.11	Schallgedämmtes PP-Rohr Passlänge DN100, bis 500mm Schallgedämmtes PP-Rohr Passlänge DN100, bis 500mm wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100 bis 500mm lang	30 Stk	EP.....	GP
1.02.05.12	Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN56 Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN56 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	110 Stk	EP.....	GP
1.02.05.13	Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN70 Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN70 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	110 Stk	EP.....	GP
1.02.05.14	Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN90 Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN90 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	20 Stk	EP.....	GP
1.02.05.15	Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN100 Schallgedämmtes PP-Rohr Bogen in allen Winkelgraden DN100 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	60 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.02.05.16	Schallgedämmtes PP-Rohr Muffe DN56 Schallgedämmtes PP-Rohr Muffe DN56 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	20 Stk	EP.....	GP
1.02.05.17	Schallgedämmtes PP-Rohr Muffe DN70 Schallgedämmtes PP-Rohr Muffe DN70 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	40 Stk	EP.....	GP
1.02.05.18	Schallgedämmtes PP-Rohr Muffe DN90 Schallgedämmtes PP-Rohr Muffe DN90 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	10 Stk	EP.....	GP
1.02.05.19	Schallgedämmtes PP-Rohr Muffe DN100 Schallgedämmtes PP-Rohr Muffe DN100 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	16 Stk	EP.....	GP
1.02.05.20	Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN56 Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN56 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	4 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.02.05.21	Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70 Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	8 Stk	EP.....	GP
1.02.05.22	Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70xDN56 Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN70xDN56 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70xDN56 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	20 Stk	EP.....	GP
1.02.05.23	Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90 Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	2 Stk	EP.....	GP
1.02.05.24	Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90xDN56 Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90xDN56 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90xDN56 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	5 Stk	EP.....	GP
1.02.05.25	Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90xDN70 Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN90xDN70 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90xDN70	2 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.02.05.26	Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100 Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	2 Stk	EP.....	GP
1.02.05.27	Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100xDN56 Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100xDN56 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100xDN56 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	2 Stk	EP.....	GP
1.02.05.28	Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100xDN70 Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100xDN70 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100xDN70 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	4 Stk	EP.....	GP
1.02.05.29	Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100xDN90 Schallgedämmtes PP-Rohr Abzweig 45-90Grad DN100xDN90 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100xDN90 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	2 Stk	EP.....	GP
1.02.05.30	Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN70x56 Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN70x56 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN70x56 liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	18 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.02.05.31	<p>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x56 Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x56</p> <p>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90x56</p> <p>liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	2 Stk	EP.....	GP
1.02.05.32	<p>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x70 Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN90x70</p> <p>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN90x70</p> <p>liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	2 Stk	EP.....	GP
1.02.05.33	<p>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN100x50 Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN100x50</p> <p>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100x50</p> <p>liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	2 Stk	EP.....	GP
1.02.05.34	<p>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN100x70 Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN100x70</p> <p>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100x70</p> <p>liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	18 Stk	EP.....	GP
1.02.05.35	<p>Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN100x90 Schallgedämmtes PP-Rohr Reduzierstück DN100x90</p> <p>wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100x90</p> <p>liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	6 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.02.05.36	Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN100 Schallgedämmtes PP-Rohr Reinigungsöffnung DN100 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN100 mit Deckel	17 Stk	EP.....	GP
1.02.05.37	Schallgedämmtes PP-Rohr Übergang HT DN56/DN50 Schallgedämmtes PP-Rohr Übergang HT DN56/DN50 wie zuvor beschrieben jedoch in der Dimension DN56/DN50 als Einsteckstück. liefern und fachgerecht montieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.	30 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.02.05				Schmutzwasserrohrleitungen und Zubehör, Netto:
1.02.06 Untertitel Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör				
A0011	Rohrschelle			
Ausführungsbeschr.	Rohrschelle Rohrträgerschelle, einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluss und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlussgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.			
1.02.06.1	Rohrschelle, DN 15 Rohrschelle, DN 15 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 15	380 Stk	EP.....	GP
1.02.06.2	Rohrschelle, DN 20 Rohrschelle, DN 20 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20	80 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Übertrag:				
1.02.06.3	Rohrschelle, DN 25 Rohrschelle, DN 25 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 25	6 Stk	EP.....	GP
1.02.06.4	Rohrschelle, DN 32 Rohrschelle, DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 32	6 Stk	EP.....	GP
1.02.06.5	Rohrschelle, DN 40 Rohrschelle, DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40	6 Stk	EP.....	GP
1.02.06.6	Rohrschelle, DN 50 Rohrschelle, DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 50	12 Stk	EP.....	GP
1.02.06.7	Rohrschelle, DN 56 Rohrschelle, DN 56 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 56	50 Stk	EP.....	GP
1.02.06.8	Rohrschelle, DN 70 Rohrschelle, DN 70 wie vor beschrieben, jedoch DN 70	140 Stk	EP.....	GP
1.02.06.9	Rohrschelle, DN 90 Rohrschelle, DN 90 wie vor beschrieben, jedoch DN 90	18 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Übertrag:				
1.02.06.10	Rohrschelle, DN 100 Rohrschelle, DN 100 wie vor beschrieben, jedoch DN 100	20 Stk	EP.....	GP
1.02.06.11	Abdichtungsset Wandscheiben 1/2" Abdichtungsset Wandscheiben 1/2" für Wanddurchführungen Abdichtungsset bestehend aus: - 2 x Baustopfen - 2 x Dichthülse - 2 x Dichtmanschette Im Zuge der Montage einsetzen und Manschett zur Eindichtung an den Fliesenleger übergeben.	24 Stk	EP.....	GP
1.02.06.12	Festpunktkonstruktionen aus Profilstahl Festpunktkonstruktionen aus Profilstahl einschließlich Feuerverzinkung, Lage nach Vorgabe in Planunterlagen der Ausführungspläne. Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.	200 kg	EP.....	GP
1.02.06.13	Bezeichnungsschilder 110x50mm (bxh) Bezeichnungsschilder 110x50mm (bxh) Aus Kunststoff mit gefräst- bzw. gravierter Beschriftung, geschraubte Befestigung, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial.	30 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.02.06.14	Rohrleitungsbeschriftung als selbstklebende Plastikfolie Rohrleitungsbeschriftung als selbstklebende Plastik- folie Für sämtliche Wasserleitungen in Zentralen und Schächten, mit Kennzeichnung der Durchflussrichtung des Mediums, alterungsbeständig in DIN Farben. Rohrleitungen sind alle 5 m und direkt vor und nach Wand und Deckendurchdringungen zu beschriften.	400 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.02.06		Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör, Netto:		
1.02.07	Untertitel erdverlegte Rohrleitungen			
1.02.07.1	PE-100 Trinkwasser SDR 11, PN16, DN50 PE-100 Trinkwasser SDR 11, PN16, DN50 Abmessung: 63*5,8 (DN 50) aus PE-100 für Trinkwasser liefern und in vorh. Rohrgraben verlegen liefern und fachgerecht ausführen	25 m	EP.....	GP
1.02.07.2	PE-100 Trinkwasser SDR 11, PN16, DN65 PE-100 Trinkwasser SDR 11, PN16, DN65 Abmessung: 75*6,9 (DN 65) aus PE-100 für Trinkwasser liefern und in vorh. Rohrgraben verlegen liefern und fachgerecht ausführen	25 m	EP.....	GP
1.02.07.3	PE Anschlussverschraubung DN 50-2" PE Anschlussverschraubung DN 50 x 2" für Rohre aus PE 80, PE 100 und PE-Xa Gewinde nach DIN EN 10226-1	2 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.02.07.4	<p>PE Anschlussverschraubung DN 65-2 1/2" PE Anschlussverschraubung DN 65 x 2 1/2"</p> <p>für Rohre aus PE 80, PE 100 und PE-Xa Gewinde nach DIN EN 10226-1</p>	2 Stk	EP.....	GP
	<p>***Ausführungshinweis*** Das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen ist nur nach vorheriger positiver Absprache mit dem Architekten bzw. der Bauleitung gestattet.</p> <p>Das Anbohren bzw. Auffräsen von Stützen und Unterzügen ist verboten.</p> <p>Die anzugebenen 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.</p>			
1.02.07.5	<p>Standard-Ringraumdichtung di63 mm / da125 mm Standard-Ringraumdichtung di63 mm / da125 mm</p> <p>Dichtbreite 40 mm</p> <p>Ringraumdichtung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Rohren in Kernbohrungen oder Futterrohren. Lieferbar für alle gängigen Rohrgrößen. Für nachträgliche Montage bis Ø 200 mm vor Ort teilbar</p> <p>Maße: Dichtbreite: 40 mm</p> <p>Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E</p> <p>Dichtheit: gas- und wasserdicht Futterrohr/Kernbohrung Øi (mm): 125</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	geeignet für Mediumrohr Ø von (mm): 58 geeignet für Mediumrohr Ø bis (mm): 67			
	liefern, einbauen und mit vom Hersteller zugelassenem Vergußmörtel in die Kernlochbohrung einbetonieren.			
		2 Stk	EP.....	GP
1.02.07.6	Standard-Ringraumdichtung di75 mm / da125 mm Standard-Ringraumdichtung di75 mm / da125 mm			
	Dichtbreite 40 mm			
	Ringraumdichtung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Rohren in Kernbohrungen oder Futterrohren. Lieferbar für alle gängigen Rohrgrößen. Für nachträgliche Montage bis Ø 200 mm vor Ort teilbar			
	Maße: Dichtbreite: 40 mm			
	Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E			
	Dichtheit: gas- und wasserdicht Futterrohr/Kernbohrung Øi (mm): 125 geeignet für Mediumrohr Ø von (mm): 68 geeignet für Mediumrohr Ø bis (mm): 75			
	liefern, einbauen und mit vom Hersteller zugelassenem Vergußmörtel in die Kernlochbohrung einbetonieren.			
		2 Stk	EP.....	GP
1.02.07.7	Futterrohr di 125 mm Futterrohr di 125 mm			
	aus Faserzement einteilig Innendurchmesser: 125 mm Länge: 500 mm			
		2 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.02.07.8	<p>Dichtheitsprüfung der erdverlegten TW-Leitung Dichtheitsprüfung der erdverlegten TW-Leitung</p> <p>Durchführung einer Dichtheitsprobe für die erdverlegte Rohrleitung vor Verfüllung der Leitungszone gemäß DIN EN 806-4 als trockene Dichtheitsprüfung. Die Dichtheitsprüfung muss protokolliert und das Protokoll anschließend der Bauleitung übergeben werden.</p> <p>fachgerecht durchführen</p>			
		2 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.02.07			erdverlegte Rohrleitungen, Netto:	.....
Summe Titel 1.02			Rohrleitungen und Zubehör allgemein, Netto:	.....
1.03	Titel	Sanitärobjekte und Accessoires allgemein		
1.03.01	Untertitel	Klassenzimmer		
	Waschtisch			
1.03.01.1	<p>Montageelement 112 cm für Waschtisch, Standarmatur Montageelement 112 cm für Waschtisch, Standarmatur</p> <p>Verwendungszwecke - Für Trockenbau - Für Standarmaturen</p> <p>Eigenschaften - Befestigungsabstand Waschtisch 5–38 cm - Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt - Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar</p> <p>Lieferumfang - 2 Anschlusswinkel R 1/2 - 2 Schalldämmunterlagen - 2 Dämmhülsen</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.03	Titel	Sanitärobjekte und Accessoires allgemein		
			Übertrag:	
	- Anschlussbogen aus PE-HD, D 50 mm - Dichtung D 44 / 32 mm - 2 Gewindestangen M10 - Befestigungsmaterial			
	einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.			
		18 Stk	EP.....	GP
1.03.01.2	Waschtisch eckig, Keramik, weiß, B =550mm Waschtisch eckig, Keramik, weiß, B =550mm			
	aus Sanitärporzellan, Hahnloch Mitte offen, mit rundem Überlauf			
	Breite: 550 mm Ausladung: 440 mm			
	einschl. Schallschutzset für WT-Anlage			
		24 Stk	EP.....	GP
1.03.01.3	Geruchsverschluss 1 1/4" Geruchsverschluss 1 1/4"			
	für Waschtische Röhrengeruchsverschluss mit verstellbarem Tauchrohr Abgangsrohr mit Schubrosette Anschluss 1 1/4"			
	einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
		24 Stk	EP.....	GP
1.03.01.4	Selbstschluss Standventil, DN 15 Selbstschluss Standventil, DN 15			
	Dimension: DN 15 G 1/2 AG Selbstschluss-Standventil DN 15 für Waschanlagen. Selbstschlusskartusche, hydraulisch gesteuert, wartungsarm und stagnationsfrei, mit Keramikscheibentechnik, selbsttätig schließend, fließdruckunabhängig durch mediengetrennte Bauart. Fließzeit stufenlos einstellbar. Zum Anschluss an vorgemischtes Warmwasser oder Kaltwasser mittels Schlauch inklusive Siebdichtung. Ganzmetallausführung, Messing poliert verchromt. Luftsprudler mit integriertem Durchflussmengenregler 3,0 l/min. Ohne eigene Mischung und ohne Ablaufgarnitur.			
	Lieferumfang:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.03	Titel	Sanitärobjekte und Accessoires allgemein		
			Übertrag:	
	- Befestigungsmaterial für Einlochmontage			
	Einsatzbereich / technische Daten:			
	- Durchfluss: 3 l/min bei 3 bar Fließdruck			
	- Fließdruck: 1 - 5 bar			
	- Laufzeit: 5 - 35 s einstellbar			
	Werkstoff:			
	Gehäuse aus Messing konform TrinkwV			
	Geräuschklasse: I			
	DVGW zertifiziert			
	einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
		24 Stk	EP.....	GP
1.03.01.5	Universalventil mit Sieb aus Edelstahl			
	Universalventil mit Sieb aus Edelstahl			
	einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
		24 Stk	EP.....	GP
1.03.01.6	Eckventil mit Wandanschlussrosette			
	Eckventil mit Wandanschlussrosette			
	Anschlussrohr DN 12			
	Messing verchromt, mit Steckschlüsseloberteil			
	und geschlossener Kappe.			
	Liefern und fachgerecht montieren, einschl. Klein-,			
	Befestigungs- und Dichtmaterialien.			
		24 Stk	EP.....	GP
1.03.01.7	Hahnverlängerung DN15, bis 50mm			
	Hahnverlängerung DN15, bis 50mm			
	aus Rotguss, für Steckschlüsselmontage,			
	einschl. Dichtmaterial			
		24 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.03	Titel	Sanitärobjekte und Accessoires allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.03.01.8	Fuge zwischen Objekt und Wand mit dauerelastischem Silicon, weiß, verfüllen Fuge zwischen Objekt und Wand mit dauerelastischem Silicon, weiß, verfüllen, ohne spezielle Vorbehandlung, Fugenbreite bis 15mm	24 m	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.03.01			Klassenzimmer, Netto:	.....
1.03.02 Untertitel Fachräume				
	Naturwissenschaftlicheräume			
1.03.02.1	Anschluss Fachraummöbel Anschluss Fachraummöbel Anschluss von Trink- und Schmutzwasser an Fachraummöbel wie Digestoren, Lehrertische und Laborspülen. Das Material wird gesondert vergütet.	24 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.03.02			Fachräume, Netto:	.....
Summe Titel 1.03			Sanitärobjekte und Accessoires allgemein, Netto:	.....
1.04 Titel Brandschutz & Dämmarbeiten				
1.04.01 Untertitel Durchbruch reinigen / vorbereiten				
A0012	Durchführung reinigen/ vorbereiten Ausführungsbeschr. Durchführung reinigen/ vorbereiten			
	Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen. Rückbau alter Schalung / Isolierung, entfernen loser Mörtelreste, reinigen der Rohre und Rohrdurchführung, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung.			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Entsorgen der demontieren Materiallien und reinigen des Arbeitsplatzes .			
	Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.			
	Fachgerecht ausführen.			
1.04.01.1	Durchführung reinigen bis 0,05m²			
	Durchführung reinigen bis 0,05m ²			
	wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m ² .			
	Fachgerecht ausführen			
		20 Stk.	EP.....	GP
1.04.01.2	Durchführung reinigen bis 0,10m²			
	Durchführung reinigen bis 0,10m ²			
	wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m ² .			
	Fachgerecht ausführen			
		20 Stk.	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.04.01			Durchbruch reinigen / vorbereiten, Netto:	
1.04.02 Untertitel Stemmarbeiten				
A0013	Rohrleitung freistemma			
Ausführungsbeschr.	Rohrleitung freistemma			
	Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen.			
	Freistemma der Rohrleitung an Wänden u. Decken, reinigen der Rohre, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung.			
	Entsorgen der demontierten Materialien und Bauschutt. Reinigen des Arbeitsplatzes.			
	Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.			
	Fachgerecht ausführen			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.04.02.1	Freistemmen bis 0,05m² Rohrleitung freistemmen bis 0,05m ² wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m ² . Fachgerecht ausführen	20 Stk	EP.....	GP
1.04.02.2	Freistemmen bis 0,10m² Rohrleitung freistemmen bis 0,10m ² wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m ² . Fachgerecht ausführen	20 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.04.02			Stemmarbeiten, Netto:	.....
1.04.03 Untertitel Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90				
A0015	Rohrabschottung mit Brandschutzschale			
Ausführungsbeschr.	Rohrabschottung mit Brandschutzschale			
	<p>R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrennbarer hochverdichteter Mineralfaserdämmung mit einem Schmelzpunkt von > 1000 °C. Die notwendige weiterführende Dämmung wird gesondert vergütet.</p> <p>Ausführung: Die Erstellung einer Rohrabschottung der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Mineralfaserdämmung entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder die verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke einzusetzen. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht (d ≥? 0,6 mm), 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muss gemäß AbP BS erfolgen.</p> <p>Kalkulationsgrundlage: Die Abrechnung erfolgt per Stück (1 Stück = 50cm)</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.04.03.1	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 12 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 12 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 12	15 Stk	EP.....	GP
1.04.03.2	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 15 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 15 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 15	120 Stk	EP.....	GP
1.04.03.3	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 20 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 20 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20	8 Stk	EP.....	GP
1.04.03.4	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 25 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 25 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 25	6 Stk	EP.....	GP
1.04.03.5	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 32 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 32	5 Stk	EP.....	GP
1.04.03.6	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 40 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40	2 Stk	EP.....	GP
1.04.03.7	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 50 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 50	2 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.04.03.8	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 80 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 80 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 80	4 Stk	EP.....	GP
1.04.03.9	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 bis DN 100 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 bis DN 100 wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 100	12 Stk	EP.....	GP
1.04.03.10	Beschilderung von kennzeichnungspflichtigen Brandschottungen Beschilderung von kennzeichnungspflichtigen Brandschottungen Dauerhafte Beschilderung der erstellten Brandschutzertüchtigung.	160 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.04.03				
	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90, Netto:			.....
1.04.04	Untertitel Rohrabschottung mit Manschette R90			
A0016	Rohrabschottung mit Manschette an Decke/Wände			
Ausführungsbeschr.	Rohrabschottung mit Manschette an Decke/Wände Abschottung von brennbarer Rohrleitung mit Quellmanschette R90 an Decke/Wände. Aufklappbare Manschette inklusive Befestigungsmaterial, Kennzeichnungsschild, Schalldämmstreifen und Übereinstimmungserklärung zur feuerbeständigen Abschottung der Schallschutzrohrsysteme und Abwassersysteme aus PE. Die Manschette ist zugelassen vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt). Schottungsbereich, je nach Manschettengröße und Einbausituation, bis zu 200mm. Geprüfte Einbausituationen (Durchführungssituationen): In Decken / unter Decken / vor Wänden. In Decken (Deckenbündig) aus Porenbeton oder Beton mit einer Mindestdicke von >=150mm. Für gerade			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Rohrdurchführungen ohne Muffe bis AD 160mm.			
	Unter Decken aus Porenbeton oder Beton mit einer Mindestdicke von >=150mm. Gerader Einbau ohne Muffe bis DN 200mm, Schrägdurchführungen der Rohrleitungen bis 45° mit/ohne Formteile bis DN150, gerade Rohrführung mit Muffe bis DN150.			
	Vor Wänden aus Porenbeton, Beton, Mauerwerk und leichten Trennwänden mit einer Dicke >=100mm. Gerade Rohrdurchführung ohne Muffe bis DN 200, Schrägdurchführungen der Rohrleitungen bis 45° mit/ohne Formteile bis DN150, gerade Rohrführung mit Muffe bis DN150.			
	Die Montage der Manschette muss gemäß Zulassungsbeschreibung/ Montageanleitung erfolgen.			
1.04.04.1	Brandmanschette DN56			
	Brandmanschette DN 56			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN 56, 63mm			
		12 Stk	EP.....	GP
1.04.04.2	Brandmanschette DN70			
	Brandmanschette DN 70			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN 70, 75mm			
		18 Stk	EP.....	GP
1.04.04.3	Brandmanschette DN 90			
	Brandmanschette DN 90			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN 90, 90mm			
		6 Stk	EP.....	GP
1.04.04.4	Brandmanschette DN 110			
	Brandmanschette DN 110			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN 110, 110mm			
		12 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.04.04.5	Brandmanschette DN 125 Brandmanschette DN 125 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125, 125mm	10 Stk	EP.....	GP
1.04.04.6	Brandmanschette DN 150 Brandmanschette DN 150 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 150, 160mm	2 Stk	EP.....	GP
1.04.04.7	Beschilderung von kennzeichnungspflichtigen Brandschottungen Beschilderung von kennzeichnungspflichtigen Brandschottungen Dauerhafte Beschilderung der erstellten Brandschutzertüchtigung.	60 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.04.04			Rohrabschottung mit Manschette R90, Netto:	
1.04.05 Untertitel Rohrabschottung mit Bandage				
A0017	Rohrabschottung mit Bandage R90			
Ausführungsbeschr.	Rohrabschottung mit Bandage R90 R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen in Massivbauteilen bestehend aus aufschäumenden Material. Geeignet für nichtbrennbare Rohrleitungen. Erstellung einer Rohrabschottung in der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Bandage im Bereich der Bauteildurchführen gemäß den Angaben des Herstellers auf die Rohrleitung zu wickeln und mit verzinktem Bindedraht (d ≥? 0,8 mm) auf dem Rohr zu befestigen. Die verbleibende Öffnung ist im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips zu verschließen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
			Übertrag:	
	Die Ausführung der Rohrabschottung muss gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugniss erfolgen.			
	Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4,0 m.			
	einschließlich Brandschottkennzeichnung.			
1.04.05.1	Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 32			
	Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 32			
	wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 32			
		4 Stk	EP.....	GP
1.04.05.2	Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 65			
	Rohrabschottung Bandage R90 bis DN 65			
	wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 65			
		6 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.04.05				
			Rohrabschottung mit Bandage, Netto:	.....
1.04.06 Untertitel Durchbruch verschließen mit Mörtel				
A0018	Durchbruch verschließen			
Ausführungsbeschr.	Durchbruch verschließen			
	Verfüllung von Fugen zwischen Brandschott und den umgebenden Wand- und Deckenbereichen mittels selbstverdichtenden, rauchgasdichtem Brandschutzmörtel gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.			
	Verarbeitung mit Kelle oder handelsüblichen Putzmaschinen bzw. Handpumpen (fließ- und pumpfähig).			
1.04.06.1	Durchbruch verschließen bis 0,05m²			
	Durchbruch verschließen bis 0,05m²			
	wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m²			
		38 Stk.	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.04.06.2	Durchbruch verschließen bis 0,10m² Durchbruch verschließen bis 0,10m ² wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m ²	20 Stk.	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.04.06		Durchbruch verschließen mit Mörtel, Netto:		
1.04.07	Untertitel Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Material			
1.04.07.1	Abmauern mit Kalk-Sand-Steinen Abmauern mit Kalk-Sand-Steinen Verschließen von Wandöffnungen durch KS-Stein 2DF o. 3DF in F90 Qualität. Wandstärke bis zu 175mm Fachgerecht ausführen	3 m²	EP.....	GP
A0019 <small>Ausführungsbeschr.</small>	Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten Verschließen von Wandöffnungen und Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten 3DF in F90 Qualität. Fachgerecht ausführen			
1.04.07.2	Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,05m² Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m ² . Fachgerecht ausführen	3 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.04.07.3	Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten bis 0,10m² Verschließen von Decken-/Wandöffnungen mit Kalzium-Silikat-Platten wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m ² . Fachgerecht ausführen	1 Stk	EP.....	GP
1.04.07.4	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 . Fachgerecht ausführen	1 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.04.07				
	Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Silikat-Materia...			.....
1.04.08	Untertitel Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt			
1.04.08.1	Ringspalt verschließen bis 1,0cm Ringspalt verschließen bis 1,0cm Fachgerecht ausführen	8 m	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.04.08				
	Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt, Netto:			.....
1.04.09	Untertitel Wärmedämmung alukaschiert			
	Wärmedämmung alukaschiert Wärmedämmung alukaschiert Wärmedämmung an Rohrleitungen Mediumtemperatur kleiner 120 Grad C, Umgebungstemperatur 10 Grad C, Montageort in Zentralen, Fluren, Zwischendecken, Mediengängen, Höhe der Rohrleitung von 0,5 m bis 4,0m über Standfläche, Lage der Rohrleitung waagrecht und senkrecht, Dämmstoff aus Mineralfaser-Dämmschalen, Nennwert VDI 2055, bei einer Baustoffklasse A1 nichtbrennbar nach DIN 4102, kaschiert mit Aluminiumfolie, - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
				Übertrag:
	<p>Rohdichte des Dämmstoffes 40 kg/m³, an Rohrleitung aus Edelstahl, mit Bindedraht aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes befestigen. Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebe- band überkleben.</p> <p>Dämmstoffdicke nach GEG für Rohrleitungen.</p> <p>Zur technischen Ausführung sind alle nach DIN 18299 (ATV) sowie DIN 18421 gültigen Regeln zu beachten. Darüber hinaus gelten alle zum Ausführungszeitpunkt gültigen EN-und DIN-Normen, Arbeitsstättenrichtlinien, Unfallverhütungsvorschriften, behördliche Erlasse und Gesetze sowie die anerkannten Regeln der Technik und Auflagen der Feuerwehr.</p> <p>Verwendung von Klebstoff schwer entflammbar, Dämmschichtdicke nach Gebäude Energiegesetz (GEG).</p>			
1.04.09.1	Wärmedämmung DN 12			
	Wärmedämmung DN 12			
	wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN 12	30 m	EP.....	GP
1.04.09.2	Wärmedämmung DN 15			
	Wärmedämmung DN 15			
	wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN 15	280 m	EP.....	GP
1.04.09.3	Wärmedämmung DN 20			
	Wärmedämmung DN 20			
	wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN 20	80 m	EP.....	GP
1.04.09.4	Wärmedämmung DN 25			
	Wärmedämmung DN 25			
	wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN 25	6 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.04.09.5	Wärmedämmung DN 32 Wärmedämmung DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN 32	6 m	EP.....	GP
1.04.09.6	Wärmedämmung DN 40 Wärmedämmung DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN 40	6 m	EP.....	GP
1.04.09.7	Wärmedämmung DN 50 Wärmedämmung DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN 50	30 m	EP.....	GP
1.04.09.8	Wärmedämmung DN 65 Wärmedämmung DN 65 wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN 65	18 m	EP.....	GP
1.04.09.9	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 12 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 12 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN 12	50 Stk	EP.....	GP
1.04.09.10	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 15 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 15 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN 15	350 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.04.09.11	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 20 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 20 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN 20	70 Stk	EP.....	GP
1.04.09.12	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 25 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 25 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN 25	5 Stk	EP.....	GP
1.04.09.13	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 32 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN 32	12 Stk	EP.....	GP
1.04.09.14	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 40 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN 40	10 Stk	EP.....	GP
1.04.09.15	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 50 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN 50	12 Stk	EP.....	GP
1.04.09.16	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 65 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN 65 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN 65	10 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Übertrag:				
1.04.09.17	Wärmedämmung für T-Stück, DN 12 Wärmedämmung für T-Stück DN 12 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN 12	5 Stk	EP.....	GP
1.04.09.18	Wärmedämmung für T-Stück, DN 15 Wärmedämmung für T-Stück DN 15 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN 15	3 Stk	EP.....	GP
1.04.09.20	Wärmedämmung für T-Stück, DN 25 Wärmedämmung für T-Stück DN 25 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN 25	1 Stk	EP.....	GP
1.04.09.21	Wärmedämmung für T-Stück, DN 32 Wärmedämmung für T-Stück DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN 32	3 Stk	EP.....	GP
1.04.09.22	Wärmedämmung für T-Stück, DN 40 Wärmedämmung für T-Stück DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN 40	3 Stk	EP.....	GP
1.04.09.23	Wärmedämmung für T-Stück, DN 50 Wärmedämmung für T-Stück DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN 50	1 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Übertrag:				
1.04.09.24	Wärmedämmung für T-Stück, DN 65 Wärmedämmung für T-Stück DN 65 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN 65	1 Stk	EP.....	GP
1.04.09.25	Paßstück Wärmedämmung DN 12 Paßstück Wärmedämmung DN 12 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrenweite DN 12	30 Stk	EP.....	GP
1.04.09.26	Paßstück Wärmedämmung DN 15 Paßstück Wärmedämmung DN 15 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrenweite DN 15	1.000 Stk	EP.....	GP
1.04.09.27	Paßstück Wärmedämmung DN 20 Paßstück Wärmedämmung DN 20 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrenweite DN 20	160 Stk	EP.....	GP
1.04.09.28	Paßstück Wärmedämmung DN 25 Paßstück Wärmedämmung DN 25 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrenweite DN 25	6 Stk	EP.....	GP
1.04.09.29	Paßstück Wärmedämmung DN 32 Paßstück Wärmedämmung DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrenweite DN 32	6 Stk	EP.....	GP
1.04.09.30	Paßstück Wärmedämmung DN 40 Paßstück Wärmedämmung DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrenweite DN 40	10 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Übertrag:				
1.04.09.31	Paßstück Wärmedämmung DN 50 Paßstück Wärmedämmung DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrnennweite DN 50	12 Stk	EP.....	GP
1.04.09.32	Ausschnitte an Wärmedämmung Ausschnitte an Wärmedämmung bis Rohrleitungen DN 65	100 Stk	EP.....	GP
1.04.09.34	Wärmedämmung für Übergangsstück, gröÙe DN 15 Wärmedämmung für Übergangsstück, gröÙe DN 15 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN 15	2 Stk	EP.....	GP
1.04.09.35	Wärmedämmung für Übergangsstück, gröÙe DN 20 Wärmedämmung für Übergangsstück, gröÙe DN 20 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN 20	2 Stk	EP.....	GP
1.04.09.36	Wärmedämmung für Übergangsstück, gröÙe DN 25 Wärmedämmung für Übergangsstück, gröÙe DN 25 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN25	2 Stk	EP.....	GP
1.04.09.37	Wärmedämmung für Übergangsstück, gröÙe DN 32 Wärmedämmung für Übergangsstück, gröÙe DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN 32	1 Stk	EP.....	GP
1.04.09.38	Wärmedämmung für Übergangsstück, gröÙe DN 40 Wärmedämmung für Übergangsstück, gröÙe DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN 40	2 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.04.09.39	Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN 50 Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN 50	4 Stk	EP.....	GP
1.04.09.40	Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN 65 Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN 65 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN 65	10 Stk	EP.....	GP
	Dämmung an Regenwasserleitungen Dämmung an Regenwasserleitungen Mineralwolle 30mm mit äußerer Alukaschierung Zur Vermeidung von Tauwasserbildung an innenliegenden Regenwasserleitungen ist es erforderlich, diese mit einer Wärmedämmung zu versehen. Die Wärmedämmung soll aus 30mm starker Mineralwolle mit äußerer Alukaschierung bestehen. Verarbeitung: Die Wärmedämmung ist mit Wickeldraht mit 6 Windungen pro Meter zu versehen. Die Stoßkanten und Übergänge sind mit diffusionsdichtem Aluminiumklebeband zu verschließen. Formteile und Bögen werden auf Gärung geschnitten und mit der übrigen Dämmung verklebt.			
1.04.09.41	alukaschierte Dämmmatte 30mm alukaschierte Dämmmatte 30mm Wärmedämmung aus Steinwolle mit einseitiger Alukaschierung. Dämmstärke 30mm einschließlich verkleben der Stöße und Umwicklung mit Draht.	80 m²	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.04.09				
	Wärmedämmung alukaschiert, Netto:			.....

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1.04.10 Untertitel Schlauchisolierung				
A0020	Dämmschlauch 50%			
Ausführungsbeschr.	<p>Dämmschlauch 50% Dämmung für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen sowie Rohrleitungen für Kälte- und Klimaanlage; Dämmung gemäß EnEV, DIN 1988-200, VDI 4100 und DIN 4109; geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter Polyethylenschaum mit zusätzlicher reißfester, Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Geeignet für alle Rohrmaterialien.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lambda Wert 0,036 W/(m*K) bei 40 °C zur Platzeinsparung durch geringe Dämmschichtdicken - robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken - Optimaler Schutz gegen Durchfeuchtung durch geschlossenzelligen, physikalisch vernetzten Polyethylenschaum mit einer Wasserdampfdiffusionszahl von $\mu = 5200$ <p>CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2 Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : EL Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN ISO 8497 : $140^{\circ}\text{C} = 0,036 \text{ W}/(\text{m}\times\text{K})$ Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl nach DIN EN 13469 : $\text{m}^3 5200$ Temperaturbeständigkeit nach DIN EN 14707 (dauerhaft) : von -80°C bis $+100^{\circ}\text{C}$</p> <p>Lieferlänge: 2 m / geschlossener Schlauch</p>			
1.04.10.1	<p>Dämmschichtdicke: 50% 11 / 16 / 22 / 32 / 44 mm Wärmedämmung an MSV-Rohr DN 12 Wärmedämmung an MSV-Rohr DN 12</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <p>Rohrinnenweite DN 12 Dämmstoffdicke 11 mm</p>			
		20 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.04.10.2	Wärmedämmung an MSV-Rohr DN 15 Wärmedämmung an MSV-Rohr DN 15 wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrinnenweite DN 15 Dämmstoffdicke 11 mm	20 m	EP.....	GP
1.04.10.3	Wärmedämmung an MSV-Rohr DN 20 Wärmedämmung an MSV-Rohr DN 20 wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrinnenweite DN 20 Dämmstoffdicke 11 mm	20 m	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.04.10			Schlauchisolierung, Netto:	
Summe Titel 1.04			Brandschutz & Dämmarbeiten, Netto:	
1.05	Titel	Durchbrüche und Schlitze		
1.05.01	Untertitel	Schlitz- und Durchbruchsarbeiten Massivbauteile		
	Ausführungshinweis			
	Das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen			
	ist nur nach vorheriger positiver Absprache mit dem Architekten bzw. der Bauleitung gestattet.			
	Das Anbohren bzw. Auffräsen von Stützen und Unterzügen ist verboten.			
	Die anzugebenen Einheitspreise für die nachstehend aufgeführten Positionen verstehen sich einschl. der Kosten für die Vorhaltung von Geräten, Gerüsten, Wasser und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.05	Titel	Durchbrüche und Schlitzte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Stromanschlüssen.			
	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.			
1.05.01.1	Kernbohrung Boden bis D=60mm bis 36cm Kernbohrung Boden bis D=60mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	70 Stk	EP.....	GP
1.05.01.2	Kernbohrung Boden bis D=100mm bis 36cm Kernbohrung Boden bis D=100mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	16 Stk	EP.....	GP
1.05.01.3	Kernbohrung Boden bis D=150mm bis 36cm Kernbohrung Boden bis D=150mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	12 Stk	EP.....	GP
1.05.01.4	Kernbohrung Boden bis D=180mm bis 36cm Kernbohrung Boden bis D=180mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	2 Stk	EP.....	GP
1.05.01.5	Kernbohrung Boden bis D=250mm bis 36cm Kernbohrung Boden bis D=250mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	1 Stk	EP.....	GP
1.05.01.6	Kernbohrung Wand bis D=60mm bis 36cm Kernbohrung Wand bis D=60mm bis 36cm Kernbohrungen in Wänden aus Mauerwerk herstellen, Dicke der Wand bis 36,0cm. Kern-Bohrlochdurchmesser bis 60mm.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.05	Titel	Durchbrüche und Schlitzte		
Übertrag:				
	Nachzerkleinerung der entfernten Bauteile zu Transport- und Verkehrslasten nach Wahl des AN, Abrechnung in fester Masse, Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4m, Gerüste sind in die Einheitspreise einzurechnen.	38 Stk	EP.....	GP
1.05.01.7	Kernbohrung Wand bis D=80mm bis 36cm Kernbohrung Wand bis D=80mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	4 Stk	EP.....	GP
1.05.01.8	Kernbohrung Wand bis D=100mm bis 36cm Kernbohrung Wand bis D=100mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	2 Stk	EP.....	GP
1.05.01.9	Kernbohrung Wand bis D=130mm bis 36cm Kernbohrung Wand bis D=130mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	4 Stk	EP.....	GP
1.05.01.10	Kernbohrung Wand bis D=180mm bis 36cm Kernbohrung Wand bis D=180mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	6 Stk	EP.....	GP
1.05.01.11	Stemmarbeiten auf Anweisung Stemmarbeiten auf Anweisung Die durchzuführenden Stemmarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung auszuführen. Alle anfallenden Kosten für Werkzeuge, Betriebsstoffe, Transport und Entsorgung des anfallenden Bauschutt sind in die Position mit einzurechnen.	10 h	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.05	Titel	Durchbrüche und Schlitze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.05.01.12	Pilotbohrungen im Bestandsgebäude Pilotbohrungen im Bestandsgebäude			
	<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.</p> <p>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 4,0m höhe stattfinden kann.</p> <p>Im Vorfeld jeder Bohrung ist zu prüfen ob metallene Elektroleitungen, oder wasserführende Leitungen im Mauerwerk verputzt sind.</p>	10 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.05.01				
	Schlitz- und Durchbruchsarbeiten Massivbauteile, Netto:			.....
Summe Titel 1.05				
	Durchbrüche und Schlitze, Netto:			.....
1.06	Titel Feuerlöschanlagen			
1.06.01	Untertitel Feuerlöschanlagen			
A0021	Komponenten Feuerlöschanlage			
Ausführungsbeschr.	Komponenten Feuerlöschanlage			
A0022	Feuerlösch- und Druckerhöhungsanlagen			
Ausführungsbeschr.	Feuerlösch- und Druckerhöhungsanlagen			
	<p>Bei Feuerlösch-Druckerhöhungsanlagen ist die DIN 14462/A1 und DIN 1988-5/6 sowie die Baugenehmigung/Brandschutzgutachten, die Musterbauordnung sowie die MLAR zu berücksichtigen.</p> <p>Beim Anschluss eines Vorlagebehälters mit Schwimmer- oder Magnetventilen an das Trinkwassernetz sind die Regeln der DIN 1988/ DIN EN 806 und die Vorschriften der örtlichen</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.06	Titel	Feuerlöschanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Wasserversorgungsunternehmen zu beachten, bzw. ist vor dem Einbau deren Genehmigung einzuholen.</p> <p>An Vorlagebehältern muss eine Sicherheitseinrichtung zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen/Rücksaugen nach DIN EN 1717 (Ausführung nach DIN EN 13076/13077) vorhanden sein.</p> <p>Einspeisearmaturen müssen ein DIN-DVGW Zertifikat vorweisen, um an das öffentliche Trinkwassernetz (direkt) angeschlossen zu werden. Hausanschlussleitung und Wasserzähler sind entsprechend auszulegen. Erst nach Aussagen über die Wasser-Nachspeisemenge kann ermittelt werden, ob ein Behälter ausreichend ist oder ob noch Erweiterungsbehälter erforderlich werden. Für ständige Entnahme von Trinkwasser vor den Magnet- oder Schwimmerventilen ist gemäß DIN 1988 / DIN EN 806 zu sorgen.</p> <p>Für den 3-fachen wöchentlichen Rohrvolumenaustausch der Trinkwasserzuführung bis zum Magnetventil oder Schwimmerventil des Vorlagebehälters sorgen entweder ständige Trinkwasserverbraucher und / oder eine automatische Spüleinrichtung.</p> <p>Hinsichtlich Entwässerung von Schmutzwasser im Gebäude ist die DIN 1986-100, DIN EN 12056 Teil 1 u. 2 (Schmutzwasser System I) zu berücksichtigen.</p> <p>Bei Pumpenanlagen mit Grenztaster-Ausstattung wird nur die voreingestellte Leistung (Wassermenge) bei Betätigung des Grenztasters freigesetzt und bei Rohrbruch schaltet die Pumpe ab und es erfolgt eine Störmeldung.</p> <p>Hinweis: Werden laut DIN 14462/A1 (siehe Punkt 4.1.8.1 Allgemeines) zur Erhöhung der Betriebssicherheit z.B. redundante Pumpenaggregate (DEA) eingesetzt, dann muss jedes die geforderte Löschmenge fördern können.</p>			
1.06.01.1	<p>Nass-Trennstation als Kompaktanlage Nass-Trennstation als Kompaktanlage</p> <p>Anlage: 18 m³ Wasserversorgungsanlage/Druckerhöhungsanlage</p> <p>1 Pumpen-Anlage</p> <p>Wasserversorgungsanlage als KompaktAnlage zur Druckerhöhung oder als Wasserversorgung zum Anschluss an</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.06	Titel	Feuerlöschanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vorbehälter/Versorgungsnetz.			Übertrag:
	Bestehend aus:			
	normalsaugender, vertikaler mehrstufiger Edelstahl-Hochdruck-Kreisel-Pumpe mit Elektromotor. Wellenabdichtung durch drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung. Membrandruckbehälter (Inhalt 8 l) inkl. integrierter Rückflussverhinderer, Druckschalter und Manometer zur automatischen Anlagensteuerung.			
	Vollelektronische Regeleinheit . Schalter für Hand-Automatik. Schaltung der Pumpe durch Druckschalter. Mit Betriebs- und Störmeldeleuchte sowie potentialfreien Kontakten für Sammelstör- und Sammelbetriebsmeldung. Anschlussfertig verdrahtet und verrohrt mit druckseitigem Getriebekugelhahn auf Grundrahmen montiert. Wassermangelfunktion mit Voralarm bei Unterschreitung des Sollwasserstandes und Notabschaltung bei leerem Behälter (verhindert einen Trockenlauf der Pumpe)			
	Fördermedium: Wasser Fördermedientemperatur (max. 50° C): 20° C Fördermenge: 18,00 m³/h Förderhöhe bei Q=0: 78,00 m Zulaufdruck (max. 6 bar) Max. Betriebsdruck: 16 bar			
	Motor: Leistung : 5,5 kW -Nenndrehzahl: 2900 1/min -Wicklung: 3~400V/50Hz -Nennstrom: 10,0 A -Schutzart: IP 55 Saug- und Druckanschluss: DN50			
	Die Inbetriebnahme ist im Regelfall durch den vom Hersteller autorisierten Kundendienst vorzunehmen.			
	Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.			
		1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.06	Titel	Feuerlöschanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
1.06.01.2	Vorbehälter für Feuerlöschanlage 600 I			
	Vorbehälter für Feuerlöschanlagen 600 I			
	<p>Atmosphärisch belüfteter Vorbehälter. Vorbehälter gemäß DIN 14462 für den mittelbaren Anschluss von Feuerlöschanlagen nach DIN 1988-600 an das öffentliche Trinkwassernetz. In runder Bauform. Material: Polyethylen, Farbe schwarz, mit Revisionsöffnung mit werkzeuglos verschliessbarem Deckel; mit Zulauf- und Entnahmeanschlüssen, Überlauf als freier Auslauf, Typ AB nach DIN EN 1717 mit nicht Kreisförmigem Querschnitt, einschliesslich Wasserstandsanzeige, Entleerung, Schwimmerschalter als Wassermangelschutz- Signalgeber, Be- und Entlüftung mit Siebeinsatz, mit inneren Schallwänden zur Medienberuhigung.</p> <p>Nutzinhalt: 600 l Abmessungen: 700 mm x 700 mm Höhe: 1875 mm Zulauf-Anschluss: 1 x R 2" Entnahme-Anschluss: DN 50</p> <p>Zulässiges Medium: Wasser ohne abrasive Stoffe Mediumtemperatur: max. 50° C Zulaufdruck: min. 1 bar Zulaufdruck: max. 10 bar</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
1.06.01.3	Steinfänger			
	Steinfänger			
	<p>in gleicher Nennweite wie Vorbehälter in Schrägsitzform, Flanschenanschluss nach DIN 250I, PN 16, mit auswechselbarem Sieb, Maschenweite 1,0 mm</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.06	Titel	Feuerlöschanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.06.01.4	<p>Gummi-Kompensator DN 50; PN 16 Gummi-Kompensator DN 50; PN 16</p> <p>für den spannungsfreien Anschluss von Wasserversorgungs- und Druckerhöhungsanlagen</p> <p>Liefern und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.</p>	1 Stk	EP.....	GP
1.06.01.5	<p>Einbau-Wandhydrant Typ F Einbau-Wandhydrant Typ F</p> <p>Schrank</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus verzinktem Stahlblech, RAL 3000 - innen und außen pulverbeschichtet - mit eingebautem Strahlrohrhalter - mit 4 Befestigungslöchern in der Rückwand - mit Belüftungslöchern im Boden <p>Türe</p> <ul style="list-style-type: none"> - einlaufend, mit Umkantung - Ecken verschweißt, 180° aufschlagbar - eben glatte Ausführung - und nicht sichtbaren Scharnieren - mit versenktem Drehgriff in Türfarbe, plombierbar <p>Ausstattung nach DIN EN 671-1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Haspel, wasserführend, 210° ausschwenkbar, - RAL 3001 rot, pulverbeschichtet - mit formstabilem Schlauch DN 25 30m lang DIN EN 694-1, aufgewickelt - mit absperrbarem Strahlrohr DIN EN 671-1 und 6 mm <p>Mundstücksöffnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zubringerschlauch 1" mit C-Anschlußkupplung und Gewindestutzen - Schlauchanschlußventil G 2 A mit C-Festkupplung - Montageverschraubung DN 50, G 2 A nach DIN 14461 aus Messing - Hinweisschild selbstklebend, Größe 200 x 200 mm nach VBG 125 für Wandhydrant 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

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

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.06	Titel	Feuerlöschanlagen		
Übertrag:				
1.06.01.7	Grenztaster für Schlauchanschlussventil			
	Grenztaster für Schlauchanschlussventil			
	mit integriertem Meldewiderstand für Steuerung der Schalt- u. Versorgungszentrale, 4-adrig, Kabellänge ca.1m, 100%ige Drahtbruch-und Kurzschlussüberwachung inkl. Befestigungskonsole,Wandhydranten-Abzweigdose und Steuerscheibe.			
	Liefen und montieren in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.			
		1 Stk	EP.....	GP
1.06.01.8	Grenztaster Anschlussdose			
	Grenztaster Anschlussdose			
	2-Draht Grenztaster Anschlussdose			
	Liefen und montieren in betriebsfertiger Arbeit			
		1 Stk	EP.....	GP
1.06.01.9	Steuerleitung Grenztaster			
	Steuerleitung Grenztaster			
	JY(ST)Y 2x2x0,8mm (maximale Leitungslänge 4000m)			
	Liefen und montieren in betriebsfertiger Arbeit			
		1 m	EP.....	GP
1.06.01.10	Sachverständigen-Abnahme Hydrantenanlage			
	Sachverständigen-Abnahme Hydrantenanlage			
	pro Strang, durch den TÜV, einschl. evtl. Nachabnahmen.			
	Fachgerecht durchführen			
		4 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.06	Titel	Feuerlöschanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Untertitel 1.06.01				
		Feuerlöschanlagen, Netto:		
1.06.02 Untertitel Rohrleitungen und Zubehör				
A0023	Edelstahlrohr Systemrohr			
Ausführungsbeschr.	Edelstahl Systemrohr			
	Systemrohr aus nichtrostendem Cr-Mo-Ti Stahl DIN EN 10088 mit DVGW Baumusterprüfzertifikat DW-8501AT2552 sind nach Arbeitsblatt DVGW GW 541 geschweiste, dünnwandige Leitungsrohre aus hochlegiertem ferritischem, nicht rostendem Chrom-Molybdän-Titan-Stahl mit der Werkstoff- Nr. 1.4521 Rohrlänge 6m, einschließlich Klein- und Dichtungsmaterial.			
	Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser.			
	Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,00 m			
1.06.02.1	Edelstahlrohr 54mm x 1,5mm			
	Edelstahlrohr 54mm x 1,5mm			
	wie vor beschrieben, jedoch: 54mm x 1,5mm			
		110 m	EP.....	GP
1.06.02.2	Edelstahlrohr 76,1 mm x 2 mm			
	Edelstahlrohr 76,1 mm x 2 mm			
	wie vor beschrieben, jedoch: 76,1 mm x 2 mm			
		80 m	EP.....	GP
1.06.02.3	Edelstahl-Bogen 54mm, in allen Winkelgraden			
	Edelstahl-Bogen 54mm, in allen Winkelgraden			
	wie vor beschrieben, jedoch 54mm			
		25 Stk	EP.....	GP
1.06.02.4	Edelstahl-Bogen 76,1 mm in allen Winkelgraden			
	Edelstahl-Bogen 76,1 mm in allen Winkelgraden			
	wie vor beschrieben, jedoch 76,1 mm			
		6 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.06	Titel	Feuerlöschanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.06.02.5	Edelstahl-Muffe 54mm Edelstahl-Muffe 54mm wie vor beschrieben, jedoch 54mm	20 Stk	EP.....	GP
1.06.02.6	Edelstahl-Muffe 76,1 mm Edelstahl-Muffe 76,1 mm wie vor beschrieben, jedoch 76,1 mm	10 Stk	EP.....	GP
1.06.02.7	Edelstahl-T-Stück 76,1 mm Edelstahl-T-Stück 76,1 mm wie vor beschrieben, jedoch 76,1 mm	3 Stk	EP.....	GP
1.06.02.8	Edelstahl-Reduzierung DN 65 Edelstahl-Reduzierung DN 65 wie vor beschrieben, jedoch DN 65 auf kleinere Dimensionen	3 Stk	EP.....	GP
1.06.02.9	Edelstahl-Übergang 54 mm x 2" Edelstahl-Übergang 54 mm x 2" wie vor beschrieben, jedoch 54 mm	4 Stk	EP.....	GP
1.06.02.10	Edelstahl-Übergang 76,1 mm x 2 1/2" Edelstahl-Übergang 76,1 mm x 2 1/2" wie vor beschrieben, jedoch 76,1 mm	4 Stk	EP.....	GP
	Dämmung an Feuerlöschleitungen Dämmung an Feuerlöschleitungen Mineralwolle 30mm mit äußerer Alukaschierung Zur Vermeidung von Tauwasserbildung an innenliegenden			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.06	Titel	Feuerlöschanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Feuerlöschleitungen ist es erforderlich, diese mit einer Wärmedämmung zu versehen. Die Wärmedämmung soll aus 30mm starker Mineralwolle mit äußerer Alukaschierung bestehen.</p> <p>Verarbeitung: Die Wärmedämmung ist mit Wickeldraht mit 6 Windungen pro Meter zu versehen. Die Stoßkanten und Übergänge sind mit diffusionsdichtem Aluminiumklebeband zu verschließen.</p> <p>Formteile und Bögen werden auf Gärung geschnitten und mit der übrigen Dämmung verklebt.</p>			
1.06.02.11	<p>alukaschierte Dämmmatte 30mm alukaschierte Dämmmatte 30mm</p> <p>Wärmedämmung aus Steinwolle mit einseitiger Alukaschierung.</p> <p>Dämmstärke 30mm</p> <p>einschließlich verkleben der Stöße und Umwicklung mit Draht.</p>	76 m²	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.06.02			Rohrleitungen und Zubehör, Netto:	.....
Summe Titel 1.06			Feuerlöschanlagen, Netto:	.....
1.07 Titel Sonstiges				
1.07.01 Untertitel Dokumentation, Abnahmen, Prüfungen				
1.07.01.1	<p>Montageunterlagen 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 Ziffer 3.1.2 übersteigen.</p> <p>Der Auftragnehmer hat unabhängig davon- gegebenenfalls</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>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 aktuellen CAD Richtlinien des Bauherren zu berücksichtigen.</p> <p>Prüft der Auftraggeber oder dessen Beauftragter vom Auftragnehmer erarbeitete Unterlagen, so wird durch diese Prüfung die Gewährleistung des Auftragnehmers nicht eingeschränkt.</p> <p>Die Montagezeichnungen sind als CAD-Daten digital zu erstellen. Gleichzeitig sind die Montagezeichnungen in 2-facher Ausführung als Papierausgabe 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>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Sofern die Zeichnungen nicht komplett für das gesamte Bauvorhaben gleichzeitig zur Prüfung vorgelegt werden können, ist eine vorherige Vereinbarung mit dem Prüfenden über Teilbereiche zu treffen.</p> <p>Die Werkstatt- und Montageplanung ist ausschließlich anhand genehmigter Ausführungszeichnungen durchzuführen. Abweichungen von der Planung und dem Auftrag sind dem Auftraggeber und dessen Beauftragten sofort als solche schriftlich mitzuteilen. Dies gilt sowohl für die Planung wie für die Ausführung.</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
1.07.01.2	<p>Trockene Dichtheitsprüfung Trockene Dichtheitsprüfung</p> <p>Druckprobe der gesamten Trinkwasseranlage, Rohrleitungen aus Edelstahl-Systemrohr, entsprechend der DIN EN 806-4 und VDI/DVGW 6023.</p> <p>Der Termin ist der Bauleitung frühzeitig mitzuteilen, über die anwesenden Personen und die Dauer ist ein Protokoll anzufertigen und an die Bauleitung zu übergeben.</p>			
		10 Stk	EP.....	GP
1.07.01.3	<p>Spülen der Trinkwasserrohrleitungen vor Inbetriebnahme Spülen der Trinkwasserrohrleitungen vor Inbetriebnahme</p> <p>das Spülen und Reinigen der Trinkwasseranlage darf nur mit einem ordnungsgemäß hergestellten und ausreichend gespültem Trinkwasseranschlusses erfolgen.</p> <p>Ausführung der Spülung max. 72 Stunden vor Inbetriebnahme (bestimmungsgemäßer Gebrauch) gem. VDI 6023.</p> <p>Spülen der Anlage mit einer Mindestspülzeit von 2 Minuten je Zapfstelle, entsprechend gültigen Vorschriften unter Beachtung einer Mindestspülzeit von 15 Sekunden je Meter Rohrleitung.</p> <p>Befüllung und Spülung der Trinkwasserinstallation sind zu protokollieren.</p> <p>Montage und Demontage der Baustopfen bzw. der</p>			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Spülarmaturen, Anbringen der Abflussschläuche und deren Sicherung am Abflussrohr.			
	Für die Kalkulation sind ca. 900 Meter Rohrleitung und ca.60 Entnahmestellen zu berücksichtigen.			
		1 Stk	EP.....	GP
1.07.01.4	Beprobung Trinkwasser gemäß VDI/DVGW 6023 nach Inbetriebnahme			
	Beprobung Trinkwasser gemäß VDI/DVGW 6023 nach Inbetriebnahme			
	Nach erfolgter Inbetriebnahme gemäß VDI/DVGW 6023 sind in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt der Stadt Solingen , an geeigneter Stelle Trinkwasserproben zu entnehmen und gemäß den geltenden Vorschriften und der aktuellen TrinkwV auf eine eventuell vorhandene Keimbelastung hin zu untersuchen.			
	Probenentnahme und Untersuchung sind durch ein akkreditiertes Labor durchführen zu lassen.			
	Es sind mindestens die Parameter der Tabelle 1 der VDI/DVGW 6023 zu untersuchen.			
	Bis zur vollständigen Freimessung der mit dem Gesundheitsamt festgelegten zu beprobenden Entnahmestelle, ist der Auftragnehmer in der Verantwortung, den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasseranlage nach Erst- und Wiederinbetriebnahme durchzuführen.			
	Mit dem dokumentierten Nachweis der einwandfreien Trinkwasserbeschaffenheit nach der Befüllung, geht die Verantwortung für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasser-Installation auf den Unternehmer oder sonstigen Inhaber über.			
	Die Übergabe ist zu protokollieren und der USI ist über seine Pflichten zur Einhaltung des bestimmungsgemäßen Betriebes zu unterrichten.			
		30 Stk	EP.....	GP
1.07.01.5	Bestands- und Revisionsunterlagen			
	Bestands- und Revisionsunterlagen			
	entsprechen den Forderungen der DIN 18381, entsprechend dem Punkt „Mitzuliefernde Unterlagen und dem nachfolgenden Leistungsumfang.			
	Der Auftragnehmer hat komplette Bestandsunterlagen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>aufzustellen und spätestens vor der Abnahme zu übergeben.</p> <p>Die Bestandsunterlagen sind als CAD-Daten digital zu erstellen.</p> <p>Gleichzeitig sind die Bestandsunterlagen 3-fach zu erstellen. Die Bestandsunterlagen müssen auf den neusten Stand der Gebäudezeichnungen erstellt werden.</p> <p>Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach VOB/C DIN 18381 entsprechende Ziffer zu „Mitzuliefernde Unterlagen“ übersteigen.</p> <p>Hierzu gehören insgesamt folgende Unterlagen:</p> <p>(1) Bestandszeichnungen, d.h. Grundrisse, Details und sämtliche Schemazeichnungen, sie sind im gleichem Umfang wie die Montagezeichnungen zu fertigen, durch Übersichtspläne zu ergänzen; einschl. elektr. Übersichts Schaltplänen nach DIN 40719 T.1 und elektr. Anschlusspläne nach DIN 40719 T.9. Wesentliche Anlageteile sind mit Positionsnummern zu versehen.</p> <p>(2) Ein zusätzlicher Satz Fließ- und Schaltschemata, aufgezogen, mit Klarsichtfolie überzogen, zum Aushang in den technischen Zentralen.</p> <p>(3) Ein zusätzlicher Satz Stromlauf- und Bauschaltpläne (Klemmenpläne) zur Unterbringung in den Schalttafeln.</p> <p>(4) Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen einschl. Gerätekenlinien mit eingetragenen Betriebspunkten.</p> <p>(5) Anlagen- und Funktionsbeschreibungen unter Einbeziehung der Regeltechnik, mit Darstellung der Regeldiagramme, einschl. Zusammenstellung aller wichtigen technischen Daten, der endgültigen Einstellungen etc, Informations- und Programmlisten für MSR- Anlagen.</p> <p>(6) Bedienungs- und Wartungsanweisungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb nach DIN V 8418</p> <p>(7) Ersatzteillisten mit Angabe von: Anschrift des Herstellers Anschrift des Lieferanten bei Nachbestellung Genaue Typenbezeichnungen Anzahl bei kompletten Sätzen</p> <p>(8) Kopie vorgeschriebener Prüfbescheinigung und Werksatteste</p>			Übertrag:
	<p>Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.07	Titel	Sonstiges		
			Übertrag:	
	(9) Wasseranalysen und Gutachten			
	(10) Übernahme der Gebühren für behördlich vorgeschriebene Abnahmeprüfungen und die Protokolle der Prüfungen			
	(11) Protokolle aller Dichtigkeitsprüfungen			
	(12) Protokolle über Probetriebe und Einweisungen des Wartungs- und Bedienungspersonals			
	Sämtliche Unterlagen (CAD-Daten auf CD oder DVD) sind in DIN-A4 Mappen bzw. Ordnern geordnet mit Inhaltsverzeichnis zu übergeben.			
		1 Stk	EP.....	GP
1.07.01.6	Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen			
	Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen			
	Diese Position beinhaltet eine durchgängige Fotodokumentation aller kennzeichnungspflichtigen Brandschutzmaßnahmen mit nummerierten Bildern. Zudem ist ein Übersichtplan zu erstellen in dem alle Fotonummern eingetragen sind.			
	Die Dokumentation ist sowohl digital als auch in Papierform einzureichen.			
		1 Psch		GP
1.07.01.7	Begleitung der Sachverständigenabnahme			
	Begleitung der Sachverständigenabnahme			
	inkl. aller nötigen Funktionskontrollen der verschiedenen Anlagenteile.			
	Kalkulationsgrundlage ist ca. ein AT.			
		1 Psch		GP
Summe Untertitel 1.07.01				
	Dokumentation, Abnahmen, Prüfungen, Netto:			.....
1.07.02	Untertitel Stundenlohnarbeiten			

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Stundenlohnarbeiten</p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht absehbar sind, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden. Ein Anspruch auf die hier aufgeführte unverbindliche Anzahl von Lohnstunden besteht nicht.</p> <p>Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Art der ausgeführten Arbeit b) Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit c) Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung d) Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden e) Vertragsnummer <p>zur Abzeichnung vorzulegen.</p> <p>Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, daß die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegelder werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
1	Gewerk	Sanitärtechnik		
1.07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.07.02.1	Stundenlohnarbeiten Monteur/-in			
Stundenlohnarbeit	Stundenlohnarbeiten Monteur/-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. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Monteur/-in.			
		80 h	EP.....	GP
1.07.02.2	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. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Helfer/-in.			
		80 h	EP.....	GP
Summe Untertitel 1.07.02			Stundenlohnarbeiten, Netto:	.....
Summe Titel 1.07			Sonstiges, Netto:	.....
Summe Gewerk 1			Sanitärtechnik, Netto:	.....
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten		
2.01.01	Untertitel	Demontage und Entsorgung gebäudetechnische Anlagen		

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.01	Titel Vorbereitende Arbeiten			
Übertrag:				
2.01.01.1	Außerbetriebnehmen der Heizungsanlage Außerbetriebnehmen der Heizungsanlage Zubringerleitung für die von der Sanierung betroffenen Gebäudeteile in der Heizzentrale abschiebern und Heizungsnetz komplett entleeren.	1 Stk	EP.....	GP
2.01.01.2	Demontage Umwälzpumpe Demontage Umwälzpumpe Vorhandene Umwälzpumpe (DN25 bis DN50) ist elektrisch freizuschalten, zu demontieren und zu entsorgen.	3 Stk	EP.....	GP
2.01.01.3	Demontage Rohrleitung bis DN32 Demontage Rohrleitung bis DN 32 Rohrleitungen aus Stahl oder Kupfer absperren, komplett demontieren und entsorgen. Einschließlich aller in der Rohrleitung verbauten Form- und Verbindungsstücke sowie Absperreinrichtungen. Einschließlich der Demontage und Entsorgung der nicht schadstoffhaltigen Wärmedämmung und aller Absperreinrichtungen.Nicht mehr benötigte Öffnungen in Wänden und Decken sind brandschutztechnisch zu verschließen.	50 m	EP.....	GP
2.01.01.4	Demontage Rohrleitung bis DN50 Demontage Rohrleitung bis DN 50 Rohrleitungen aus Stahl oder Kupfer absperren, komplett demontieren und entsorgen. Einschließlich aller in der Rohrleitung verbauten Form- und Verbindungsstücke sowie Absperreinrichtungen. Einschließlich der Demontage und Entsorgung der nicht schadstoffhaltigen Wärmedämmung und aller Absperreinrichtungen.Nicht mehr benötigte Öffnungen in Wänden und Decken sind brandschutztechnisch zu verschließen.	50 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.01.01.5	Demontage Rohrleitung bis DN100 Demontage Rohrleitung bis DN 100 Rohrleitungen aus Stahl oder Kupfer absperren, komplett demontieren und entsorgen. Einschließlich aller in der Rohrleitung verbauten Form- und Verbindungsstücke sowie Absperreinrichtungen. Einschließlich der Demontage und Entsorgung der nicht schadstoffhaltigen Wärmedämmung und aller Absperreinrichtungen. Nicht mehr benötigte Öffnungen in Wänden und Decken sind brandschutztechnisch zu verschließen.	20 m	EP.....	GP
2.01.01.6	Heizkörper im EG demontieren und entsorgen Heizkörper im EG demontieren und entsorgen Die im Erdgeschoss vorhandenen - Profilheizkörper aus Stahlblech Durchschnittliches Maß: 3000mmx500mmx150mm demontieren und entsorgen einschließlich Heizkörperbefestigung - horizontal zu überwindende Entfernung ca. 50m - vertikal zu überwindende Entfernung ca. 1m fachgerecht demontieren und entsorgen	10 Stk	EP.....	GP
2.01.01.7	Heizkörper im 1. OG demontieren und entsorgen Heizkörper im 1.OG demontieren und entsorgen Die im 1. Obergeschoss vorhandenen - Profilheizkörper aus Stahlblech Durchschnittliches Maß: 3000mmx500mmx150mm demontieren und entsorgen einschließlich Heizkörperbefestigung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- horizontal zu überwindende Entfernung ca. 50m - vertikal zu überwindende Entfernung ca. 4m fachgerecht demontieren und entsorgen	10 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.01.01				
Demontage und Entsorgung gebäudetechnische Anlagen, Netto:				
2.01.02 Untertitel Demontage und Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile				
<p>***Hinweis zur TRGS 519 und 521*** ***Hinweis zur TRGS 519 und 521***</p> <p>Sollten bei den Demontagearbeiten asbest- oder schwachasbesthaltige Materialien (z.B. Dichtungen, Asbestabgasrohr usw.) gefunden werden, so müssen die Vorschrift der techn. Regel für Gefahrstoffe 519 beachtet und die Demontage und Entsorgung durch geschultes Personal durchgeführt werden.</p> <p>Bei der Sanierung und Entsorgung von Künstlichen Mineralfasern (KMF) und Faserstäuben sind Sicherheitsmaßnahmen erforderlich, um eine Faserfreisetzung und damit Gefahren für Mensch und Umwelt zu unterbinden. Diese Abfälle gelten als besonders überwachungsbedürftig. Die TRGS 521 beschreibt technische und organisatorische Maßnahmen, die zu beachten und auszuführen sind. Die entsprechenden Kosten sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.</p> <p>Abtransport: Für den Abtransport der nicht mehr benötigten demontierten Bauteile ist zu beachten, daß keine Lagermöglichkeiten im und vor dem Gebäude zur Verfügung stehen.</p> <p>Entsorgung: Nicht wiederverwendbare Altbaustoffe / Aushubmaterialien / sonstige Stoffe aller im Leistungsverzeichnis enthaltenen Positionen für Demontagearbeiten müssen auf einer Deponie nach den gesetzlichen Bestimmungen geordnet beseitigt werden (Abfall zur Beseitigung).</p> <p>Die Entgelte für die Entsorgung, Abschottung der</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Arbeitsbereiche, Gestellung der erforderlichen Werkzeuge und Materialien, Schutzkleidung etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Auf Verlangen des Auftraggebers ist der Nachweis über die gesetz- und sachgemäße Entsorgung zu führen.			
2.01.02.1	Demontage KMF-Dämmung an Rohrleitungen bis DN 32 Demontage KMF-Dämmung an Rohrleitungen bis DN 32			
	einschl. Formstücken und Ummantelung der Dämmung aus PE-Folie, Stahlblechmantel oder Gewebe mit Gipsbeschichtung.			
	Dämmstärke bis 40mm.			
	Demontage der KMF-Materialien unter Einhaltung der TRGS 521, verpacken nach Deponievorgabe und Transport in Container, einschl. Containergestellung für KMF Abfall, Abtransport und Deponiekosten.			
	Abrechnung per lfd. Meter.			
	komplett demontieren und entsorgen	50 m	EP.....	GP
2.01.02.2	Demontage KMF-Dämmung an Rohrleitungen bis DN 65 Demontage KMF-Dämmung an Rohrleitungen bis DN 65			
	wie vor beschrieben jedoch bis DN 65			
	komplett demontieren und entsorgen			
		60 m	EP.....	GP
2.01.02.3	Demontage KMF-Dämmung an Rohrleitungen bis DN 100 Demontage KMF-Dämmung an Rohrleitungen bis DN 100			
	wie vor beschrieben jedoch bis DN 100			
	komplett demontieren und entsorgen			
		20 m	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.01.02				
	Demontage und Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile , Netto:			.....
Summe Titel 2.01				
	Vorbereitende Arbeiten, Netto:			.....

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
2.02 Titel Rohrleitungen und Zubehör				
2.02.01 Untertitel Anschluss an Bestandsleitungen				
	Anschluß an bestehende Rohrleitungen			
	Anschluß an bestehende Rohrleitungen			
	an Heizungs Vor- und Rücklauf, für Stahl, C-Stahl und Kupferleitungen.			
	Ausschlaggebend für diese Position ist die Nennweite der Hauptleitung.			
	Anschließen an Rohrleitungen an Haupt- und Nebensträngen. Die vorhandene Rohrleitung glatt abschneiden, entgraten, anphasen und entfetten			
	Einschließlich aller erforderlicher Kleinmaterialien, wie Nippel, Schweiß- bzw. Lötnebenmaterialien, Dichtmittel.			
2.02.01.1	Anschluß an Rohrleitungen DN 10 - DN 20			
	Anschluß an Rohrleitungen DN 10 - DN 20			
	wie vor beschrieben DN 10 - DN 20			
		30 Stk	EP.....	GP
2.02.01.2	Anschluß an Rohrleitungen DN 25 - DN 32			
	Anschluß an Rohrleitungen DN 25 - DN 32			
	wie vor beschrieben DN 25 - DN 32			
		20 Stk	EP.....	GP
2.02.01.3	Anschluß an Rohrleitungen DN 40 - DN 50			
	Anschluß an Rohrleitungen DN 40 - DN 50			
	wie vor beschrieben DN 40 - DN 50			
		10 Stk	EP.....	GP
2.02.01.4	Anschluß an Rohrleitungen DN 65 - DN 80			
	Anschluß an Rohrleitungen DN 65 - DN 80			
	wie vor beschrieben DN 65 - DN 80			
		8 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Untertitel 2.02.01				
		Anschluss an Bestandsleitungen, Netto:		
2.02.02 Untertitel Rohrleitungen aus Stahl				
A0024	Heizungsstahlrohrleitung DIN EN10255			
Ausführungsbeschr.	Heizungsstahlrohrleitung DIN EN10255			
	Heizungsrohrleitung aus mittelschweren Gewinderohren, nahtlos, schwarz, Verbindung durch Schweißen, Ausführung durch geprüfte Schweißer, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmaterial sowie Flanschverbindungen, Überschiebrohre für Wand- und Deckendurchführungen mit Abdeckrosette, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m			
2.02.02.1	Heizungsrohrleitung aus Stahl DN15			
	Heizungsrohrleitung aus Stahl DN 15			
	wie zuvor beschrieben jedoch: Nenndurchmesser: DN 15			
		10 m	EP.....	GP
2.02.02.2	Heizungsrohrleitung aus Stahl DN 20			
	Heizungsrohrleitung aus Stahl DN 20			
	wie zuvor beschrieben jedoch: Nenndurchmesser: DN 20			
		4 m	EP.....	GP
2.02.02.3	Heizungsrohrleitung aus Stahl DN 25			
	Heizungsrohrleitung aus Stahl DN 25			
	wie zuvor beschrieben jedoch: Nenndurchmesser: DN 25			
		4 m	EP.....	GP
2.02.02.4	Heizungsrohrleitung aus Stahl DN 32			
	Heizungsrohrleitung aus Stahl DN 32			
	wie zuvor beschrieben jedoch: Nenndurchmesser: DN 32			
		4 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
A0025	Heizungsrohrleitung DIN EN 10220			
Ausführungsbeschr.	Heizungsrohrleitung DIN EN 10220			
	Heizungsrohrleitung aus nahtlosen Stahlrohren, schwarz, Verbindung durch Schweißen, Ausführung durch geprüfte Schweißer, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmaterial sowie Flanschverbindungen, Überschiebrohre für Wand- und Deckendurchführungen mit Abdeckrosette, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m.			
2.02.02.5	Heizungsrohrleitung aus Stahl AD 48,3 mm			
	Heizungsrohrleitung aus Stahl AD 48,3 mm			
	wie zuvor beschrieben jedoch: Außendurchmesser: 48,3mm			
		20 m	EP.....	GP
2.02.02.6	Heizungsrohrleitung aus Stahl AD 60,3 mm			
	Heizungsrohrleitung aus Stahl AD 60,3 mm			
	wie zuvor beschrieben jedoch: Außendurchmesser: 60,3mm			
		10 m	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.02.02			Rohrleitungen aus Stahl, Netto:	.....
2.02.03	Untertitel Formteile aus Stahl			
A0026	Rohrbogen bis 90 Grad Stahl			
Ausführungsbeschr.	Rohrbogen bis 90 Grad Stahl			
	aus nahtlosen Siederohren Bauart 3 nach DIN 2605-1 / EN 10253-1 Ausführung St 37.0/S235 einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtmaterial			
2.02.03.1	Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 15			
	Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 15			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN 15			
		10 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Übertrag:				
2.02.03.2	Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 20 Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 20 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20	4 Stk	EP.....	GP
2.02.03.3	Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 25 Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 25 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 25	4 Stk	EP.....	GP
2.02.03.4	Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 32 Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 32	4 Stk	EP.....	GP
2.02.03.5	Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 40 Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40	10 Stk	EP.....	GP
2.02.03.6	Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 50 Rohrbogen bis 90 Grad Stahl DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 50	8 Stk	EP.....	GP
A0027 <small>Ausführungsbeschr.</small>	T-Stück aus Stahl T-Stück aus Stahl als Stahlfitting zum Einschweißen einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtmaterial			
2.02.03.7	T-Stück DN 40 T-Stück DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch größte Rohrdimension DN 40	2 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.02	Titel Rohrleitungen und Zubehör			
Übertrag:				
2.02.03.8	T-Stück DN 50 T-Stück DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch größte Rohrdimension DN 50	1 Stk	EP.....	GP
A0028 Ausführungsbeschr.	Reduzierstück aus Stahl Reduzierstück aus Stahl als Stahlfitting zum Einschweißen einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtmaterial			
2.02.03.9	Reduzierstück Stahl DN 20 Reduzierstück Stahl DN 20 wie zuvor beschrieben, jedoch größte Rohrdimension DN 20	2 Stk	EP.....	GP
2.02.03.10	Reduzierstück Stahl DN 25 Reduzierstück Stahl DN 25 wie zuvor beschrieben, jedoch größte Rohrdimension DN 25	2 Stk	EP.....	GP
2.02.03.11	Reduzierstück Stahl DN 32 Reduzierstück Stahl DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch größte Rohrdimension DN 32	2 Stk	EP.....	GP
2.02.03.12	Reduzierstück Stahl DN 40 Reduzierstück Stahl DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch größte Rohrdimension DN 40	12 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Übertrag:				
2.02.03.13	Reduzierstück Stahl DN 50 Reduzierstück Stahl DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch größte Rohrdimension DN 50	8 Stk	EP.....	GP
2.02.03.14	Reduzierstück Stahl DN 65 Reduzierstück Stahl DN 65 wie zuvor beschrieben, jedoch größte Rohrdimension DN 65	4 Stk	EP.....	GP
2.02.03.15	Reduzierstück Stahl DN 80 Reduzierstück Stahl DN 80 wie zuvor beschrieben, jedoch größte Rohrdimension DN 80	2 Stk	EP.....	GP
2.02.03.16	Einschweißstutzen DN 15 Einschweißstutzen DN 15 als Stahlfitting zum Einschweißen einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtmaterial	10 Stk	EP.....	GP
2.02.03.17	Muffe zum Anschweißen 1/2" Muffe zum Anschweißen 1/2" als Stahlfitting zum Einschweißen einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtmaterial	10 Stk	EP.....	GP
A0029 Ausführungsbeschr.	Vorschweißflansch PN 6 Vorschweißflansch PN 6 Vorschweißflansch aus Stahl, schwarz, Dichtleiste Form C, DIN EN 1092-1; PN 6 einschl. Schrauben und Dichtungen			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.02.03.18	Vorschweißflansch, PN 6, DN 40 Vorschweißflansch, PN 6, DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40	2 Stk	EP.....	GP
2.02.03.19	Vorschweißflansch, PN 6, DN 50 Vorschweißflansch, PN 6, DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 50	2 Stk	EP.....	GP
2.02.03.20	Vorschweißflansch, PN 6, DN 65 Vorschweißflansch, PN 6, DN 65 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 65	4 Stk	EP.....	GP
2.02.03.21	Vorschweißflansch, PN 6, DN 80 Vorschweißflansch, PN 6, DN 80 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 80	2 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.02.03			Formteile aus Stahl, Netto:	
2.02.04 Untertitel Rohrleitungen aus C-Stahl				
A0030	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DIN EN10305			
Ausführungsbeschr.	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DIN EN10305			
	<p>Heizungsrohrleitung aus C-Stahl Pressfitting System in den Abmessungen d 12-108mm aus unlegiertem Stahl, E 195 (RSt 34-2), Werkst.- Nr.: 1.0034 nach DIN EN 10305,</p> <p>Rohrverbindungen mit Verbinder entsprechend DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand. Die Montageanleitung des verbauten Material sind in Hinsicht der Längenausdehnung und Befestigungspunkte zu berücksichtigen.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.02	Titel Rohrleitungen und Zubehör			
			Übertrag:	
	Art der Rohrleitungsbefestigung: - In Technikzentralen, Schächten, Abhangdecken, an Wänden und Decken (KG) erfolgt die Montage mittels Rohrschellen			
	Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m.			
2.02.04.1	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 12			
	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 12			
	wie zuvor beschrieben jedoch: Nenndurchmesser: DN 12			
		170 m	EP.....	GP
2.02.04.2	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 15			
	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 15			
	wie zuvor beschrieben jedoch: Nenndurchmesser: DN 15			
		32 m	EP.....	GP
2.02.04.3	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 20			
	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 20			
	wie zuvor beschrieben jedoch: Nenndurchmesser: DN 20			
		60 m	EP.....	GP
2.02.04.4	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 25			
	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 25			
	wie zuvor beschrieben jedoch: Nenndurchmesser: DN 25			
		24 m	EP.....	GP
2.02.04.5	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 32			
	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 32			
	wie zuvor beschrieben jedoch: Nenndurchmesser: DN 32			
		20 m	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.02.04.6	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 40 Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 40 wie zuvor beschrieben jedoch: Nenndurchmesser: DN 40	70 m	EP.....	GP
2.02.04.7	Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 50 Heizungsrohrleitungen C-Stahl Presssystem DN 50 wie zuvor beschrieben jedoch: Nenndurchmesser: DN 50	40 m	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.02.04			Rohrleitungen aus C-Stahl, Netto:	
2.02.05 Untertitel Press-Formteile aus C-Stahl				
A0031 Ausführungsbeschr.	C-Stahl Pressfitting (d = 15 bis 54 mm) C-Stahl Pressfitting (d = 15 bis 54 mm) außen galvanisch verzinkt mit Pressindikator, Verschlussstopfen und Dichtring aus Butylkautschuk - schwarz.			
2.02.05.1	C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 12 C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 12 DN 12 d 15 mm	200 Stk	EP.....	GP
2.02.05.2	C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 15 C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 15 DN 15 d 18 mm	36 Stk	EP.....	GP
2.02.05.3	C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 20 C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 20 DN 20 d 22 mm	16 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.02.05.4	C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 25 C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 25 DN 25 d 28 mm	18 Stk	EP.....	GP
2.02.05.5	C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 32 C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 32 DN 32 d 35 mm	16 Stk	EP.....	GP
2.02.05.6	C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 40 C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 40 DN 40 d 42 mm	30 Stk	EP.....	GP
2.02.05.7	C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 50 C-Stahl Bogen 45 Grad - 90 Grad (verzinkt) DN 50 DN 50 d 54 mm	18 Stk	EP.....	GP
2.02.05.8	C-Stahl Muffe (verzinkt) DN 12 C-Stahl Muffe (verzinkt) DN 12 DN 12 d 15 mm	30 Stk	EP.....	GP
2.02.05.9	C-Stahl Muffe (verzinkt) DN 15 C-Stahl Muffe (verzinkt) DN 15 DN 15 d 18 mm	8 Stk	EP.....	GP
2.02.05.10	C-Stahl Muffe (verzinkt) DN20 C-Stahl Muffe (verzinkt) DN20 DN 20 d 22 mm	10 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.02.05.11	C-Stahl Muffe (verzinkt) DN25 C-Stahl Muffe (verzinkt) DN25 DN 25 d 28 mm	10 Stk	EP.....	GP
2.02.05.12	C-Stahl Muffe (verzinkt) DN32 C-Stahl Muffe (verzinkt) DN32 DN 32 d 35 mm	4 Stk	EP.....	GP
2.02.05.13	C-Stahl Muffe (verzinkt) DN40 C-Stahl Muffe (verzinkt) DN40 DN 40 d 42 mm	16 Stk	EP.....	GP
2.02.05.14	C-Stahl Muffe (verzinkt) DN50 C-Stahl Muffe (verzinkt) DN50 DN 50 d 54 mm	12 Stk	EP.....	GP
2.02.05.15	C-Stahl Kappe (verzinkt) DN15 C-Stahl Kappe (verzinkt) DN15 DN 15 d 18 mm	10 Stk	EP.....	GP
2.02.05.16	C-Stahl Kappe (verzinkt) DN20 C-Stahl Kappe (verzinkt) DN20 DN 20 d 22 mm	10 Stk	EP.....	GP
2.02.05.17	C-Stahl Kappe (verzinkt) DN25 C-Stahl Kappe (verzinkt) DN25 DN 25 d 28 mm	8 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.02.05.18	C-Stahl Kappe (verzinkt) DN32 C-Stahl Kappe (verzinkt) DN32 DN 32 d 35 mm	8 Stk	EP.....	GP
2.02.05.19	C-Stahl Kappe (verzinkt) DN40 C-Stahl Kappe (verzinkt) DN40 DN 40 d 42 mm	8 Stk	EP.....	GP
2.02.05.20	C-Stahl Kappe (verzinkt) DN50 C-Stahl Kappe (verzinkt) DN50 DN 50 d 54 mm	8 Stk	EP.....	GP
2.02.05.21	C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 12 C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 12 Abgang gleich oder reduziert, DN 12 d 15 mm	20 Stk	EP.....	GP
2.02.05.22	C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 15 C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 15 Abgang gleich oder reduziert, DN 15 d 18 mm	2 Stk	EP.....	GP
2.02.05.23	C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 20 C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 20 Abgang gleich oder reduziert, DN 20 d 22 mm	2 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.02.05.24	C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 25 C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 25 Abgang gleich oder reduziert, DN 25 d 28 mm	6 Stk	EP.....	GP
2.02.05.25	C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 32 C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 32 Abgang gleich oder reduziert, DN 32 d 35 mm	2 Stk	EP.....	GP
2.02.05.26	C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 40 C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 40 Abgang gleich oder reduziert, DN 40 d 42 mm	2 Stk	EP.....	GP
2.02.05.27	C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 50 C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 50 Abgang gleich oder reduziert, DN 50 d 54 mm	2 Stk	EP.....	GP
2.02.05.28	C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 25/1/2"/25 C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 25/1/2"/25 wie zuvor beschrieben jedoch: Durchgang reduziert DN 25 / 1/2" / 25	4 Stk	EP.....	GP
2.02.05.29	C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 32/1/2"/32 C-Stahl T-Stück (verzinkt) DN 32/1/2"/32 wie zuvor beschrieben jedoch: Durchgang reduziert DN 32 / 1/2" / 32	4 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.02.05.30	C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN15 C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN15	20 Stk	EP.....	GP
2.02.05.31	C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN20 C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN20	12 Stk	EP.....	GP
2.02.05.32	C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN25 C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN25	10 Stk	EP.....	GP
2.02.05.33	C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN32 C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN32	10 Stk	EP.....	GP
2.02.05.34	C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN40 C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN40	10 Stk	EP.....	GP
2.02.05.35	C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN50 C-Stahl Reduzierung (verzinkt) DN50	10 Stk	EP.....	GP
2.02.05.36	C-Stahl Übergang (verzinkt) 15mm x 1/2" C-Stahl Übergang (verzinkt) 15mm x 1/2" DN 12 d 15 mm mit 1/2" Gewinde	40 Stk	EP.....	GP
2.02.05.37	C-Stahl Übergang (verzinkt) 15mm x 3/4" C-Stahl Übergang (verzinkt) 15mm x 3/4" DN 12 d 15 mm mit 3/4" Gewinde	10 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.02.05.38	C-Stahl Übergang (verzinkt) 18mm x 1/2" C-Stahl Übergang (verzinkt) 18mm x 1/2" DN 15 d 18 mm mit 1/2" Gewinde	10 Stk	EP.....	GP
2.02.05.39	C-Stahl Übergang (verzinkt) 22mm x 3/4" C-Stahl Übergang (verzinkt) 22mm x 3/4" DN 20 d 22 mm mit 3/4" Gewinde	10 Stk	EP.....	GP
2.02.05.40	C-Stahl Übergang (verzinkt) 28mm x 1" C-Stahl Übergang (verzinkt) 28mm x 1" DN 25 d 28 mm mit 1" Gewinde	4 Stk	EP.....	GP
2.02.05.41	C-Stahl Übergang (verzinkt) 35mm x 1 1/4" C-Stahl Übergang (verzinkt) 35mm x 1 1/4" DN 32 d 35 mm mit 1 1/4" Gewinde	2 Stk	EP.....	GP
2.02.05.42	C-Stahl Übergang (verzinkt) 42mm x 1 1/2" C-Stahl Übergang (verzinkt) 42mm x 1 1/2" DN 40 d 42 mm mit 1 1/2" Gewinde	30 Stk	EP.....	GP
2.02.05.43	C-Stahl Übergang (verzinkt) 54mm x 2" C-Stahl Übergang (verzinkt) 54mm x 2" DN 50 d 54 mm mit 2" Gewinde	14 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Untertitel 2.02.05				
		Press-Formteile aus C-Stahl, Netto:		
2.02.06 Untertitel Rohrleitungsbefestigung und Zubehör				
A0032	Rohrschelle			
Ausführungsbeschr.	Rohrschelle			
	Rohrträgerschelle, einteilig verzinkt, mit Sicherheitsverschluß und Kreuzschlitzschraube, Schallschutzeinlage aus EPDM, Anschlußgewinde M 8, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.			
2.02.06.1	Rohrschelle, DN12			
	Rohrschelle, DN12			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN12			
		80 Stk	EP.....	GP
2.02.06.2	Rohrschelle, DN15			
	Rohrschelle, DN15			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN15			
		20 Stk	EP.....	GP
2.02.06.3	Rohrschelle, DN20			
	Rohrschelle, DN20			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN20			
		20 Stk	EP.....	GP
2.02.06.4	Rohrschelle, DN25			
	Rohrschelle, DN25			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN25			
		20 Stk	EP.....	GP
2.02.06.5	Rohrschelle, DN32			
	Rohrschelle, DN32			
	wie zuvor beschrieben, jedoch DN32			
		10 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Übertrag:				
2.02.06.6	Rohrschelle, DN40 Rohrschelle, DN40 wie zuvor beschrieben, jedoch DN40	60 Stk	EP.....	GP
2.02.06.7	Rohrschelle, DN50 Rohrschelle, DN50 wie zuvor beschrieben, jedoch DN50	30 Stk	EP.....	GP
A0033 Ausführungsbeschr.	Schild bestehend aus: Schild bestehend aus: mehrschichtigem Kunststoff, mit mehrzeiliger Beschriftung, Befestigung als Rohrhalter, die Verbindung zwischen dem Schild und dem Halter ist durch korrosionsbeständige Schrauben herzustellen. Die Schilder sind mit dem Auftraggeber zu bemustern. Vom Auftragnehmer ist in Zusammenarbeit mit dem Fachplaner eine Schilderliste zu erstellen und zur Genehmigung vorzulegen. Die Kosten hierfür sind in die Einzelpositionen mit einzukalkulieren. Befestigung bestehend aus: Die Bezeichnungsschilder werden mit einem Spannband und einer Manschette an die Rohrleitungen befestigt.			
2.02.06.8	Bezeichnungsschilder 110x50 mm (bxh) Bezeichnungsschilder 110x50 mm (bxh) inkl. Klein- und Befestigungsmaterial	50 Stk	EP.....	GP
2.02.06.9	Rohrleitungsbeschriftung selbstklebende Plastikfolie Rohrleitungsbeschriftung als selbstklebende Plastikfolie für sämtliche Vor- und Rücklaufleitungen in Zentralen und Schächten mit Kennzeichnung der Durchflußrichtung und des Mediums, alterungsbeständig in DIN Farben. Rohrleitungen sind alle 5 m und direkt vor und nach Wand und Deckendurchdringungen zu beschriften	200 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.02.06.10	Festpunktkonstruktionen aus Profilstahl Festpunktkonstruktionen aus Profilstahl einschließlich Feuerverzinkung, Lage nach Vorgabe in Planunterlagen der Ausführungspläne. Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.	50 kg	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.02.06		Rohrleitungsbefestigung und Zubehör, Netto:		.....
2.02.07 Untertitel Erdverlegte Heizungsleitung				
2.02.07.1	Vorgedämmtes Heizungsrohr PE-Xa 2x 50x4,6mm Vorgedämmtes Heizungsrohr PE-Xa 2x 50x4,6mm flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem für die Erdverlegung zum Transport von Heizwasser. Wärmedurchlasskoeffizient nach VDI-2055 fremdüberwacht. Mediumrohr: Vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß DIN 16892/16893. Sauerstoff-diffusionsdicht nach DIN 4726. Korrosions- und verrottungsfrei. Max. Temperatur- und Druckbelastung: max. +95Grad C/ 6 bar Dämmmaterial: Mehrlagiger, alterungsbeständiger, geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylen Dämmstoff, dauerelastisch, Wasseraufnahme gem. DIN EN 15632 Mantelrohr: Gewelltes Polyethylen (PE-80/PE-HD). Verlegen in vorhandenem, geböschtem Graben, Einschließlich Schweiß-, Klebe- sowie Dichtungsmaterial. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet. Grabentiefe bis 1,4 m Vorgedämmtes PE-Xa-Rohr 2x 50x4,6mm, äußerer Mantelrohrdurchmesser ca. 200 mm verlegen, in Bauseits erstellten Gräben	50 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.02	Titel Rohrleitungen und Zubehör			
Übertrag:				
2.02.07.2	Vorgedämmtes Heizungsrohr PE-Xa 2x 63x5,8mm Vorgedämmtes Heizungsrohr PE-Xa 2x 63x5,8mm wie zuvor beschrieben, jedoch PE-Xa 2x 63x5,8mm verlegen, in Bauseits erstellten Gräben	25 m	EP.....	GP
2.02.07.3	Hauseinführungsbogen Twin 2x 50x4,6/200 Hauseinführungsbogen Twin 2x 50x4,6/200 Vorgedämmter PE-Xa Rohrbogen für die Erdverlegung. - 2 Mediumrohre mit Sauerstoffsperrschicht. - Max. +95°C/6 bar. - Dämmmaterial: PUR-Schaum - Mantelrohr: PE-HD - Schenkellängen: 1,1 m x 1,4 m	4 Stk	EP.....	GP
2.02.07.4	Hauseinführungsbogen Twin 2x 63x5,8/200 Hauseinführungsbogen Twin 2x 63x5,8/200 Vorgedämmter PE-Xa Rohrbogen für die Erdverlegung. - 2 Mediumrohre mit Sauerstoffsperrschicht. - Max. +95°C/6 bar. - Dämmmaterial: PUR-Schaum - Mantelrohr: PE-HD - Schenkellängen: 1,1 m x 1,4 m	2 Stk	EP.....	GP
2.02.07.5	Eckisoliersatz 200/175/140 Eckisoliersatz 200/175/140 zur Abdichtung von Eckverbindungen für Single-, Twin- oder Quattro Rohre mit einem Mantelrohräußendurchmesser von: - 200, 175 und 140 mm. Bestehend aus ABS-Halbschalen, Dämmhalbschalen, Edelstahlschrauben, Reduzierringen und Dichtpaste. - wasserdicht bis 0,3 bar bei 30°C - Statische Nachweisführung für Verkehrslast bis SLW 60 (60 t) nach ATV-DVWK-A127 In Anlehnung an DIN EN 15632 sind Gummi-Endkappen (Bauteilabschottung) zu verwenden!			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.02	Titel Rohrleitungen und Zubehör			
Übertrag:				
	<p>Zertifizierungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. 			
		6 Stk	EP.....	GP
2.02.07.6	Gummi-Ednkappe Twin 40-63/200mm			
	Gummi-Ednkappe Twin 40-63/200mm			
	<p>zum Schutz der Dämmung an den Rohrenden und zur Bauteilabschottung. Bestehend aus EPDM Gummi-Endkappe, Klemmring aus Edelstahl und Quell-Dichtungsring.</p> <ul style="list-style-type: none"> - wasserdicht bis 0,3 bar bei 30°C. 			
	<p>Zertifizierungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. 			
		6 Stk	EP.....	GP
2.02.07.7	Übergangsnippel PN6 50x4,6-G 1 1/4" AG			
	Übergangsnippel PN6 50x4,6-G 1 1/4" AG			
	<p>für den Übergang von PE-Xa- und PE 100 Rohr auf zylindrisches G-Außengewinde, O-Ring dichtend. Fitting und Klemmhülse aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509. Inbussschraube aus Edelstahl, Mutter und Unterlegscheibe aus Messing. Mit Kunststoffplättchen vorgeweitete Klemmhülse (Dimension 63, 75, 90, 110).</p> <p>Max. +95°C/6 bar oder +20°C/16 bar. (Temperatur-/Druckbelastung: +20°C/16 bar).</p>			
	<p>Zertifizierungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - DVGW VP600 			
		8 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.02.07.8	<p>Übergangsnippel PN6 63x5,8-G 2" AG Übergangsnippel PN6 63x5,8-G 2" AG</p> <p>für den Übergang von PE-Xa- und PE 100 Rohr auf zylindrisches G-Außengewinde, O-Ring dichtend. Fitting und Klemmhülse aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509. Inbussschraube aus Edelstahl, Mutter und Unterlegscheibe aus Messing. Mit Kunststoffplättchen vorgeweitete Klemmhülse (Dimension 63, 75, 90, 110). Max. +95°C/6 bar oder +20°C/16 bar. (Temperatur-/Druckbelastung: +20°C/16 bar). Zertifizierungen: - KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - DVGW VP600</p>	4 Stk	EP.....	GP
2.02.07.9	<p>Winkel G2-G2" IG Winkel G2-G2" IG</p> <p>aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509 mit zylindrischen G-Innengewinden, O-Ring dichtend. Lieferung inkl. O-Ringen. Max. +95°C/10 bar oder +20°C/16 bar. Zertifizierungen: - KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - DVGW W534 - ÖVGW PW302</p>	4 Stk	EP.....	GP
2.02.07.10	<p>Winkel G1 1/4-G1 1/4" IG Winkel G1 1/4-G1 1/4" IG</p> <p>aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509 mit zylindrischen G-Innengewinden, O-Ring dichtend. Lieferung inkl. O-Ringen. Max. +95°C/10 bar oder +20°C/16 bar. Zertifizierungen: - KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.02	Titel Rohrleitungen und Zubehör			
				Übertrag:
	- Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.			
	- DVGW W534			
	- ÖVGW PW302			
		8 Stk	EP.....	GP
2.02.07.11	Kupplung 50x4,6mm x 50x4,6mm			
	Kupplung 50x4,6mm x 50x4,6mm			
	für die Verbindung von PE-Xa- und PE 100 Rohren. Fitting und Klemmhülsen aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509. Inbussschrauben aus Edelstahl, Muttern und Unterlegscheiben aus Messing. Mit Kunststoffplättchen vorgeweitete Klemmhülsen (Dimension 63, 75, 90, 110). Max. +95°C/6 bar oder +20°C/16 bar. Temperatur-/Druckbelastung: +20°C/16 bar.			
	Zertifizierungen: - KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - DVGW VP600			
		8 Stk	EP.....	GP
2.02.07.12	Kupplung 63x5,8mm x 63x5,8mm			
	Kupplung 63x5,8mm x 63x5,8mm			
	für die Verbindung von PE-Xa- und PE 100 Rohren. Fitting und Klemmhülsen aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509. Inbussschrauben aus Edelstahl, Muttern und Unterlegscheiben aus Messing. Mit Kunststoffplättchen vorgeweitete Klemmhülsen (Dimension 63, 75, 90, 110). Max. +95°C/6 bar oder +20°C/16 bar. Temperatur-/Druckbelastung: +20°C/16 bar.			
	Zertifizierungen: - KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 überwacht durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V. - DVGW VP600			
		4 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.02.07.13	Mauerdurchführung 200 Mauerdurchführung 200 zur Gebäudeeinführung des Mantelrohres bei drückendem Wasser. Zum direkten Einsatz in einer WU-Beton Kernlochbohrung oder in ein einbetoniertes Faserzementrohr.	6 Stk	EP.....	GP
2.02.07.14	Erdverlegtes Trassenwarnband Erdverlegtes Trassenwarnband Lieferrn und als Ortungsband über der Leitungszone verlegen	75 m	EP.....	GP
2.02.07.15	Dichtheitsprüfung der erdverlegten Heizungsleitung Dichtheitsprüfung der erdverlegten Heizungsleitung Durchführung einer Dichtheitsprobe für die erdverlegte Heizungsleitung samt Vor- und Rücklauf vor Verfüllung der Leitungszone gemäß DIN EN 806-4 als trockene Dichtheitsprüfung. Die Dichtheitsprüfung muss protokolliert und das Protokoll anschließend der Bauleitung übergeben werden. fachgerecht durchführen	3 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.02.07			Erdverlegte Heizungsleitung , Netto:	.....
Summe Titel 2.02			Rohrleitungen und Zubehör, Netto:	.....
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
2.03.01	Untertitel	Umwälzpumpen Heizung		
2.03.01.1	Hocheffizienzpumpe 25/1-8 PN 10 - Heizkreis Mitte Hocheffizienzpumpe 25/1-8 PN 10 - Mitte Energieeffizienzindex (EEI): <=0,23 Hocheffizienz-Pumpe elektronisch geregelt, Energieeffizienzklasse A - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Nassläufer-Umwälzpumpe mit niedrigsten Betriebskosten, für Rohreinbau. Einsetzbar für alle Heizungs-, Lüftungs-, Klima-Anwendungen (-10 °C bis +110 °C). Mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für konstanten/variablen Differenzdruck. Wärmedämmschalen serienmäßig. Serienmäßig mit Ein-Knopf-Handbedienebene für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pumpe Ein / Aus • Wahl der Regelungsart: <ul style="list-style-type: none"> • dp-c (Differenzdruck constant) • dp-v (Differenzdruck variabel) • dp-T (Differenzdruck temperaturgeführt) mittels IR-Monitor/-Modul/-Stick, Modbus, BACnet, LON oder Can - Stellerbetrieb (Einstellung konstante Drehzahl) • Automatischer Absenkbetrieb (selbstlernend) • Sollwert- bzw. Drehzahl-Einstellung <p>Grafisches Pumpen-Display mit drehbarer Anzeige für horizontale und vertikale Modulanordnung, zur Anzeige von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebszustand • Regelungsart • Differenzdruck- bzw. Drehzahl-Sollwert • Fehler- und Warnmeldungen <p>Synchronmotor nach ECM-Technologie mit höchsten Wirkungsgraden und hohem Anlaufmoment, automatischer Deblockierfunktion und integriertem Motorvollschutz.</p> <p>Störmeldeleuchte, potentialfreie Sammelstörmeldung, IR-Schnittstelle zur drahtlosen Kommunikation mit Bedien- und Service-Gerät. Steckplatz für Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation GA bzw. Doppelpumpenmanagement.</p> <p>Pumpengehäuse aus Grauguss mit Kataphorese-Beschichtung, Laufrad aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Edelstahlwelle mit metallimprägnierten Kohlegleitlagern. Kombiflansche PN 6/PN10 bei Flanscpumpen DN 32 bis DN65</p> <p>Pumpengehäuse : EN-GJL 200 Laufrad : GF-verstärktes PPS Welle : X 46 Cr 13 Lager : Kohle, metallimprägniert</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Fördermedium : Wasser 100 % Förderstrom : 2,71 m³/h Förderhöhe : 6 m Zul. Betriebstemperatur (-10 °C .. +110 °C) : 50 °C Betriebsdruck/Nenndruck : /PN10 Stromart : 1~230V/50Hz Leistungsaufnahme P1 : 0,009..0,13 kW Schutzart : IP X4D Rohranschluss : Rp 1 / PN10</p> <p>in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.</p>	1 Stk	EP.....	GP
2.03.01.2	<p>Hocheffizienzpumpe 25/1-8 PN 10 - Heizkreis Osten Hocheffizienzpumpe 25/1-8 PN 10 - Osten</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch</p> <p>Fördermedium : Wasser 100 % Förderstrom : 1,64 m³/h Förderhöhe : 6 m Zul. Betriebstemperatur (-10 °C .. +110 °C) : 50 °C Betriebsdruck/Nenndruck : /PN10 Stromart : 1~230V/50Hz Leistungsaufnahme P1 : 0,009..0,13 kW Schutzart : IP X4D Rohranschluss : Rp 1 / PN10</p> <p>in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.</p>	1 Stk	EP.....	GP
2.03.01.3	<p>Hocheffizienzpumpe 25/1-10 PN 10 - Heizkreis Westen Hocheffizienzpumpe 25/1-10 PN 10 - Westen</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch</p> <p>Fördermedium : Wasser 100 % Förderstrom : 2,05 m³/h Förderhöhe : 6 m Zul. Betriebstemperatur</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	(-10 °C .. +110 °C) : 50 °C Betriebsdruck/Nenndruck : /PN10 Stromart : 1~230V/50Hz Leistungsaufnahme P1 : 0,19 kW Schutzart : IP X4D Rohranschluss : Rp 1 / PN10 in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.	1 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.03.01			Umwälzpumpen Heizung, Netto:	.....
2.03.02 Untertitel Kugelhähne				
2.03.02.1	Kugelhahn DN 15 Kugelhahn DN 15			
	Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Knebel aus Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeprägten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr. Einschl. Wärmedämmschale Ausführung: DN 15	2 Stk	EP.....	GP
2.03.02.2	Kugelhahn DN 20 Kugelhahn DN 20			
	wie zuvor beschrieben, jedoch Ausführung: DN 20	2 Stk	EP.....	GP
2.03.02.3	Kugelhahn DN 25 Kugelhahn DN 25			
	wie zuvor beschrieben, jedoch Ausführung: DN 25	2 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.03.02.4	Kugelhahn DN 32 Kugelhahn DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch Ausführung: DN 32	2 Stk	EP.....	GP
2.03.02.5	Kugelhahn DN 40 Kugelhahn DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch Ausführung: DN 40	10 Stk	EP.....	GP
2.03.02.6	Kugelhahn DN 50 Kugelhahn DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch Ausführung: DN 50	6 Stk	EP.....	GP
2.03.02.7	Füll- und Entleerungskugelhahn DN12 Füll- und Entleerungskugelhahn DN12 aus Rotguß, mit Schlauchverschraubung, Kette und Anschweißmuffe, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Schlüssel, Anschlüsse mit Außengewinde in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien	10 Stk	EP.....	GP
2.03.02.8	Füll- und Entleerungskugelhahn DN15 Füll- und Entleerungskugelhahn DN15 aus Rotguß, mit Schlauchverschraubung, Kette und Anschweißmuffe, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Schlüssel, Anschlüsse mit Außengewinde in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien	10 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Untertitel 2.03.02				
			Kugelhähne, Netto:	.....
2.03.03 Untertitel Strangregulierventile				
A0034	Strangregulierventil			
Ausführungsbeschr.	Strangregulierventil			
	<p>für den Rücklauf, Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing. Generelle Entleerung mittels Adapter über das Oberteil, nachträgliche Differenzdruckregelung durch auf das Oberteil montierten Membranregler (bis einschließlich DN 40) möglich, keine Anbauteile am Ventilgehäuse. Sichtbare Voreinstellungsanzeige bei verdecktem Voreinstellungsring, hohe Genauigkeit durch Einzeljustierung. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung. DN 10-20 Universalanschluss mit Muffengewinde nach DIN EN 10226-1 für Gewinderohr bzw. für Cu- und Präzisions-Stahlrohr 10-22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube. DN 25-80 Anschluss mit Muffengewinde nach DIN EN 10226-1 für Gewinderohr. Für pH-Wert von 8-9,5. Ausführung Y: mit Muffengewinde Werkstoff des Gehäuses: Messing Min. Mediumtemperatur (Dauerbetrieb): 20 GradC Druckstufe Artikel: PN 16 Max. Mediumtemperatur (Dauerbetrieb): 110 GradC Medium: Wasser, Glykol-Wassergemisch nach VDI 2035 Betriebsdruck: bis 16 bar Betriebstemperatur: ca. -20 bis +130 GradC Einschl. Wärmedämmschale</p>			
2.03.03.1	Strangregulierventil DN15			
	Strangregulierventil DN15			
	wie zuvor beschrieben			
	Ausführung: DN 15			
		1 Stk	EP.....	GP
2.03.03.2	Strangregulierventil DN20			
	Strangregulierventil DN20			
	wie zuvor beschrieben			
	Ausführung: DN 20			
		1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.03.03.3	Strangregulierventil DN 25 Strangregulierventil DN 25 wie zuvor beschrieben Ausführung: DN 25	1 Stk	EP.....	GP
2.03.03.4	Strangregulierventil DN 32 Strangregulierventil DN 32 wie zuvor beschrieben Ausführung: DN 32	1 Stk	EP.....	GP
2.03.03.5	Strangregulierventil DN 40 Strangregulierventil DN 40 wie zuvor beschrieben Ausführung: DN 40	2 Stk	EP.....	GP
2.03.03.6	Strangregulierventil DN 50 Strangregulierventil DN 50 wie zuvor beschrieben Ausführung: DN 50	1 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.03.03			Strangregulierventile, Netto:	
2.03.04	Untertitel Einbauteile und Zubehör			
2.03.04.1	Lufttopf mit Entleerung für Rohrleitung DN40 Lufttopf mit Entleerung für Rohrleitung DN40 bestehend aus Rohrboden nach DIN 2458 mit 1/2" Anschluss, 4m 1/2" Stahlrohr nach DIN 2458 mit 4 Umlenkungen und Entleerungshahn. Betriebsüberdruck max. 6 bar, Betriebstemperatur bis 110 Grad C.	4 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.03.04.2	Lufttopf mit Entleerung für Rohrleitung DN50 Lufttopf mit Entleerung für Rohrleitung DN50 bestehend aus Rohrboden nach DIN 2458 mit 1/2" Anschluss, 4m 1/2" Stahlrohr nach DIN 2458 mit 4 Umlenkungen und Entleerungshahn. Betriebsüberdruck max. 6 bar, Betriebstemperatur bis 110 Grad C.	2 Stk	EP.....	GP
2.03.04.3	Entlüfter 1/2" Entlüfter 1/2" Der Schnellentlüfter wird zur automatischen Entlüftung von flüssigkeitsgefüllten Anlagen verwendet, vorzugsweise bei geschlossenen Warmwasserheizungsanlagen. Die maximale Betriebstemperatur beträgt 110°C bei maximalem Nenndruck von 12 bar.	4 Stk	EP.....	GP
A0035 Ausführungsbeschr.	Schmutzfänger Schmutzfänger asbestfreier, umweltfreundlicher Schmutzfänger, in Schrägsitzform, aus Gusseisen EN-JL1040, bis 300°C, Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301, Sieb ab DN 50 mit Verstärkung, ab DN 150 mit Stützkorb, Exakt Siebführung im Deckel und Gehäuse, Druckstufe: PN 6 einschließlich Gegenflanschen, Befestigungs- und Dichtmaterialien			
2.03.04.4	Schmutzfänger DN40 Schmutzfänger DN40 wie zuvor beschrieben Druckstufe: PN 6 Nennweite: DN40 einschließlich Gegenflanschen, Befestigungs- und Dichtmaterialien	2 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.03	Titel Pumpen, Armaturen und Zubehör			
Übertrag:				
2.03.04.5	Schmutzfänger DN50 Schmutzfänger DN50 wie zuvor beschrieben Druckstufe: PN 6 Nennweite: DN50 einschließlich Gegenflanschen, Befestigungs- und Dichtmaterialien	1 Stk	EP.....	GP
2.03.04.6	Schwerkraftumlaufsperr DN 25 Schwerkraftumlaufsperr DN 25 Rückschlagventile zum Einklemmen zwischen Flanschen, Temperaturbereich: min. -10 bis max. 300°C einschl. Gegenflanschen, Befestigungs- und Dichtmaterialien.	3 Stk	EP.....	GP
2.03.04.7	Manometer 0-6 bar Manometer 0-6 bar mit verstellbarem Markenanzeiger, als Rohrfeder, Gehäuse aus Stahl, lackiert, Übersteckring aus Messing, poliert, Messgenauigkeit 1% vom Skalenendwert, Einschließlich Absperrhahn Wassersackrohr und Dichtmaterial	1 Stk	EP.....	GP
2.03.04.8	Tauchhülse für Thermometer-Messelement Tauchhülse für Thermometer-Messelement Einbaulänge bis 200mm, Befestigung durch Klemmringverschraubung, Werkstoff/Ausführung Schutzrohr/-hülse aus Stahl nichtrostend zum Einschrauben G1/2, zur Aufnahme von Tauchfühlern aus dem Gewerk MSR und Thermometern	10 Stk	EP.....	GP
2.03.04.9	Maschinenthermometer Maschinenthermometer Gehäuse aus Leichtmetall messingfarben eloxiert Anzeigebereich eingraviert und mit schwarzer Farbe			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>ausgelegt. Fenster Gewindestutzen mit Dichtrille und Sechskant aus Messing. Der Einschraubstutzen einschließlich Fühler wird mittels einer Kontermutter am Gehäuse gehalten, durch Lösen der Kontermutter kann Oberteil leicht entfernt werden und der Glaseinsatz ausgetauscht werden</p> <p>Meßbereich: 0°C bis +100°C</p> <p>je nach Rohrdurchmesser u. Isolierabstand in Winkelausführung.</p>	4 Stk	EP.....	GP
2.03.04.10	<p>3-Weg Regelkugelhahn PN 6, DN 20, kvs 6,3</p> <p>3-Weg Regelkugelhahn PN 6, DN 20, kvs 6,3</p> <p>Flansch, Gehäuse Messingkörper vernickelt Schliesskörper Messing verchromt, Spindel Messing vernickelt, Spindeldichtung O-Ring EPDM, Regelblende TEFZEL, Kugelsitz PTFE, O-Ring EPDM Mediumstemperatur -10 bis 100°C Durchgang A - AB: Leckrate A, luftblasendicht (EN 12266-1), Bypass B - AB: Leckage Klasse I (EN 1349 und EN 60534-4) max. 1% vom kvs-Wert, Leckrate A, luftblasendicht (EN 12266-1) Leckage Klasse I (EN 1349 und EN 60534-4) max. 1% vom kvs-Wert, Antrieb angebaut, Drehantrieb 5 Nm 0-10 V, Auf-Zu, 3-Punkt, Laufzeit Motor 90 s / 90° IP 54, Handverstellung temporär, permanent Anschluss Kabel 1 m Stellungsanzeige mechanisch einschl. Befestigungsmaterial und Kabelverschraubungen</p> <p>in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.</p>	2 Stk	EP.....	GP
2.03.04.11	<p>3-Weg Regelkugelhahn PN 6, DN 25, kvs 10</p> <p>3-Weg Regelkugelhahn PN 6, DN 25, kvs 10</p> <p>Flansch, Gehäuse Messingkörper vernickelt Schliesskörper Messing verchromt, Spindel Messing vernickelt, Spindeldichtung O-Ring EPDM, Regelblende TEFZEL, Kugelsitz PTFE, O-Ring EPDM Mediumstemperatur -10 bis 100°C Durchgang A - AB: Leckrate A, luftblasendicht</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>(EN 12266-1), Bypass B - AB: Leckage Klasse I (EN 1349 und EN 60534-4) max. 1% vom kvs-Wert, Leckrate A, luftblasendicht (EN 12266-1) Leckage Klasse I (EN 1349 und EN 60534-4) max. 1% vom kvs-Wert, Antrieb angebaut, Drehantrieb 5 Nm 0-10 V, Auf-Zu, 3-Punkt, Laufzeit Motor 90 s / 90° IP 54, Handverstellung temporär, permanent Anschluss Kabel 1 m Stellungsanzeige mechanisch einschl. Befestigungsmaterial und Kabelverschraubungen</p> <p>in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, Verschraubungen, Befestigungs- und Dichtmaterialien, einschl. Herstellen der elektrischen Anschlüsse.</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.03.04			Einbauteile und Zubehör, Netto:	.....
Summe Titel 2.03			Pumpen, Armaturen und Zubehör, Netto:	.....
2.04 Titel Raumheizflächen und Zubehör				
2.04.01 Untertitel Profil-Kompakt Heizkörper				
A0036	Profil-Kompakt Heizkörper			
Ausführungsbeschr.	Profil-Kompakt Heizkörper			
	<p>Profil-Kompaktheizkörper (Niedertemperatur-Heizkörper) aus Stahlblech gem. EN 442. Serielle Durchströmung der Platten. Sickenteilung 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden. Inkl. auf System abgeglichenes Montage-Set, welches die Anforderungsklasse 3 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt, inkl. Entlüftungsstopfen, Blindstopfen werksseitig eingeschraubt. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016).</p> <p>Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.04	Titel Raumheizflächen und Zubehör			
				Übertrag:
	Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Betriebsdruck: max. 10 bar Medium: Heißwasser bis 110 Grad C Befestigung: Befestigungsglaschen			
	Bauhöhe 500mm			
2.04.01.1	Profil-Kompakt Heizkörper 1800/500/61 Profil-Kompakt Heizkörper 1800/500/61 wie zuvor beschrieben, jedoch Typ 11 Baulänge: max. 1800mm Bauhöhe: max. 500mm Bautiefe: max. 61mm einschl. auf System abgeglichenes Montage-Set, welches die Anforderungsklasse 3 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Blind- und Entlüftungsstopfen eingeschraubt.	3 Stk	EP.....	GP
2.04.01.2	Profil-Kompakt Heizkörper 1100/500/100 Profil-Kompakt Heizkörper 1100/500/100 wie zuvor beschrieben, jedoch Typ 22 Baulänge: max. 1100mm Bauhöhe: max. 500mm Bautiefe: max. 100mm einschl. auf System abgeglichenes Montage-Set, welches die Anforderungsklasse 3 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Blind- und Entlüftungsstopfen eingeschraubt.	2 Stk	EP.....	GP
2.04.01.3	Profil-Kompakt Heizkörper 3000/500/100 Profil-Kompakt Heizkörper 3000/500/100 wie zuvor beschrieben, jedoch Typ 33 Baulänge: max. 3000mm Bauhöhe: max. 500mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.04	Titel Raumheizflächen und Zubehör			
				Übertrag:
	Bautiefe: max. 100mm			
	einschl. auf System abgeglichenes Montage-Set, welches die Anforderungsklasse 3 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Blind- und Entlüftungsstopfen eingeschraubt.			
		2 Stk	EP.....	GP
2.04.01.4	Profil-Kompakt Heizkörper 1100/500/155			
	Profil-Kompakt Heizkörper 1100/500/155			
	wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Typ 33			
	Baulänge: max. 1100mm			
	Bauhöhe: max. 500mm			
	Bautiefe: max. 155mm			
	einschl. auf System abgeglichenes Montage-Set, welches die Anforderungsklasse 3 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Blind- und Entlüftungsstopfen eingeschraubt.			
		1 Stk	EP.....	GP
2.04.01.5	Profil-Kompakt Heizkörper 3000/500/155			
	Profil-Kompakt Heizkörper 3000/500/155			
	wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Typ 33			
	Baulänge: max. 3000mm			
	Bauhöhe: max. 500mm			
	Bautiefe: max. 155mm			
	einschl. auf System abgeglichenes Montage-Set, welches die Anforderungsklasse 3 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Blind- und Entlüftungsstopfen eingeschraubt.			
		4 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.04	Titel	Raumheizflächen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.04.01.6	<p>Montage der Bestandsheizkörper Montage der Bestandsheizkörper</p> <p>nach Abschluss der Fassadensanierung, durchschnittliches Maß LxHxT: 3000mmx500mmx155mm; 107,3 kg</p> <p>Fachgerecht ausführen in betriebsfertiger Arbeit, einschl. Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien.</p>	140 Stk	EP.....	GP
2.04.01.7	<p>Heizkörper Standkonsolen Heizkörper Standkonsolen</p> <p>Konsolen zur Montage der Bestandsheizflächen auf fertigen Fußboden 1 Satz bestehend aus: 2x Standfüßen 2x Rosetten 2x Rohrabdeckungen 6x Schrauben und Dübel</p> <p>Zugelassen nach VDI 6036 Anforderungsklasse 3 (AWK3)</p>	210 Stk	EP.....	GP
2.04.01.8	<p>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 700x100mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 700x100mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper.</p> <p>BL= 700 mm BT= 100 mm</p>	4 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.04	Titel	Raumheizflächen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.04.01.9	<p>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1400x100mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1400x100mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper.</p> <p>BL= 1400 mm BT= 100 mm</p>	1 Stk	EP.....	GP
2.04.01.10	<p>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1600x100mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1600x100mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper.</p> <p>BL= 1600 mm BT= 100 mm</p>	1 Stk	EP.....	GP
2.04.01.11	<p>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1800x100mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1800x100mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper.</p> <p>BL= 1800 mm BT= 100 mm</p>	4 Stk	EP.....	GP
2.04.01.12	<p>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 2000x100mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 2000x100mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper.</p> <p>BL= 2000 mm BT= 100 mm</p>	3 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.04	Titel	Raumheizflächen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.04.01.13	<p>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 3000x100mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 3000x100mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper.</p> <p>BL= 3000 mm BT= 100 mm</p>	4 Stk	EP.....	GP
2.04.01.14	<p>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1000x155mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1000x155mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper.</p> <p>BL= 1000 mm BT= 155 mm</p>	1 Stk	EP.....	GP
2.04.01.15	<p>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1200x155mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1200x155mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper.</p> <p>BL= 1200 mm BT= 155 mm</p>	4 Stk	EP.....	GP
2.04.01.16	<p>Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1400x155mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1400x155mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper.</p> <p>BL= 1400 mm BT= 155 mm</p>	3 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.04	Titel Raumheizflächen und Zubehör			
Übertrag:				
2.04.01.17	Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1600x155mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1600x155mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper. BL= 1600 mm BT= 155 mm	7 Stk	EP.....	GP
2.04.01.18	Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1800x155mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 1800x155mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper. BL= 1800 mm BT= 155 mm	9 Stk	EP.....	GP
2.04.01.19	Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 2000x155mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 2000x155mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper. BL= 2000 mm BT= 155 mm	2 Stk	EP.....	GP
2.04.01.20	Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 3000x155mm Obere Abdeckung Profil-Heizkörper 3000x155mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper. BL= 3000 mm BT= 155 mm	60 Stk	EP.....	GP
2.04.01.21	Seitliche Abdeckungen links&rechts Profil-Heizkörper 500x61mm Seitliche Abdeckungen links&rechts Profil-Heizkörper 500x61mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper. Pro Heizkörper links und rechts			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.04	Titel Raumheizflächen und Zubehör			
			Übertrag:	
	BH= 500 mm BT= 61 mm	2 Stk	EP.....	GP
2.04.01.22	Seitliche Abdeckungen links&rechts Profil-Heizkörper 500x100mm Seitliche Abdeckungen links&rechts Profil-Heizkörper 500x100mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper. Pro Heizkörper links und rechts BH= 500 mm BT= 100 mm	19 Stk	EP.....	GP
2.04.01.23	Seitliche Abdeckungen links&rechts Profil-Heizkörper 500x155mm Seitliche Abdeckungen links&rechts Profil-Heizkörper 500x155mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper. Pro Heizkörper links und rechts BH= 500 mm BT= 155 mm	85 Stk	EP.....	GP
2.04.01.24	Seitliche Abdeckungen links&rechts Profil-Heizkörper 600x155mm Seitliche Abdeckungen links&rechts Profil-Heizkörper 600x155mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper. Pro Heizkörper links und rechts BH= 600 mm BT= 155 mm	1 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.04	Titel	Raumheizflächen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.04.01.25	Seitliche Abdeckungen links&rechts Profil-Heizkörper 900x100mm Seitliche Abdeckungen links&rechts Profil-Heizkörper 900x100mm Ersatzverkleidung für Bestands Heizkörper, universell für Kompaktheizkörper. Pro Heizkörper links und rechts BH= 900 mm BT= 100 mm	4 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.04.01			Profil-Kompakt Heizkörper, Netto:	.....
2.04.02	Untertitel Thermostatköpfe und Zubehör			
2.04.02.1	Thermostat-Kopf Behördenmodell, weiß Thermostat-Kopf Behördenmodell, weiß mit eingebautem Fühler, gesichertes"Behördenmodell." Skalenhaube weiß RAL 9016. Sollwerteinstellung durch Speziälschlüssel. Diebstahlsicher. Sollwertbereich 8 bis 26 Grd. C. Merkmahl 1-5. Frostschuttsicherung. Max. Fühleratemperatur: + 50 Grd. C	130 Stk	EP.....	GP
2.04.02.2	Thermostat-Kopf , weiß Thermostat-Kopf , weiß mit eingebautem Fühler" und zwei Sparclips. Diebstahlsicherung durch Sicherungsring. Beanspruchungsgruppe 1 (für höchste Beanspruchung). CEN-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215 Teil 1. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (< 1 K). Entspr. GEG bzw. DIN V 4701-10. Stirnseitige Einstellhilfe und erföhlbare Markierungen für Sehbehinderte. Drehrichtungsanzeige und Symbole für Grundeinstellung und Nachtabenkung. Kurzmformation mit den wichtigsten Einstellungen. Merkmahl 1-5. Frostschuttsicherung. Sollwertbereich 6			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.04	Titel	Raumheizflächen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	bis 28 Grad C			
	Max. Fühlertemperatur: 50 Grd. C			
	Hysterese: 0,2 K			
	Wassertemperatureinfluß: 0,4 K			
	Differenzdruckeinfluß: 0,3 K			
	Skalenhaube: weiß			
		10 Stk	EP.....	GP
2.04.02.3	Thermostat-Ventilunterteil, DN 15			
	Thermostat-Ventilunterteil, DN 15			
	mit automatischer Durchflussregelung, geprüft nach DIN EN 215. Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss, vernickelt. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Der Durchfluss ist von 10 bis 150 l/h stufenlos einstellbar. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Voreinstellung mit Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11. Die Einstellwerte sind stirnseitig und seitlich ablesbar. Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit einem Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr.			
	Max. Betriebstemperatur 120 Grd. C.			
	Min. Betriebstemperatur -10 Grd. C.			
	Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.			
	Min. Differenzdruck 10-100 l/h: 10 kPa			
	Min. Differenzdruck 100-150 l/h: 15 kPa			
	Max. Differenzdruck 60 kPa.			
	Nennweite: DN 15 (1/2")			
	Ausführung: Rotguß vernickelt			
	Durchgangs- Eck-, oder Axialform			
		140 Stk	EP.....	GP
2.04.02.4	Heizkörper-Rücklaufverschraubung DN 15			
	Heizkörper-Rücklaufverschraubung DN 15			
	Absperrbare und regulierbare Verschraubung mit Entleerungsmöglichkeit. Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr, sowie in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Mit Absperrung und Feinstregulierung durch Doppelkegel, ohne Hubbegrenzung. Keine Veränderung der Voreinstellung beim Öffnen bzw. Schließen. Verschlussdeckel flachdichtend.			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.04	Titel	Raumheizflächen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Anschluss für Entleerungs- und Fülleinrichtung.			
	Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C.			
	Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.			
	Nennweite: DN 15 (1/2")			
	Ausführung: Rotguß vernickelt			
	Durchgangs- bzw. Eckform			
		140 Stk	EP.....	GP
2.04.02.5	Rosetten DN15 kunststoff weiß			
	Rosetten DN15 kunststoff weiß			
		280 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.04.02			Thermostatköpfe und Zubehör, Netto:	.....
Summe Titel 2.04			Raumheizflächen und Zubehör, Netto:	.....
2.05 Titel Brandschutz				
2.05.01 Untertitel Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90				
A0037	Rohrabschottung mit Brandschutzschale			
Ausführungsbeschr.	Rohrabschottung mit Brandschutzschale			
	R 90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrennbarer hochverdichteter Mineralfaserdämmung mit einem Schmelzpunkt von > 1000 °C. Die notwendige weiterführende Dämmung wird gesondert vergütet.			
	Ausführung: Die Erstellung einer Rohrabschottung der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Mineralfaserdämmung entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder die verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke einzusetzen. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht (d ≥ 0,6 mm), 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muss gemäß AbP BS erfolgen.			
	Kalkulationsgrundlage: Die Abrechnung erfolgt per Stück (1 Stück = 50cm)			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schutzzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.05	Titel	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.05.01.1	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 12 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 12 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 12	6 Stk	EP.....	GP
2.05.01.2	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 15 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 15 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 15	2 Stk	EP.....	GP
2.05.01.3	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 20 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 20 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20	2 Stk	EP.....	GP
2.05.01.4	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 25 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 25 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 25	12 Stk	EP.....	GP
2.05.01.5	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 32 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 32	16 Stk	EP.....	GP
2.05.01.6	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 40 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 40 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40	8 Stk	EP.....	GP
2.05.01.7	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 50 Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90 DN 50 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 50	4 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.05	Titel	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.05.01.8	Beschilderung von kennzeichnungspflichtigen Brandschottungen Beschilderung von kennzeichnungspflichtigen Brandschottungen Dauerhafte Beschilderung der erstellten Brandschutzertüchtigung.	50 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.05.01				
	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90, Netto:			.....
2.05.02 Untertitel Durchbruch ausbessern mit Mörtel				
A0038	Durchbruch verschließen			
Ausführungsbeschr.	Durchbruch verschließen Verfüllung von Fugen zwischen Brandschott und den umgebenden Wand- und Deckenbereichen mittels selbstverdichtenden, rauchgasdichtem Brandschutzmörtel gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. Verarbeitung mit Kelle oder handelsüblichen Putzmaschinen bzw. Pumpen (fließ- und pumpfähig). Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.			
2.05.02.1	Durchbruch verschließen bis 0,05m² Durchbruch verschließen bis 0,05m ² wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m ²	40 Stk.	EP.....	GP
2.05.02.2	Durchbruch verschließen bis 0,10m² Durchbruch verschließen bis 0,10m ² wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m ²	6 Stk.	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.05.02				
	Durchbruch ausbessern mit Mörtel, Netto:			.....
2.05.03 Untertitel Durchbruch reinigen / vorbereiten				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.05	Titel	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
A0039	Durchführung reinigen/ vorbereiten			
Ausführungsbeschr.	Durchführung reinigen/ vorbereiten			
	Einrichtung des Arbeitsplatzes, evtl. Schutzmaßnahmen vorsehen. Rückbau alter Schalung / Isolierung, entfernen loser Mörtelreste, reinigen der Rohre und Rohrdurchführungen, Vorbereitung für zulassungskonforme Abschottung.			
	Entsorgen der demontieren Materiallien und reinigen des Arbeitsplatzes .			
	Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4 m.			
	Fachgerecht ausführen			
2.05.03.1	Durchführung reinigen bis 0,05m²			
	Durchführung reinigen bis 0,05m ²			
	wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,05m ² .			
	Fachgerecht ausführen			
		20 Stk.	EP.....	GP
2.05.03.2	Durchführung reinigen bis 0,10m²			
	Durchführung reinigen bis 0,10m ²			
	wie zuvor beschrieben, jedoch bis 0,10m ² .			
	Fachgerecht ausführen			
		10 Stk.	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.05.03				
				Durchbruch reinigen / vorbereiten, Netto:
2.05.04	Untertitel Brandschutz-Dämm-Manschette			
A0040	Rohrabschottung mit Dämm-Manschette			
Ausführungsbeschr.	Rohrabschottung mit Brandschutzschale für Stahl- und Edelstahlrohrleitungen Brandschutz-Dämm-Manschette körperschallentkoppelt für Stahl- und Edelstahlrohrleitungen da = 159 mm (DN 150); 13 mm dickes Dämmmaterial zur Körperschallentkoppelung, offene, nahtverstärkte Manschette mit integriertem Schnellverschluss, Feuerwiderstandsklasse R30, R60, R90, R120 nach DIN 4102-11, max. EI 180 nach DIN EN 1366-3,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.05	Titel	Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>außen verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet. Innenseite mit einer Gleitfolie ausgerüstet. Die Ausführung muss nach ABP Nr. P-BWU03-I 17.6.4 MPA Stuttgart, ETA-12/0565 oder VKF Nr. 22449, erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken. Geringere Materialstärke von 13 mm für platzsparenden Einbau um somit über die dadurch größeren Zwischenabstände von Manschette zu Manschette eine saubere, sichtbare Feuer- und Rauchgasdichte Verfüllung des Bauteils zu gewährleisten.</p> <p>Spezialvlies, Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : A1 Spezialvlies, Schmelzpunkt nach DIN 4102-11 : >1000° C Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612: : 140°C= 0,040W/(m×K)</p> <p>Baulängen: 350 / 500 / 700 / 1400 mm Dicke: 13 mm</p> <p>liefern und fachgerecht montieren</p>			
2.05.04.1	<p>Rohrabschottung mit Manschette R90 bis DN15 Rohrabschottung mit Manschette R90 bis DN15</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch bis DN 15</p> <p>Liefern und fachgerecht montieren</p>	86 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.05.04			Brandschutz-Dämm-Manschette, Netto:	.....
Summe Titel 2.05			Brandschutz, Netto:	.....
2.06	Titel Dämmarbeiten			
2.06.01	Untertitel Wärmedämmung alukaschiert			
	<p>Wärmedämmung alukaschiert Wärmedämmung alukaschiert</p> <p>Wärmedämmung an Rohrleitungen Mediumtemperatur kleiner 120 Grad C,</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.06	Titel	Dämmarbeiten		
			Übertrag:	
	<p>Umgebungstemperatur 10 Grad C, Montageort in Zentralen, Fluren, Zwischendecken, Mediengängen, Höhe der Rohrleitung von 0,5 m bis 4,0m über Standfläche, Lage der Rohrleitung waagrecht und senkrecht, Dämmstoff aus Mineralfaser-Dämmschalen, Nennwert VDI 2055, bei einer Baustoffklasse A1 nichtbrennbar nach DIN 4102, kaschiert mit Aluminiumfolie, Rohdichte des Dämmstoffes 40 kg/m3, an Rohrleitung aus C-Stahl oder Stahl, mit Binddraht aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes befestigen. Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebe- band überkleben.</p> <p>Dämmstoffdicke nach GEG für Rohrleitungen.</p> <p>Zur technischen Ausführung sind alle nach DIN 18299 (ATV) sowie DIN 18421 gültigen Regeln zu beachten. Darüber hinaus gelten alle zum Ausführungszeitpunkt gültigen EN-und DIN-Normen, Arbeitsstättenrichtlinien, Unfallverhütungsvorschriften, behördliche Erlasse und Gesetze sowie die anerkannten Regeln der Technik und Auflagen der Feuerwehr.</p> <p>Verwendung von Klebstoff schwer entflammbar, Dämmschichtdicke nach Gebäude Energiegesetz (GEG).</p>			
2.06.01.1	<p>Wärmedämmung DN12 Wärmedämmung DN12</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN 12</p>	390 m	EP.....	GP
2.06.01.2	<p>Wärmedämmung DN15 Wärmedämmung DN15</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN15</p>	90 m	EP.....	GP
2.06.01.3	<p>Wärmedämmung DN20 Wärmedämmung DN20</p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN20</p>	120 m	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.06	Titel	Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.06.01.4	Wärmedämmung DN25 Wärmedämmung DN25 wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN25	225 m	EP.....	GP
2.06.01.5	Wärmedämmung DN32 Wärmedämmung DN32 wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN32	210 m	EP.....	GP
2.06.01.6	Wärmedämmung DN40 Wärmedämmung DN40 wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN40	285 m	EP.....	GP
2.06.01.7	Wärmedämmung DN50 Wärmedämmung DN50 wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN50	80 m	EP.....	GP
2.06.01.8	Wärmedämmung DN65 Wärmedämmung DN65 wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN65	4 m	EP.....	GP
2.06.01.9	Wärmedämmung DN80 Wärmedämmung DN80 wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrleitungen der Nennweite DN80	4 m	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.06	Titel	Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.06.01.10	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN12 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN12 In dieser Position ist der Zuschlag gemäß VOB/C DIN 18421 Abs.5.4.2 zu bemessen. Hier für Bögen DN12	580 Stk	EP.....	GP
2.06.01.11	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN15 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN15 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN15	44 Stk	EP.....	GP
2.06.01.12	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN20 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN20 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN20	30 Stk	EP.....	GP
2.06.01.13	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN25 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN25 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN25	60 Stk	EP.....	GP
2.06.01.14	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN32 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN32 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN32	50 Stk	EP.....	GP
2.06.01.15	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN40 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN40 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN40	60 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.06	Titel	Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.06.01.16	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN50 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN50 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN50	26 Stk	EP.....	GP
2.06.01.17	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN65 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN65 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN65	2 Stk	EP.....	GP
2.06.01.18	Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN80 Wärmedämmung in allen Winkelgraden DN80 wie zuvor beschrieben, jedoch für Bögen DN80	2 Stk	EP.....	GP
2.06.01.19	Wärmedämmung für T-Stück, DN12 Wärmedämmung für T-Stück DN12 In dieser Position ist der Zuschlag gemäß VOB/C DIN 18421 Abs.5.4.2 für ein T-Stück zu bemessen. für T-Stück DN15	100 Stk	EP.....	GP
2.06.01.20	Wärmedämmung für T-Stück, DN15 Wärmedämmung für T-Stück DN15 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN15	48 Stk	EP.....	GP
2.06.01.21	Wärmedämmung für T-Stück, DN20 Wärmedämmung für T-Stück DN20 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN20	48 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.06	Titel	Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.06.01.22	Wärmedämmung für T-Stück, DN25 Wärmedämmung für T-Stück DN25 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN25	58 Stk	EP.....	GP
2.06.01.23	Wärmedämmung für T-Stück, DN32 Wärmedämmung für T-Stück DN32 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN32	6 Stk	EP.....	GP
2.06.01.24	Wärmedämmung für T-Stück, DN40 Wärmedämmung für T-Stück DN40 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN40	10 Stk	EP.....	GP
2.06.01.25	Wärmedämmung für T-Stück, DN50 Wärmedämmung für T-Stück DN50 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN50	3 Stk	EP.....	GP
2.06.01.26	Wärmedämmung für T-Stück, DN65 Wärmedämmung für T-Stück DN65 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN65	2 Stk	EP.....	GP
2.06.01.27	Wärmedämmung für T-Stück, DN80 Wärmedämmung für T-Stück DN80 wie zuvor beschrieben, jedoch für T-Stück DN80	2 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.06	Titel Dämmarbeiten			
Übertrag:				
2.06.01.28	Paßstück Wärmedämmung DN12 Paßstück Wärmedämmung DN12 In dieser Position ist der Zuschlag gemäß VOB/C DIN 18421 Abs.5.4.2 zu bemessen. Passstück bis 990mm Rohrnenweite DN 12	420 Stk	EP.....	GP
2.06.01.29	Paßstück Wärmedämmung DN15 Paßstück Wärmedämmung DN15 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrnenweite DN 15	120 Stk	EP.....	GP
2.06.01.30	Paßstück Wärmedämmung DN20 Paßstück Wärmedämmung DN20 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrnenweite DN 20	160 Stk	EP.....	GP
2.06.01.31	Paßstück Wärmedämmung DN25 Paßstück Wärmedämmung DN25 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrnenweite DN 25	230 Stk	EP.....	GP
2.06.01.32	Paßstück Wärmedämmung DN32 Paßstück Wärmedämmung DN32 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrnenweite DN 32	220 Stk	EP.....	GP
2.06.01.33	Paßstück Wärmedämmung DN40 Paßstück Wärmedämmung DN40 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrnenweite DN 40	290 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.06	Titel	Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
2.06.01.34	Paßstück Wärmedämmung DN50 Paßstück Wärmedämmung DN50 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrnennweite DN 50	90 Stk	EP.....	GP
2.06.01.35	Paßstück Wärmedämmung DN65 Paßstück Wärmedämmung DN65 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrnennweite DN 65	10 Stk	EP.....	GP
2.06.01.36	Paßstück Wärmedämmung DN80 Paßstück Wärmedämmung DN80 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrnennweite DN 80	10 Stk	EP.....	GP
2.06.01.37	Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN12 Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN12 In dieser Position ist der Zuschlag gemäß VOB/C DIN 18421 Abs.5.4.2 zu bemessen. Rohrschelle DN12	380 Stk	EP.....	GP
2.06.01.38	Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN15 Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN15 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrschelle DN15	80 Stk	EP.....	GP
2.06.01.39	Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN20 Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN20 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrschelle DN20	110 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.06	Titel Dämmarbeiten			
Übertrag:				
2.06.01.40	Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN25 Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN25 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrschelle DN25	220 Stk	EP.....	GP
2.06.01.41	Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN32 Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN32 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrschelle DN32	200 Stk	EP.....	GP
2.06.01.42	Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN40 Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN40 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrschelle DN40	285 Stk	EP.....	GP
2.06.01.43	Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN50 Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN50 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrschelle DN50	70 Stk	EP.....	GP
2.06.01.44	Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN65 Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN65 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrschelle DN65	4 Stk	EP.....	GP
2.06.01.45	Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN80 Zulage Anarbeitung Rohrschelle Wärmedämmung DN80 wie zuvor beschrieben, jedoch Rohrschelle DN80	4 Stk	EP.....	GP
2.06.01.46	Ausschnitte an Wärmedämmung Ausschnitte an Wärmedämmung bis Rohrleitungen DN 80	120 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.06	Titel	Dämmarbeiten		
Übertrag:				
2.06.01.47	Blenden, Rossetten, Deckel an Wärmedämmung Blenden, Rossetten, Deckel an Wärmedämmung bis Rohrleitung DN 80	80 Stk	EP.....	GP
2.06.01.48	Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN15 Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN15 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN15	36 Stk	EP.....	GP
2.06.01.49	Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN20 Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN20 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN20	36 Stk	EP.....	GP
2.06.01.50	Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN25 Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN25 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN25	28 Stk	EP.....	GP
2.06.01.51	Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN32 Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN32 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN32	12 Stk	EP.....	GP
2.06.01.52	Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN40 Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN40 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN40	22 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.06	Titel	Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.06.01.53	Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN50 Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN50 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN50	18 Stk	EP.....	GP
2.06.01.54	Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN65 Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN65 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN65	4 Stk	EP.....	GP
2.06.01.55	Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN80 Wärmedämmung für Übergangsstück, große DN80 wie zuvor beschrieben, jedoch für Übergangsstück, DN80	2 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.06.01			Wärmedämmung alukaschiert, Netto:	.....
2.06.02 Untertitel Dämmschlauch				
A0041	Wärmedämmung synthetischer Kautschuk D 9mm Ausführungsbeschr. Wärmedämmung synthetischer Kautschuk D 9mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 9 mm, einlagig, Verarbeitung nach Herstellerangabe. Anarbeitung der Dämmung an die Rohrleitung			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.06	Titel	Dämmarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.06.02.1	Wärmedämmung DN12 Wärmedämmung DN12 wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrinnenweite DN12 Dämmstoffdicke 9 mm	80 m	EP.....	GP
2.06.02.2	Wärmedämmung DN15 Wärmedämmung DN15 wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrinnenweite DN15 Dämmstoffdicke 9 mm	30 m	EP.....	GP
2.06.02.3	Wärmedämmung DN20 Wärmedämmung DN20 wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrinnenweite DN20 Dämmstoffdicke 9 mm	20 m	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.06.02			Dämmschlauch, Netto:	.....
Summe Titel 2.06			Dämmarbeiten, Netto:	.....
2.07	Titel	Durchbrüche und Schlitze		
2.07.01	Untertitel	Schlitz- und Durchbruchsarbeiten Massivbauteile		
A0042	***Ausführungshinweis***			
Ausführungsbeschr.	Das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen ist nur nach vorheriger positiver Absprache mit dem Architekten bzw. der Bauleitung gestattet. Das Anbohren bzw. Auffräsen von Stützen und Unterzügen ist verboten.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.07	Titel	Durchbrüche und Schlitzte		
Übertrag:				
<p>Die anzugebenen 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>				
2.07.01.1	Kernbohrung Boden bis D=60mm bis 36cm Kernbohrung Boden bis D=60mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	10 Stk	EP.....	GP
2.07.01.2	Kernbohrung Boden bis D=80mm bis 36cm Kernbohrung Boden bis D=80mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	10 Stk	EP.....	GP
2.07.01.3	Kernbohrung Boden bis D=100mm bis 36cm Kernbohrung Boden bis D=100mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	6 Stk	EP.....	GP
2.07.01.4	Kernbohrung Boden bis D=130mm bis 36cm Kernbohrung Boden bis D=130mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	2 Stk	EP.....	GP
2.07.01.5	Kernbohrung Boden bis D=180mm bis 36cm Kernbohrung Boden bis D=180mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	4 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.07	Titel	Durchbrüche und Schlitzte		
Übertrag:				
2.07.01.6	Kernbohrung Wand bis D=60mm bis 36cm Kernbohrung Wand bis D=60mm bis 36cm Kernbohrungen in Wänden aus Mauerwerk herstellen, Dicke der Wand bis 36,0cm. Kern-Bohrlochdurchmesser bis 60mm. Nachzerkleinerung der entfernten Bauteile zu Transport- und Verkehrslasten nach Wahl des AN, Abrechnung in fester Masse, Ausführung der Arbeiten in Höhen bis 4m, Gerüste sind in die Einheitspreise einzurechnen.	10 Stk	EP.....	GP
2.07.01.7	Kernbohrung Wand bis D=80mm bis 36cm Kernbohrung Wand bis D=80mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	10 Stk	EP.....	GP
2.07.01.8	Kernbohrung Wand bis D=100mm bis 36cm Kernbohrung Wand bis D=100mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	4 Stk	EP.....	GP
2.07.01.9	Kernbohrung Wand bis D=130mm bis 36cm Kernbohrung Wand bis D=130mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	4 Stk	EP.....	GP
2.07.01.10	Kernbohrung Wand bis D=180mm bis 36cm Kernbohrung Wand bis D=180mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	4 Stk	EP.....	GP
2.07.01.11	Kernbohrung Wand bis D=200mm bis 36cm Kernbohrung Wand bis D=200mm bis 36cm sonst, wie vor beschrieben	6 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk	Heizungstechnik			
2.07	Titel	Durchbrüche und Schlitze			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
2.07.01.12	Stemmarbeiten auf Anweisung Stemmarbeiten auf Anweisung				
	Die durchzuführenden Stemmarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung auszuführen. Alle anfallenden Kosten für Werkzeuge, Betriebsstoffe, Transport und Entsorgung des anfallenden Bauschutt sind in die Position mit einzurechnen.				
		10 h	EP.....	GP	
2.07.01.13	Pilotbohrungen im Bestandsgebäude Pilotbohrungen im Bestandsgebäude				
	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. 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 4,0m höhe stattfinden kann. Im Vorfeld jeder Bohrung ist zu prüfen ob metallene Elektroleitungen, oder wasserführende Leitungen im Mauerwerk verputzt sind.				
		10 Stk	EP.....	GP	
Summe Untertitel 2.07.01					
	Schlitz- und Durchbrucharbeiten Massivbauteile, Netto:				.....
Summe Titel 2.07					
	Durchbrüche und Schlitze, Netto:				.....
2.08	Titel	Sonstiges			
2.08.01	Untertitel	Elektrische Anschlussarbeiten			

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.08	Titel Sonstiges			
Übertrag:				
2.08.01.1	Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm² Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm ² Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5 mm ² , Cu-Zahl 43, Verlegung: Auf Kabelrinnen, in Kanäle, Kabelsammelhalter oder Installationsrohr	50 m	EP.....	GP
2.08.01.2	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 1,5 mm² Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 1,5 mm ² Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5 mm ² , Cu-Zahl 72, Verlegung: Auf Kabelrinnen, in Kanäle, Kabelsammelhalter oder Installationsrohr	40 m	EP.....	GP
2.08.01.3	Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 2,5 mm² Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 2,5 mm ² Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 2,5 mm ² , Cu-Zahl 72, Verlegung: Auf Kabelrinnen, in Kanäle, Kabelsammelhalter oder Installationsrohr	30 m	EP.....	GP
2.08.01.4	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 2,5 mm² Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 2,5 mm ² Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5 mm ² , Cu-Zahl 120, Verlegung: Auf Kabelrinnen, in Kanäle, Kabelsammelhalter oder Installationsrohr	30 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.08	Titel Sonstiges			
Übertrag:				
2.08.01.5	NHXMH-J 3x1,5 anschließen NHXMH-J 3x1,5 anschließen Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Anschluß an Klemmen einschl. Verbindungsmittel.	10 Stk	EP.....	GP
2.08.01.6	NHXMH-J 3x2,5 anschließen NHXMH-J 3x2,5 anschließen Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 2,5, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Anschluß an Klemmen einschl. Verbindungsmittel.	10 Stk	EP.....	GP
2.08.01.7	NHXMH-J 5x1,5 anschließen NHXMH-J 5x1,5 anschließen Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Anschluss an Klemmen einschl. Verbindungsmittel.	4 Stk	EP.....	GP
2.08.01.8	NHXMH-J 5x2,5 anschließen NHXMH-J 5x2,5 anschließen Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Anschluss an Klemmen einschl. Verbindungsmittel.	4 Stk	EP.....	GP
2.08.01.9	Elektroinstallationsrohr offen, a.P., 16mm Elektroinstallationsrohr offen, a.P., 16mm Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC hart,			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.08	Titel Sonstiges			
			Übertrag:	
	einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 16 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	20 m	EP.....	GP
2.08.01.10	Elektroinstallationsrohr offen, a.P., 20mm Elektroinstallationsrohr offen, a.P., 20mm			
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 16 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	5 m	EP.....	GP
2.08.01.11	Elektroinstallationsrohr offen, a.P., 25mm Elektroinstallationsrohr offen, a.P., 25mm			
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 16 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	5 m	EP.....	GP
2.08.01.12	Potentialausgleich an Trassen Potentialausgleich an Trassen			
	16 mm ² , in Teillängen, mit Kabelschuh und Bezeichnungsschild an beiden Enden; Anschluß an Luftkanälen, Rohrleitungen etc. und Potentialausgleichsschiene.	6 Stk	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.08	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.08.01.13	Verbindungsdose a.P. Verbindungsdose a.P. DIN 57 606/VDE 060 (Abzweigdose) aus Isolierstoff, 660 V, Schutzart IP 54 mit 6 Leitungsführungen, PG 16 für Nennquerschnitt 2,5 mm ² bestückt mit 5 Verbindungsklemmen auf Putz.	4 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.08.01		Elektrische Anschlussarbeiten, Netto:		
2.08.02 Untertitel Dokumentation, Abnahmen, Prüfungen				
2.08.02.1	Montageunterlagen Montageunterlagen Montageunterlagen einschl. Berechnungen, entsprechend den Forderungen der DIN 18380 und dem nachfolgenden Leistungsumfang. Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die dem von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach Ziffer 3.1.2 übersteigen. 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. Der Auftragnehmer hat die aktuellen CAD Richtlinien des Bauherren zu berücksichtigen. Prüft der Auftraggeber oder dessen Beauftragter vom Auftragnehmer erarbeitete Unterlagen, so wird durch diese Prüfung die Gewährleistung des Auftragnehmers nicht eingeschränkt. Die Montagezeichnungen sind als CAD-Daten digital zu erstellen. Gleichzeitig sind die Montagezeichnungen in 2-facher Ausführung als Papierausgabe zu übergeben. Die Anlagen sind in die Werkpläne des Architekten einzutragen und farbig anzulegen. Hierzu sind Werkpläne			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.08	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>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 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>			
		1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.08	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.08.02.2	<p>Funktionsprüfungen, Messungen und Probetrieb</p> <p>Funktionsprüfungen, Messungen und Probetrieb</p> <p>entsprechend den Forderungen der DIN 18380 Ziffer 3.4.1, 3.5 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.</p> <p>Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach Ziffer 3.4.1 und 3.5 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>Einweisung des Bedienerpersonals und Übergabe der notwendigen Bedienungsanleitungen. Auf Sicherheitsarmaturen ist besonders hinzuweisen. Anfertigung eines Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolls.</p> <p>Der Auftraggeber oder sein Beauftragter ist so rechtzeitig zu informieren, daß er an der Inbetriebnahme, den Leistungsmessungen und Einregulierung teilnehmen kann.</p>	1 Stk	EP.....	GP
2.08.02.3	<p>Bestands- und Revisionsunterlagen</p> <p>Bestands- und Revisionsunterlagen</p> <p>entsprechen den Forderungen der DIN 18380 und dem nachfolgenden Leistungsumfang.</p> <p>Der Auftragnehmer hat komplette Bestandsunterlagen aufzustellen und spätestens vor der Abnahme zu übergeben.</p> <p>Gleichzeitig sind die Bestandsunterlagen 3-fach zu erstellen. Die Bestandsunterlagen müssen auf den</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.08	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>neuesten Stand der Gebäudezeichnungen erstellt werden.</p> <p>Der Bieter hat in dieser Position nur die Leistungen anzubieten, die den von ihm zu erbringenden Leistungsumfang nach Ziffer 3.7 übersteigen.</p> <p>Hierzu gehören insgesamt folgende Unterlagen:</p> <p>(1)Bestandszeichnungen, d.h. Grundrisse, Details und sämtliche Schemazeichnungen sind in gleichem Umfang wie die Montagezeichnungen zu fertigen, durch Übersichtspläne zu ergänzen; einschl. elektr. Übersichts- Anschluss und Schaltpläne gemäß DIN EN 61082 Teil 1 und 3 Wesentliche Anlageteile sind mit Positionsnummern zu versehen.</p> <p>(2)Ein zusätzlicher Satz Fließ- und Schaltschemata, aufgezogen, mit Klarsichtfolie überzogen, zum Aushang in den technischen Zentralen.</p> <p>(3)Ein zusätzlicher Satz Stromlauf- und Bauschaltpläne (Klemmenpläne) zur Unterbringung in den Schalttafeln.</p> <p>(4)Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen einschl. Gerätekenlinien mit eingetragenen Betriebspunkten.</p> <p>(5)Anlagen- und Funktionsbeschreibungen unter Einbeziehung der Regeltechnik, mit Darstellung der Regeldiagramme, einschl. Zusammenstellung aller wichtigen technischen Daten, der endgültigen Einstellungen etc, Informations- und Programmlisten für MSR- Anlagen.</p> <p>(6)Bedienungs- und Wartungsanweisungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb nach DIN V 8418</p> <p>(7)Schmierpläne</p> <p>(8)Ersatzteillisten mit Angabe von: Anschrift des Herstellers Anschrift des Lieferanten bei Nachbestell. Genau Typenbezeichnungen Anzahl bei kompletten Sätzen</p> <p>(9)Kopie vorgeschriebener Prüfbescheinigung und Werksatteste.</p> <p>Protokolle aller Dichtigkeitsprüfungen</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik			
2	Gewerk Heizungstechnik			
2.08	Titel Sonstiges			
			Übertrag:	
	<p>Protokolle über Probetriebe und Einweisungen des Wartungs- und Bedienungspersonals</p> <p>Sämtliche Unterlagen (CAD-Daten auf CD oder DVD) sind in DIN-A4 Mappen bzw. Ordnern geordnet mit Inhaltsverzeichnis zu übergeben.</p>	1 Stk	EP.....	GP
2.08.02.4	Füllen der Heizungsanlage			
	<p>Füllen der Heizungsanlage</p> <p>vom Hauptverteiler ins komplette Heizungsnetz, mit aufbereitetem, enthärtetem Wasser gemäß VDI 2035, mittels mobiler Wasseraufbereitung, einschl. Gestellung der mobilen Aufbereitungsanlage.</p> <p>Füllmenge der Anlage: ca. 8,0 m³</p>	2 Stk	EP.....	GP
2.08.02.5	Druckprüfung Abschnitt/Strang Heizungsnetz			
	<p>Druckprüfung Abschnitt/Strang Heizungsnetz</p> <p>als Vorprüfung, an Heizungsleitungen. Abdrücken mit Luft, max. 6 bar. In diese Position sind Kleinmaterialien und Abdrückgerät mit einzurechnen. Benötigte Kappen zur Druckprüfung, werden gesondert vergütet.</p> <p>Der Termin ist der Bauleitung frühzeitig mitzuteilen, über die anwesenden Personen und die Dauer ist ein Protokoll anzufertigen und an die Bauleitung zu übergeben.</p>	10 Stk	EP.....	GP
2.08.02.6	Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen			
	<p>Fotodokumentation der kennzeichnungspflichtigen Brandschutzschottungen</p> <p>Diese Position beinhaltet eine durchgängige Fotodokumentation aller kennzeichnungspflichtigen Brandschutzmaßnahmen mit nummerierten Bildern.</p> <p>Zudem ist ein Übersichtplan zu erstellen in dem alle Fotonummern eingetragen sind.</p> <p>Die Dokumentation ist sowohl digital als auch in Papierform einzureichen.</p>	1 Psch		GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.08	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.08.02.7	<p>Einregulierung der Heizungsanlage</p> <p>Vorleistungen für die Einregulierung vor Ort:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Um spätere Störungen zu vermeiden, muß die Gesamtanlage vor dem hydraulischen Abgleich befüllt und gespült werden. Über das Spülen sind Protokolle bzw. schriftliche Nachweise auszufertigen. 2. Um eine einwandfreie Zirkulation zu gewährleisten muß die Anlage entlüftet und ggf. nochmals auf den geforderten Fülldruck nachgefüllt werden. 3. Der Fülldruck wird bei abgestellter Anlage festgestellt. Sollte hierfür kein geeignetes Manometer vor Ort vorhanden sein ist vom AN ein eigenes Manometer , z. B. für Montage am KFE-Hahn, beizustellen. Der AN trägt die Gewährleistung für die korrekte Einstellung des Fülldrucks 4. Alle Absperrorgane sind zu überprüfen, ob sie ganz geöffnet sind 5. Überströmventile sind zu schließen (d. h. sie sind auf maximalen Sollwert einzustellen) 6. Die Drehrichtungen der Pumen sind zu prüfen. 7. Alle Voreinstellungen der Drosselorgane müssen auf die berechneten Werte eingestellt werden. 8. Es ist sicherzustellen, daß alle Verbraucher am Netz sind, d. h. der Auslegungszustand simuliert ist. <p>Es ist an jedem Verbraucher und an jedem Strang der Volumenstrom zu messen und zu protokollieren. Aufgenommen wird hierbei der Soll-Wert, der IST-Wert und der Quotient aus SOLL- und IST-Wert. Sowie der Einstellwert des Regelventils.</p> <p>Bei der Einregulierung ist durch Auswahl einer</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.08	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>geeigneten Abgleichstrategie der Tatsache Volumenstrom (durch den Differenzdruckanstieg) an allen parallel zum einregulierten Ventil angeordneten Verbrauchern vergrößert. Die gilt auch für die bereits einregulierten Ventile.</p> <p>Ausführen der Einregulierung einschließlich aller notwendigen Arbeiten und Materialien.</p> <p>Über die Einregulierung ist ein Protokoll zu führen.</p>	1 Stk	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.08.02		Dokumentation, Abnahmen, Prüfungen, Netto:		
2.08.03 Untertitel Stundenlohnarbeiten				
<p>Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten</p> <p>ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG</p> <p>Für Arbeiten, die im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sind, jedoch heute in ihrem Umfang noch nicht absehbar sind, werden nachfolgende Stundenlohnarbeiten in das Leistungsverzeichnis aufgenommen.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der Fachbauleitung ausgeführt werden. Ein Anspruch auf die hier aufgeführte unverbindliche Anzahl von Lohnstunden besteht nicht.</p> <p>Auf Verlangen der Bauleitung kann an Stelle von Stundenlohnarbeiten die Abgabe eines Nachtragsangebotes verlangt werden.</p> <p>Anfallende Stundenlohnnachweise sind in 3-facher Ausfertigung spätestens am 1. Tag nach der Ausführung der Bauleitung mit ausführlicher Angabe von</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Art der ausgeführten Arbeit b) Zeitpunkt der ausgeführten Arbeit c) Anzahl der dafür Beschäftigten mit Namensnennung d) Anzahl der täglich aufgewendeten Stunden e) Vertragsnummer <p>zur Abzeichnung vorzulegen.</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.08	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, daß die Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.</p> <p>Es werden grundsätzlich nur die tatsächlichen Arbeitszeiten anerkannt, welche für die auszuführende Arbeit aufgewendet wurden. Die Stunden des Aufsichtspersonals sowie Wegezeiten und Wegegelder werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.</p>			
2.08.03.1	Stundenlohnarbeiten Monteur/-in			
Stundenlohnarbeit	Stundenlohnarbeiten Monteur/-in			
	<p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Monteur/-in.</p>	80 h	EP.....	GP
2.08.03.2	Stundenlohnarbeiten Helfer/-in			
Stundenlohnarbeit	Stundenlohnarbeiten Helfer/-in			
	<p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des Auftraggebers ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Helfer/-in.</p>	80 h	EP.....	GP
Summe Untertitel 2.08.03				
			Stundenlohnarbeiten, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

ISMH Schultzentrum Broich (17014)

16	LV	Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik		
2	Gewerk	Heizungstechnik		
2.08	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 2.08				
			Sonstiges, Netto:	.....
Summe Gewerk 2				
			Heizungstechnik, Netto:	.....

LV-Zusammenfassung

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16 LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
1	Gewerk	Sanitärtechnik	14	.....
1.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten	14	.....
1.01.01	Untertitel	Demontage und Entsorgung gebäudetechnische Anlagen	14	.....
1.01.02	Untertitel	Demontage und Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile	17	.....
1.01.03	Untertitel	Montage eingelagerter gebäudetechnischer Anlagen	19	.....
1.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör allgemein	20	.....
1.02.01	Untertitel	Armaturen, Hygieneeinrichtungen	20	.....
1.02.02	Untertitel	Trinkwasserrohrleitungen Edelstahl	36	.....
1.02.03	Untertitel	Formteile Edelstahl	38	.....
1.02.04	Untertitel	Gasleitung NT-Räume	45	.....
1.02.05	Untertitel	Schmutzwasserrohrleitungen und Zubehör	47	.....
1.02.06	Untertitel	Rohrleitungsbefestigungen und Zubehör	55	.....
1.02.07	Untertitel	erdverlegte Rohrleitungen	58	.....
1.03	Titel	Sanitärobjekte und Accessoires allgemein	61	.....
1.03.01	Untertitel	Klassenzimmer	61	.....
1.03.02	Untertitel	Fachräume	64	.....
1.04	Titel	Brandschutz & Dämmarbeiten	64	.....
1.04.01	Untertitel	Durchbruch reinigen / vorbereiten	64	.....
1.04.02	Untertitel	Stemmarbeiten	65	.....
1.04.03	Untertitel	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90	66	.....
1.04.04	Untertitel	Rohrabschottung mit Manschette R90	68	.....
1.04.05	Untertitel	Rohrabschottung mit Bandage	70	.....
1.04.06	Untertitel	Durchbruch verschließen mit Mörtel	71	.....
1.04.07	Untertitel	Verschließen von Wand-/ Deckenöffnungen mit Kalzium-Si...	72	.....
1.04.08	Untertitel	Durchbruch ausbessern mit Brandschutzkitt	73	.....
1.04.09	Untertitel	Wärmedämmung alukaschiert	73	.....
1.04.10	Untertitel	Schlauchisolierung	81	.....
1.05	Titel	Durchbrüche und Schlitze	82	.....

LV-Zusammenfassung

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16 LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
1.05.01	Untertitel	Schlitz- und Durchbrucharbeiten Massivbauteile	82	.....
1.06	Titel	Feuerlöschanlagen	85	.....
1.06.01	Untertitel	Feuerlöschanlagen	85	.....
1.06.02	Untertitel	Rohrleitungen und Zubehör	92	.....
1.07	Titel	Sonstiges	94	.....
1.07.01	Untertitel	Dokumentation, Abnahmen, Prüfungen	94	.....
1.07.02	Untertitel	Stundenlohnarbeiten	100	.....
2	Gewerk	Heizungstechnik	102	.....
2.01	Titel	Vorbereitende Arbeiten	102	.....
2.01.01	Untertitel	Demontage und Entsorgung gebäudetechnische Anlagen	102	.....
2.01.02	Untertitel	Demontage und Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile	104	.....
2.02	Titel	Rohrleitungen und Zubehör	106	.....
2.02.01	Untertitel	Anschluss an Bestandsleitungen	106	.....
2.02.02	Untertitel	Rohrleitungen aus Stahl	107	.....
2.02.03	Untertitel	Formteile aus Stahl	108	.....
2.02.04	Untertitel	Rohrleitungen aus C-Stahl	112	.....
2.02.05	Untertitel	Press-Formteile aus C-Stahl	114	.....
2.02.06	Untertitel	Rohrleitungsbefestigung und Zubehör	121	.....
2.02.07	Untertitel	Erdverlegte Heizungsleitung	123	.....
2.03	Titel	Pumpen, Armaturen und Zubehör	128	.....
2.03.01	Untertitel	Umwälzpumpen Heizung	128	.....
2.03.02	Untertitel	Kugelhähne	131	.....
2.03.03	Untertitel	Strangregulierventile	133	.....
2.03.04	Untertitel	Einbauteile und Zubehör	134	.....
2.04	Titel	Raumheizflächen und Zubehör	138	.....
2.04.01	Untertitel	Profil-Kompakt Heizkörper	138	.....
2.04.02	Untertitel	Thermostatköpfe und Zubehör	146	.....
2.05	Titel	Brandschutz	148	.....

LV-Zusammenfassung

ISMH Schulzentrum Broich (17014)

16 LV Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
2.05.01	Untertitel	Rohrabschottung mit Brandschutzschale R90	148	.....
2.05.02	Untertitel	Durchbruch ausbessern mit Mörtel	150	.....
2.05.03	Untertitel	Durchbruch reinigen / vorbereiten	151	.....
2.05.04	Untertitel	Brandschutz-Dämm-Manschette	151	.....
2.06	Titel	Dämmarbeiten	152	.....
2.06.01	Untertitel	Wärmedämmung alukaschiert	152	.....
2.06.02	Untertitel	Dämmschlauch	162	.....
2.07	Titel	Durchbrüche und Schlitze	163	.....
2.07.01	Untertitel	Schlitz- und Durchbrucharbeiten Massivbauteile	163	.....
2.08	Titel	Sonstiges	167	.....
2.08.01	Untertitel	Elektrische Anschlussarbeiten	167	.....
2.08.02	Untertitel	Dokumentation, Abnahmen, Prüfungen	170	.....
2.08.03	Untertitel	Stundenlohnarbeiten	176	.....
<p>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.</p>				
<p>Summe LV 16 Realschule Broich - Heizungs- und Sanitärtechnik</p>				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>