

Leistungsverzeichnis

Leistung (LV)

01 - Techn. Anlagen in Außenanlagen

Bauvorhaben

**Umbau und Erweiterung
der GGS Zastrowstraße
mit Turnhalle
in Mülheim a. d. Ruhr**

Bauherr

Stadt Mülheim a. d. Ruhr
Hans-Böckler-Platz 5
45468 Mülheim an der Ruhr

Planverfasser / Ausschreibung

Generalplanung

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und rechtsverbindlich zu unterschreiben. Ich / Wir erkenne(n) den vom Auftraggeber verfassten Wortlaut der Urschrift (Langtext) des Leistungsverzeichnisses als allein verbindlich an.

Angebotssumme in EUR

Angebotssumme (netto):

EUR

zzgl. MwSt. (19,0 %):

EUR

Angebotssumme (brutto):

EUR

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		1. Allgemeine Beschreibung	3
		2. Ausführungszeiten	3
		3. Beigefügte Unterlagen	3
		4. Vertragliche Grundlagen	4
		5. Anlagenbeschreibung Techn. Anlagen in Außenanlagen	6
		6. Baustelleneinrichtung/Baustrom/Bauwasser	7
1	Gewerk	Erdgedeckte Trinkwasserleitung	8
1.01	Titel	Hauptleitung	8
1.02	Titel	Hausanschlüsse	9
1.03	Titel	Sonstiges	13
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung	15
2.01	Titel	Wärmeverteilnetz	15
2.02	Titel	Endkappen	23
2.03	Titel	Zubehör	23
2.04	Titel	Prüfung, Berechnung, Nebenleistung	27
2.05	Titel	Dokumentation	29
3	Gewerk	Leerrohre Elektro	31
3.01	Titel	Leerrohre	31
4	Gewerk	Leerrohre MSR	34
4.01	Titel	Leerrohre	34
4.02	Titel	Gebäudeabdichtung	36
5	Gewerk	Grundleitungen	37
5.01	Titel	Grundleitungen	37
6	Gewerk	Fettabscheider Küche mit Zubehör	48
6.01	Titel	Fettabscheider Küche	48
7	Gewerk	Kernbohrungen	54
7.01	Titel	Kernbohrungen	54
8	Gewerk	Stundenlohnarbeiten	55
8.01	Titel	Stundenlohnarbeiten	55
9	Gewerk	Wartung	56
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	58

01 LV Techn. Anlagen in Außenanlagen

1. Allgemeine Beschreibung

1. Allgemeine Beschreibung

Einleitung

Die GGS Zastrowstraße in Mülheim a. d. Ruhr besteht aus fünf Schulgebäuden und einer Turnhalle.

Die einzelnen Gebäudeteile stammen aus unterschiedlichen Baujahren (von 1955 bis 2006).

Folgende Maßnahmen sind als Gesamtmaßnahme geplant:

Bauteil I (EGS):	Sanierung und Erweiterung
Bauteil II (EGS):	Abriss und Neubau
Bauteil III (KiTa):	Sanierung
Bauteil IV (OGS):	Erweiterung
Bauteil V (KGS):	Sanierung
Bauteil VI (Turnhalle):	Sanierung

Bestandteil der Ausführung ist die vorgezogene Erstellung der Energiezentrale im Bauteil I (EGS).

Bauherr: Stadt Mülheim a. d. Ruhr
Hans-Böckler-Platz 5
45468 Mülheim a. d. Ruhr

Baumaßnahme:
Umbau und Erweiterung
der GGS Zastrowstraße
45476 Mülheim a. d. Ruhr

2. Ausführungszeiten

06.07.2020 bis 21.08.2020

Die ausführlichen Ausführungszeiten der einzelnen Gewerke sind dem beigefügten Terminplan zu entnehmen.

Hinweis:

Die Arbeiten werden parallel zum Schulbetrieb ausgeführt.

Schulbetrieb von montags bis freitags: 8:00 bis 16:00 Uhr.

3. Beigefügte Unterlagen

- Allgemeine Bedingungen der Stadt Mülheim an der Ruhr für Bauleistungen
- Ausführlicher Terminplan
- Allgemeine Baubeschreibung
- Lageplan
- Baustelleneinrichtungsplan
- Ausführungsplan Technische Außenanlagen
- CAD-Pflichtenheft, Version 4.0
- CAFM_Dokumentationsrichtlinie_Version_2.03

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen
4. Vertragliche Grundlagen		
4. Vertragliche Grundlagen		
4.1 Technische Vorschriften		
<p>Neben den in der VOB genannten Vorschriften gelten die einschlägigen Gesetze, Verordnungen und Richtlinien des Bundeslandes am Ort der Baustelle, der Ver- und Entsorgungsunternehmen, des TÜV sowie die Auflagen des Maschinenschutzgesetzes, der Arbeitsstättenverordnung, die Unfallverhütungsvorschriften und die anerkannten Regeln der Technik.</p> <p>Ergeben sich bei der Abnahme Zweifel über die Einhaltung der gültigen Normen und Vorschriften, so hat der Auftragnehmer den entsprechenden Nachweis zu erbringen.</p> <p>Neben den allgemeingültigen Vorschriften gelten für das Gewerk insbesondere noch folgende Normen und Vorschriften als vereinbart:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sonderbauverordnung- Brandschutzgutachten- Auflagen und Richtlinien der örtlichen Versorgungsunternehmen		
4.2 Einheitspreise und Leistungen		
<p>Alle nachfolgenden im LV eingesetzten Einheitspreise gelten für die Montage und den betriebsfertigen Anschluss für alle ankommenden und abgehenden Leitungen einschl. aller Klein-, Befestigungs- und Montageteile, es sei denn, es wird ausdrücklich etwas anderes beschrieben. Jede vom AN gelieferte und eingebaute ELT-Apparatur bzw. jedes ELT-Gerät ist vom AN betriebsfertig an die bauseits verlegten Kabelenden anzuschließen, einschl. Absetzen und Einführen in die Klemmkästen. Die Koordination der in dieser Ausschreibung enthaltenen Anlagen mit den Fremdfirmen ist Sache des Auftragnehmers.</p> <p>Für jede im LV enthaltene Position ist das geforderte Entgelt einzusetzen.</p> <p>Reine Liefer- oder Montagepositionen sind im LV gesondert gekennzeichnet.</p> <p>Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten für die Befestigung von Konsolen, Halterungen etc. sind in die EPs der entsprechenden Positionen mit einzurechnen.</p>		
4.3 Zusammenarbeit mit Fremdgewerken, sonstigen Lieferanten - Allgemein		
<p>Wird für die bestimmungsgemäße Fertigstellung des eigenen Gewerkes die Zuarbeit/Vorleistung/Nacharbeit eines anderen Gewerkes oder sonstigen Lieferanten erforderlich, so hat der AN eigenverantwortlich die notwendigen Abstimmungen herbeizuführen.</p>		

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen
4. Vertragliche Grundlagen		
<p>Bei der Festlegung von Terminplänen und Arbeitsabläufen des AN sind für die Ausführung von Zuarbeiten von sonstigen Gewerken ausreichende Montagezeiten und Zwischenzeiten ohne Berücksichtigung von Akkord-, Nacht- und Feiertagsarbeiten einzurechnen.</p> <p>Ist die Leistung des AN bestimmungsgemäß erst durch Zu-/Nacharbeit von sonstigen Gewerken/Lieferanten betriebsfertig, so gilt die Leistung des AN erst nach Ausführung dieser Zuarbeiten als fertig gestellt (z. B. nachträgliche ELT-Anschlüsse usw.).</p> <p>Hat der AN Zubehörteile zum Einbau in Fremdgewerke/sonstiger Lieferanten zu liefern, so hat er die notwendige Koordination (Techn. Daten, Einbausituation usw.) mit diesem abzustimmen und die Zubehörteile dem Lieferanten der jeweiligen Anlage rechtzeitig vor dessen Montagebeginn - spätestens 4 Wochen im Voraus - komplett zum Einbau zu übergeben.</p> <p>Sind ELT-Apparaturen/Geräte aus dem Lieferumfang des AN bestimmungsgemäß bauseits zu montieren und anzuschließen, so sind diese spätestens 4 Wochen vor dessen Arbeitsbeginn dem Fremdhandwerk auf der Baustelle zu übergeben.</p> <p>4.4 Ausführungsunterlagen</p> <p>Ausführungszeichnungen werden dem Auftragnehmer 1-fach als Papier und 1-fach als CAD-Datei zur Verfügung gestellt.</p> <p>Weitere Exemplare können gegen Berechnung ausgehändigt werden.</p> <p>Firmenzeichnungen sind nur verbindlich, wenn sie den anerkannten Vermerk des Auftraggebers tragen.</p> <p>4.5 Nachträge</p> <p>Bei der Einreichung von Nachträgen sind entsprechende Kalkulationsnachweise mit einzureichen. Diese müssen folgende Angaben umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Menge- Material-Einkaufspreis- Materialzuschlag- kalkulierter Zeitaufwand- Lohnkostenanteil- Einheitspreis-Gesamtbetrag <p>Entfallende Positionen sind entsprechend abzuziehen.</p> <p>Die Nummerierung erfolgt in Abstimmung mit der Bauleitung entweder als neue Positionsnummer innerhalb der LV-Struktur oder als Nachtragstitel.</p> <p>4.6 Aufmaß</p>		

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen
4. Vertragliche Grundlagen		
<p>Die Abrechnung erfolgt standardmäßig über ein örtliches Aufmaß. Zur Abgrenzung der Aufmaßabschnitte ist ein entsprechender Aufmaßplan durch den AN vorzuhalten und eingebaute Anlagenteile farblich zu kennzeichnen. Das Aufmaß hat über entsprechende Formblätter zu erfolgen. Die Formblätter müssen folgende Informationen enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Datum- Name des Erstellers (leserlich)- Bauvorhaben und aufgemessener Bauabschnitt- Positionsnummern entsprechend LV <p>Sollte im Rahmen der Auftragsvergabe ggf. eine Pauschalierung vereinbart werden, so erfolgt die Abrechnung nach Zahlungsplan und Leistungsbewertung.</p> <p>Nur von der Bauleitung freigegebene Aufmaße sind abrechnungsfähig. Rechnungen ohne geprüfte Aufmaße werden zurückgewiesen.</p> <h4>4.7 Abnahmen</h4> <p>Die ggf. erforderlichen Abnahmen mit Behörden oder Sachverständigen sind von Auftragnehmern zu koordinieren und mit den Teilnehmern abzustimmen. Der Bauherr ist hierüber rechtzeitig zu informieren. Die notwendigen Unterlagen hat der AN in ausreichender Anzahl rechtzeitig zu übergeben.</p> <p>Eine Abnahme durch den Bauherrn erfolgt erst nach Abnahme durch die Behörde bzw. den Sachverständigen.</p> <h4>4.8 Pflichten Abfallentsorgung</h4> <p>Mit Beauftragung der o. g. Leistung sind sich Auftraggeber und Auftragnehmer einig, dass der Auftragnehmer Abfallerzeuger und Abfallbesitzer hinsichtlich der Abfälle ist und wird, die bei der Vertragserfüllung anfallen. Der Auftragnehmer organisiert selbstständig und ohne Weisung durch den Auftraggeber die ordnungsgemäße Entsorgung der angefallenen gefährlichen und nichtgefährlichen Abfälle gemäß des zur Zeit gültigen Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Mit der Auftragsbestätigung erklärt der Auftragnehmer, dass sämtliche abfallrechtlichen Pflichten wie auch das Nachweisverfahren übernommen werden. Eine zusätzliche Vergütung für die Übernahme der Erzeugerpflichten erfolgt nicht.</p> <h4>5. Anlagenbeschreibung Techn. Anlagen in Außenanlagen</h4> <p>Die Bauteile IV, V und VI (Turnhalle) werden aus dem Bauteil I mit einer Ferntrinkwasserleitung, einer Nahwärmeleitung sowie über einer Elektro-Leitung versorgt. Zusätzlich werden MSR-Leitungen erlegt.</p> <p>Die Elektro- und MSR- Leitungen werden in Leerrohren und Kabelzugschächten verlegt.</p>		

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen
5. Anlagenbeschreibung Techn. Anlagen in Außenanlagen		
<p>Die Leitungsverlegung erfolgt in einen bauseitig erstellten Kabelgraben auf dem Grundstück der Schule.</p> <p>Des Weiteren werden aus der NSHV Bauteil III Leerrohre zum Bauteil I verlegt.</p> <p>Da die Elektro-, Trinkwasser- und Heizungsanschlüsse für die Bauteile IV und V auf Grund der unterschiedlichen Bauabschnitte nicht direkt in die Bauteile geführt werden können, müssen für die Bauteile IV und V Übergabeschächte mit Absperrung berücksichtigt werden.</p> <p>Folgende Ausführungen sind geplant:</p> <p>Bauteil IV: Übergabeschacht Heizung und Sanitär mit Absperrung</p> <p>Bauteil V: Übergabeschacht und Sanitär mit Absperrung</p> <p>Das anfallende fetthaltige Abwasser der neuen Küche im Bauteil I wird über einen im Erdreich angeordneten Fettabscheider zugeführt und über einen Pumpschacht in den Mischwasserschacht S04 auf dem Schulhof eingeleitet.</p> <p>6. Baustelleneinrichtung/Baustrom/Bauwasser</p> <p>Baustelleneinrichtungsfläche:</p> <p>Je Bauabschnitt stehen abweichende Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung. Die Baustelle wird je Bauabschnitt über die Zastrowstraße, Altbertstraße oder Marktstraße erschlossen (siehe Baustelleneinrichtungsplan). Die Baustelleneinrichtung des AN darf ausschließlich in der dafür ausgewiesenen Fläche erfolgen. Die Baustelleneinrichtung der Auftragnehmer ist im Vorfeld mit der Objektüberwachung abzustimmen. Das Gebäude wird umlaufend mit Bauzaun abgesperrt, die Baustellenabsicherung ist stets geschlossen zu halten. Die Gebäude werden für die Maßnahmen vollständig eingerüstet, die Eingänge werden mit Schutzdächern überbaut. Es stehen nur begrenzt Parkmöglichkeiten auf der Baustelleneinrichtungsfläche zur Verfügung, es besteht kein Anspruch auf einen Parkplatz, private Mitarbeiter-Fahrzeuge sind außerhalb des Geländes abzustellen. Die Benutzung des Lehrer-/Schülerparkplatzes ist nicht gestattet.</p> <p>Die Befahrung des Schulhofs ist grundsätzlich nur außerhalb der Unterrichtszeiten gestattet, die ist bei der Ver-/Entsorgung der Baustelle zu berücksichtigen.</p> <p>Die notwendige Baustelleneinrichtung des AN (Lager-/Magazincontainer) ist eigenverantwortlich vom Auftragnehmer bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Bei der Verwendung von Kränen ist zu berücksichtigen, dass das Schwenken unter Last nicht über öffentlichen Flächen/Schulhofbereich gestattet ist.</p>		

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen
6. Baustelleneinrichtung/Baustrom/Bauwasser		
<p>Baustrom und Bauwasser:</p> <p>Der Baustrom und das Bauwasser wird durch das Gewerk Rohbau zur Verfügung gestellt.</p> <p>1 Gewerk Erdgedeckte Trinkwasserleitung</p> <p>1.01 Titel Hauptleitung</p> <p>A0001 Spezifikation Druckrohr aus PE 100 Ausführungsbeschr. für die Trinkwasserversorgung aus PE 100 DIN 8074, DIN 8075 und DVGW GW 335-A2 für Trinkwasser, Verlegung nach DIN EN 805.</p> <p>Allgemeine Vorbemerkungen</p> <p>Die angebotenen PE-100-Rohre müssen in ihren Maßen und Toleranzen sowie Qualitätsmerkmalen der DIN EN 12201 entsprechen.</p> <p>Eine DVGW-Zulassung für Trinkwasser sowie die Dokumentation der Rohrqualität durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 sind im Auftragsfall vom Bieter einzureichen.</p> <p>Die Verlegung erfolgt in einem bauseits erstellten Rohrgraben. Grabentiefe bis 1,4 m.</p>		
1.01.10	Druckrohr PE100 Trinkwasser AD/WD 63/5,8 mm Druckrohr Außendurchmesser 63 mm, Wanddicke 5,8 mm, gemäß vorstehender Spezifikation.	120 m EP..... GP
1.01.20	Druckrohr PE100 Trinkwasser AD/WD 50/4,6 mm Druckrohr Außendurchmesser 50 mm, Wanddicke 4,6 mm, gemäß vorstehender Spezifikation.	30 m EP..... GP
1.01.30	Druckrohr PE100 Trinkwasser AD/WD 40/3,7 mm Druckrohr Außendurchmesser 40 mm, Wanddicke 3,7 mm, gemäß vorstehender Spezifikation.	50 m EP..... GP
1.01.40	Elektroschweißmuffe AD 63 mm gemäß vorstehender Spezifikation.	30 St EP..... GP
		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen			
1	Gewerk	Erdgedeckte Trinkwasserleitung			
1.01	Titel	Hauptleitung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
1.01.50	Elektroschweißmuffe AD 50 mm gemäß vorstehender Spezifikation.		20 St	EP.....	GP
1.01.60	Elektroschweißmuffe AD 40 mm gemäß vorstehender Spezifikation.		15 St	EP.....	GP
1.01.70	Elektroschweißwinkel 45° AD/WD 63/5,8mm gemäß vorstehender Spezifikation.		6 St	EP.....	GP
1.01.80	Elektroschweißwinkel 45° AD/WD 50/4,6mm gemäß vorstehender Spezifikation.		6 St	EP.....	GP
1.01.90	Elektroschweißwinkel 45° AD/WD 40/3,7mm gemäß vorstehender Spezifikation.		6 St	EP.....	GP
Summe Titel 1.01			Hauptleitung, Netto:		
1.02 Titel Hausanschlüsse					
A0002	Spezifikation Druckrohr PE 100				
Ausführungsbeschr.	für die Trinkwasserversorgung				
aus PE 100 DIN 8074, DIN 8075 und DVGW GW 335-A2 für Trinkwasser, Verlegung nach DIN EN 805.					
Die angebotenen PE-100-Rohre müssen in ihren Maßen und Toleranzen sowie Qualitätsmerkmalen der DIN EN 12201 entsprechen.					
Eine DVGW-Zulassung für Trinkwasser sowie die Dokumentation der Rohrqualität durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 sind im Auftragsfall vom Bieter einzureichen.					
					Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -					

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
1	Gewerk	Erdgedeckte Trinkwasserleitung		
1.02	Titel	Hausanschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Die Verlegung erfolgt in einem bauseits erstellten Rohrgraben. Grabentiefe bis 1,4 m, und zwar:				
1.02.10	Druckrohr PE100 Trinkwasser AD/WD 40/3,7 mm Druckrohr Außendurchmesser 40 mm, Wanddicke 3,7 mm, gemäß vorstehender Spezifikation.	35 m	EP.....	GP
1.02.20	Druckrohr PE100 Trinkwasser AD/WD 50/4,6 mm Druckrohr Außendurchmesser 50 mm, Wanddicke 4,6 mm, gemäß vorstehender Spezifikation.	15 m	EP.....	GP
1.02.30	Elektroschweißwinkel 45° AD/WD 40/3,7 mm gemäß vorstehender Spezifikation.	6 St	EP.....	GP
1.02.40	Elektroschweißwinkel 45° AD/WD 50/4,6 mm gemäß vorstehender Spezifikation.	6 St	EP.....	GP
1.02.50	Reduziermuffe 63x50 mm gemäß vorstehender Spezifikation.	1 St	EP.....	GP
A0003 Ausführungsbeschr.	Spezifikation Druckanbohrventil Allgemeine Vorbemerkungen Die angebotenen PE 100-RC Formteile müssen hinsichtlich der Abmessungen und Toleranzen sowie in den Güteanforderungen der DIN 16963 entsprechen. Für die Produktion der Formteile ist ein Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen. Die Lunkenfreiheit der spritzgegossenen Formteile ist an jeder Charge mittels Röntgenprüfung zu überprüfen. Die spritzgegossenen Formteile sind mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 zu belegen. Die Heizwendelformteile aus PE 100-RC müssen einen eingebetteten Heizwendeldraht besitzen und der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
1	Gewerk	Erdgedeckte Trinkwasserleitung		
1.02	Titel	Hausanschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>OIT-Wert (nach DIN EN 728) muss ≥ 20 min betragen. Als Systemnachweis ist eine Mindeststandzeit von 1000 Stunden im Zeitstandzugversuch quer zur Heizwendelebene nach DVS 2203-4 Beiblatt 1 zu erbringen. Für den Einsatz im Bereich der Trinkwasserversorgung oder der Gasversorgung ist eine Zulassung des DVGW. Die Schnittstelle zum Übergang auf die Einbaugarnitur muss beim Druckanbohrventil die Anforderungen des DVGW Arbeitsblattes GW 336 erfüllen.</p> <p>Die Heizwendelformteile sind mit einem Schweißcode nach ISO/TR 13950 und einem farblich abgesetzten Rückverfolgbarkeitscode nach ISO 12176-4 zu versehen. Die Abkühlzeit ist auf dem Heizwendelformteil zu vermerken.</p> <p>Für die Verlegung und Montage der Rohrleitungen ist nur nach DVS 2212 oder DVGW GW 330 geschultes Personal zugelassen.</p> <p>Die Verlegung hat mittels Heizwendelschweißung gemäß DVS 2207-1 zu erfolgen. Sämtliche für die Schweißung relevanten Schweißparameter sind auf Wunsch automatisch aufzuzeichnen und nach Beendigung der Schweißarbeiten dem Auftraggeber zu überreichen.</p> <p>Druckanbohrventil (DAV), formgespritzt aus PE 100-RCgasdicht, mit eingebetteter Heizwendel, mit Schnellspanner, fixierbar über Schrauben, mit integriertem Anbohrereinsatz, in metallischer Hülse geführt, zum Anbohren unter Druck, mit oberem und unterem Anschlag, die Schnittstelle zum Hülrohr der Einbaugarnitur muss dem DVGW Arbeitsblatt GW 336 entsprechen, nach DIN EN 12201-4 und EN 1555-4, mit DVGW-Zulassung. SDR-Klasse 11,</p> <p>und zwar:</p>			
1.02.60	Druckanbohrventil Außendurchmesser und Abgang AD/WD 63/5,8mm und AD/WD 50/4,6mm gemäß vorstehender Spezifikation.	2 St	EP.....	GP
1.02.70	Einbaugarnitur PE-Kugelhähne und -Anbohrkugelhähne Teleskopierbar, für PE-Kugelhähne mit Getriebe in den Dimensionen AD 663mm , inkl. Vierkantschoner, farbigem Hinweisclip zur Medienkennzeichnung sowie zur Angabe der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
1	Gewerk	Erdgedeckte Trinkwasserleitung		
1.02	Titel	Hausanschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Betätigungsrichtung und Umdrehungszahl zum kompletten Öffnen/Schließen, Hülsrohrdichtung und Splint, Rohrüberdeckung 1250 mm.			
		2 St	EP.....	GP
1.02.80	Übergangverschraubung für PE-Rohrleitung, einseitig zum Heizelementmuffenschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, für Trinkwasser DIN EN 12201, DVGW GW 335-B2, Außendurchmesser 50 mm, Wanddicke 4,6 mm, Schraubteil Messing mit Rohraußengewinde, mit Flachdichtung aus Nitrilkautschuk.			
		2 St	EP.....	GP
1.02.90	Übergangverschraubung PE AD/WD 40/3,7mm einseitig zum Heizelementmuffenschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, für Trinkwasser DIN EN 12201, DVGW GW 335-B2, Außendurchmesser 40 mm, Wanddicke 2,9 mm, Schraubteil Messing mit Rohraußengewinde, mit Flachdichtung aus Nitrilkautschuk.			
		1 St	EP.....	GP
1.02.100	50 mm Pressringdichtung, für wasserdichte Mauerdurchführung der Kabelschutzrohre, druckwasserdicht bis 1,5 bar, liefern und fachgerecht einbauen.			
		2 St	EP.....	GP
1.02.110	40 mm Pressringdichtung, für wasserdichte Mauerdurchführung der Kabelschutzrohre, druckwasserdicht bis 1,5 bar, liefern und fachgerecht einbauen.			
		2 St	EP.....	GP
Summe Titel 1.02				
		Hausanschlüsse, Netto:		
1.03	Titel	Sonstiges		

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
1	Gewerk	Erdgedeckte Trinkwasserleitung		
1.03	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.03.10	<p>Dichtheitsprüfung Abdrücken der erdverlegten Trinkwasserteilleitungen vor dem verschließen des Grabens mit ölfreier Druckluft, über die Druckprüfung ist ein Protokoll zu erstellen. Länge der Trinkwasserleitungen ca. 150 m, In den Einheitspreis sind alle Kleinteile wie Red-Stk, Übergangstück, Kugelhahn DN 15 sowie Dichtungsmaterial mit einzukalkulieren.</p>	3 St	EP.....	GP
1.03.20	<p>Beprobung Trinkwasser auf Keime im Kaltwasser durch ein zertifiziertes Unternehmen, in Verbindung mit einem zertifizierten Labor, Beprobung entsprechend der Trinkwasserverordnung im wesentlichen bestehend aus: der Feststellung der aeroben Bakterien bei 22°C und 36°C nach DIN EN ISO 6222, der Feststellung der Coli, colikonformen Bakterien, nach ISO 9308-1, Intestinal Enterokokken nach DIN EN 12780 sowie die Dokumentation und Interpretation der Ergebnisse, durch ein zertifiziertes Unternehmen, in Verbindung mit einem zertifizierten Labor.</p> <p>Leitungslänge: 180 m</p> <p>Entnahmestellen: 3</p>	2 St	EP.....	GP
1.03.30	<p>Desinfektion von Rohrleitungen bei einer negativ ausfallenden Beprobung. Nach DVGW Arbeitsblatt W 291 und dem Merkblatt für die Inbetriebnahme von Trinkwasseranlagen.</p> <p>Die Desinfektion ist als chemische Desinfektion durchzuführen. Als Desinfektionsmittel kann Natriumhypochlorit, Chlordioxid oder Wasserperoxid zur Anwendung kommen. Bei Anwendung der zuvor beschriebenen Desinfektionsmitteln, ist im Vorfeld zu prüfen, ob es zu Schäden an den Leitungsanlagen, Armaturen und Apparaten kommen kann.</p> <p>Bei der Desinfektion ist sicherzustellen, daß während der Desinfektion kein Wasser zu Trinkwasserzwecken entnommen werden kann. Zu diesem Zweck ist eine entsprechende Beschilderung an den Entnahmestellen anzubringen, desweiteren sind die Mischerbetätigungen zu entfernen. Das Wasservolumen des betroffenen Rohrleitungsabschnittes ist mit einer</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
1	Gewerk	Erdgedeckte Trinkwasserleitung		
1.03	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Chlorkonzentration von 2 mg/l (freies Chlor) zu füllen. Die Chlorkonzentration muß nachweislich an allen Entnahmestellen im gesamten betroffenen Netz vorliegen und ist zu dokumentieren.</p> <p>Nach Erreichen der Chlorkonzentration ist eine Einwirkzeit von 24 h vorzusehen. In Nachgang zur Desinfektion ist die gesamte Anlage zu Spülen, bis an allen Entnahmestellen die zulässige Chlorkonzentration gemäß TWV vorliegt.</p> <p>Vor dem Ableiten der Chlorkonzentration in die öffentliche Kanalisation ist die verantwortliche Abwasserbehörde zu konsultieren.</p> <p>Leitungslänge: 180 m</p> <p>Entnahmestellen: 3</p>			Übertrag:
		3 St	EP.....	GP
A0004	Spezifikation Trassenwarnband			
Ausführungsbeschr.	<p>gelb, 40 mm breit mit der Aufschrift "Achtung Trinkwasserleitung", wird zur Markierung der Rohrleitungen über dem fertig hergestellten Sandbett und der ersten Fülllage von 200 mm in 12.00-Uhr-Position,</p> <p>und zwar:</p>			
1.03.40	Trassenwarnband Trinkwasserleitung gemäß vorstehender Spezifikation.			
		180 m	EP.....	GP
Summe Titel 1.03			Sonstiges, Netto:	.....
Summe Gewerk 1			Erdgedeckte Trinkwasserleitung, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
2	Gewerk Erdgedeckte Heizungsleitung			

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.01	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
2.01 Titel Wärmeverteilnetz				
Hinweis Die Arbeiten müssen AGFW-/BFW-geprüftes Montagepersonal ausgeführt werden: Die Montagerichtlinien des Rohrherstellers sind exakt einzuhalten. Hinweis: Die Rohre dürfen, um Beschädigungen des PE-Mantelrohres zu vermeiden, während der Montage nicht über die Grabensohle gezogen werden. Das Rollen der Rohre sowie die Verwendung von Stahlseilen oder Ketten sind ebenso unzulässig. Der Rohrverleger ist für das Ausrichten der Trasse in vertikaler und horizontaler Richtung, für das Erstellen von Passlängen sowie das Aufschieben der Verbindungsmuffen, Dichtungsringe und Endkappen verantwortlich.				
A0005	Spezifikation Mantelrohrverbundsystem			
Ausführungsbeschr.	<p>Werkseitig gedämmtes Mantelrohrverbundsystem für die direkte, kanalfreie Erdverlegung. Mediumrohr und PEHD-Mantelrohr sind über den PUR-Hartschaum kraftschlüssig miteinander verbunden und bilden eine Einheit (Verbundsystem).</p> <p>Mantelrohrverbundsystem mit schwarzem Stahlmediumrohr ist für Dauerbetriebstemperaturen mindestens nach EN 253 geeignet.</p> <p>Ausführung nach BFW-Güteschutz "Fernwärmetechnik", AGFW-Arbeitsblatt FW 401 "Verlegung und Statik von Mantelrohrverbundsystem für Fernwärmenetze", Europa-Norm EN 253, 448, 488 und 489 sowie unter Einhaltung des zertifizierten Qualitätssicherungssystems DIN EN ISO 9000. M</p> <p><u>Dämmung</u> Polyurethan-Hartschaum als Treibmittel ist ein umweltfreundliches Mittel mit Ozonabbaupotential (ODP) = 0, Treibhauspotential (GWP) = < 0,001 zu verwenden. Die Dämmung muss eine Wärmeleitfähigkeit von maximal 0,029 W/(m.K) aufweisen.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.01	Titel	Wärmeverteilstrecke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>PEHD-Mantelrohr als nahtlos extrudiertes, schlag- und bruchfestes, zähelastisches Polyethylen bis -50° C mit glatter Oberfläche. Allgemeine Güteanforderungen nach DIN 8075. Gemäß EN 253. Maße bzw. Wanddicke mindestens nach EN 253. Prüfung des Schmelzindex (MFI-Gruppe) nach DIN 53735 bzw. ISO 1133, Wärmeleitfähigkeit [λ] maximal 0,40 W/(m.K).</p> <p><u>Verbindung</u> Sofern ungünstige Witterungsbedingungen vorherrschen ist zur Vorbereitung und Ausführung ein Schutzzelt über der Verbindungsstelle zu errichten. Während des Schweißens sind die Stirnseiten der Rohrenden durch nasse Tücher, Steckblenden oder Flammschutzmatten vor Verbrennung zu schützen.</p> <p>Das anzuwendende Schweißverfahren muss für Baustellenschweißungen geeignet und nach DIN EN ISO 15607 spezifiziert und anerkannt sein. Für die Schweißnahtvorbereitung, die Fugenform am Stahl sowie für den Abstand zwischen den Rohrenden ist in Anlehnung an die DIN EN 448 die DIN EN ISO 9692-1 maßgebend. Die Schweißzusatzwerkstoffe müssen auf die Grundwerkstoffe abgestimmt und zugelassen sein, sie sind nach DIN EN 12536, DIN 8559 und DIN EN ISO 2560 auszuwählen und deutlich zu kennzeichnen. Die fertig gestellten Schweißnähte müssen nach AGFW-Arbeitsblatt FW 401 die Anforderungen nach EN ISO 5817 erfüllen.</p> <p><u>Netzüberwachung</u> Diese dient der kontinuierlichen Überwachung der Gesamttrasse auf Durchfeuchtung und Leitungsschäden. Im Verbundrohr werden zwei blanke Cu-Drähte mit einem Querschnitt von 1,5 mm² eingeschäumt. Ein Draht ist zur Unterscheidung galvanisch verzinkt. Beide Drähte sind verschleißfrei, korrosions- und temperaturfest. Die Überwachung erfolgt über die ohmsche Widerstandsmessung, zusätzlich wird eine Drahtschleifenmessung durchgeführt, eine Ortung erfolgt mittels der Impulsreflektometrie. IPS-Cu kann mit manueller oder automatischer Überwachungstechnik sowie mit der vollautomatischen, digitalen Überwachungs- und Ortungshardware IPS-Digital vernetzt werden. Auflösung von mindestens 0,5 m. Folgende Fehler, die in Art und Intensität differenziert dargestellt werden, können geortet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensordrahtunterbrechung • Sensordraht-Rohr-Kontakt 			
			Übertrag:	
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.01	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Feuchtefehler • Mehrfachfehler. <p>Mediumrohr: P235GH, längsnahtgeschweißt Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: Standard Netzüberwachung: IPS-Cu</p> <p>Hersteller/Typ '</p> <p>.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>und zwar</p>			Übertrag:
2.01.10	<p>Kunststoffmantelrohr DN 50 Wandstärke nach FW 401 nach Wandstärke nach FW 401</p> <p>Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 50 Mediumrohr - Außendurchmesser: 60,3 mm Mediumrohr - Wandstärke: 3,2 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 125 mm gemäß vorstehender Spezifikation.</p>	50 m	EP.....	GP
2.01.20	<p>Verweis auf Position: 0005 (Seite 15) Kunststoffmantelrohr DN 65 Wandstärke nach FW 401 nach DIN EN 253 0005</p> <p>Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 65 Mediumrohr - Außendurchmesser: 76,1 mm Mediumrohr - Wandstärke: 3,2 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 140 mm gemäß vorstehender Spezifikation.</p>	300 m	EP.....	GP
A0006	<p>Spezifikation Bogen</p> <p>Ausführungsbeschr. Bogen 90°, 45° oder Sonder, Verbund, Wärmedämmung, Mantel- und Mediumrohrqualität wie vor beschrieben.</p> <p>Alle Mediumrohrbogen dimensionsabhängig mindestens nach Maßnorm DIN EN 10220 in einem Stück gebogen oder nach DIN EN 10253-2 und angeschweißten Rohrstutzen.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.01	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Ab Wandstärke > 3,2 mm mit Schweißnahtvorbereitung durch 30° abgeschrägte Enden nach DIN EN ISO 9692-1.</p> <p>Rohrzylinder dimensionsabhängig als nahtloser oder geschweißter Stahl.</p> <p>Sondergradbogen entsprechend des Trassenverlaufes nach den Angaben der Bauleitung (Ergänzungswinkel) gebogen,</p> <p>und zwar:</p>			
2.01.30	<p>Bogen 90° DN 50 kalt gebogen, PEHD-Mantel, inkl. IPS-Cu nach DIN EN 448</p> <p>Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 50 Mediumrohr - Außendurchmesser: 60,3 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 125 mm Schenkellänge: 1,0 x 1,0 m gemäß vorstehender Spezifikation.</p>	6 St	EP.....	GP
2.01.40	<p>Verweis auf Position: 0006 (Seite 17)</p> <p>Bogen 90° DN 65 kalt gebogen, PEHD-Mantel, inkl. IPS-Cu nach DIN EN 448</p> <p>Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 65 Mediumrohr - Außendurchmesser: 76,1 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 140 mm Schenkellänge: 1,0 x 1,0 m gemäß vorstehender Spezifikation.</p>	8 St	EP.....	GP
A0007	<p>Spezifikation Abzweig 45° T-, Parallel- oder Senkrecht-Abzweig, Verbund, Wärmedämmung, Mantel- und Mediumrohrqualität wie vor beschrieben. Mediumrohr Durch- und Abgang mit passender Wandstärke zu den Rohrstangen. Alle Abzweige dimensionsabhängig im Grundrohr ausgehalst oder mit Einschweiß-T-Stücken nach DIN EN 10253-2.</p>			
	Ausführungsbeschr.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.01	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>45°- bzw. 90°-Rohrbogen im 45° T- bzw. Parallel-Abzweig dimensionsabhängig mindestens nach Maßnorm DIN EN 10220 in einem Stück gebogen oder nach DIN EN 10253-2 geschweißt.</p> <p>Ab Wandstärke > 3,2 mm mit Schweißnahtvorbereitung durch 30° abgeschrägte Enden nach DIN EN ISO 9692-1.</p> <p>Rohrzylinder dimensionsabhängig als nahtloser oder geschweißter Stahl,</p> <p>und zwar:</p>			Übertrag:
2.01.50	<p>Fertigabzweig, parallel DN 65/50</p> <p>Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 65 - DN 50 Mediumrohr - Außendurchmesser: 76,1 mm - 60,3 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: 140 mm - 125 mm gemäß vorstehender Spezifikation.</p>	2 St	EP.....	GP
2.01.60	<p>Druckprobe</p> <p>Die gesamte Rohrtrasse muss mit Wasser einer Druckprobe unterzogen werden. Der Prüfdruck ist mindestens acht Stunden aufrechtzuerhalten. Diese Prüfung ist mit einem Überdruck in Höhe des 1,3-fachen Betriebsdruckes, maximal 32,5 bar, jedoch mindestens mit dem Nenndruck der Rohrleitungen durchzuführen.</p> <p>Die Druckproben sind entsprechend Vd TÜV 1051 oder DVGW-Arbeitsblatt 469, Prüfungsverfahren B1 sowie EN 805 auszuführen. Vor der Druckprobe ist es sinnvoll, die Dichtheit der Nähte mit Luft von einem Überdruck von 0,2 bar zu prüfen und diese abzuseifen. Bei einer Durchstrahlungsprüfung sind mindestens 10% der Nähte nach EN 1435 zu kontrollieren bzw. zu protokollieren und nach DIN EN ISO 5817 zu bewerten.</p>	1 Psch		GP
A0008	<p>Spezifikation Abschrumpfmuffe</p> <p>geeignet für alle Rohrnetze mit erhöhten Betriebsbedingungen und Bodenverhältnissen wie Grund- und drückende Wasser.</p> <p>Nach EN 489 im Sandkastenschiebeversuch mit min. 100</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.01	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Zyklen abgenommen.</p> <p>Als : Verbindungsmuffe, Langmuffe, Reduziermuffe, Doppel-Reduziermuffe, Endmuffe</p> <p>Durchmesser: ab Da = 65 mm bis maximal Da = 800 mm Lieferlänge: Standard = 700 mm</p> <p>In Verbindung mit Netzüberwachung: In der Muffenverbindung verdrahten, die Verbindung erfolgt durch Pressbuchsen, die zusätzlich verlötet werden müssen, um hohe Übergangswiderstände auszuschließen,</p> <p>und zwar:</p>			
2.01.70	Unvernetzte Abschrumpfmuffe Da 125 mm für PE-Mantelrohrdurchmesser: 125 mm Muffenlänge: Standard inkl. Zubehör, Material gemäß vorstehender Spezifikation.			
		10 St	EP.....	GP
2.01.80	Unvernetzte Abschrumpfmuffe Da 140 mm für PE-Mantelrohrdurchmesser: 140 mm Muffenlänge: Standard inkl. Zubehör, Material gemäß vorstehender Spezifikation.			
		42 St	EP.....	GP
A0009	Spezifikation Montagebogen			
Ausführungsbeschr.	<p>Montagebogen werden benötigt, wenn nachträglich Richtungsänderungen in der Trasse nachgedämmt werden müssen. PEHD-Montagebogen werden in Achsrichtung aufgetrennt, über den Mediumrohrbogen geklappt und anschließend nach dem PEHD-Heißluft- oder Extruder- verfahren verschweißt,</p> <p>und zwar:</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.01	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
2.01.90	Abschrumpf-Montagebogen bis 90°, Da = 125 mm inkl. Zubehör und Material Durchmesser PEHD-Mantelrohr: 125 mm Konstruktion: Unvernetzte Abschrumpfmuffe gemäß vorstehender Spezifikation.	2 St	EP.....	GP
2.01.100	Abschrumpf-Montagebogen bis 90°, Da = 140 mm inkl. Zubehör und Material Durchmesser PEHD-Mantelrohr: 140 mm Konstruktion: Unvernetzte Abschrumpfmuffe gemäß vorstehender Spezifikation.	2 St	EP.....	GP
2.01.110	Beton Übergabeschacht 800 x 800 mm für 4 Nahwärmeheizungsleitungen aus Verbundmantelrohr DN 50 , Außendurchmesser: 60,3 mm Tiefe: 1350 mm Schachtabdeckung aus Gusseisen mit Verriegelung	1 St	EP.....	GP
A0010	Spezifikation Absperrventile			
Ausführungsbeschr.				
Flanschenabsperrentil in Kurzbaulänge nach EN 558 mit Handrad für Heizungsanlagen. Gehäuse einteilig, aus Grauguss, in Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, mit geraden Oberteil. Innengarnitur, Spindel aus nichtrostendem Stahl, mit geschütztem außenliegendem Spindelgewinde. Wartungsfreie Spindelabdichtung mit 4-fach-O-Ring-Buchse, Kompaktdrosselkegel voll EPDM-ummantelt, weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung, Stellanzeige oberhalb des Handrades, voll isolierbar. Nenndruck PN 6.				
Hersteller/Typ '				
.....'				
vom Bieter einzutragen.				
und zwar				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.01	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
2.01.120	Flanschenabsperrenteil PN 6, DN 50, gemäß vorstehender Spezifikation	2 St	EP.....	GP
A0011 Ausführungsbeschr.	Spezifikation Vorschweißflansch PN 6 nach DIN / EN 1092, PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben, Muttern aus Stahl verzinkt, einschl. Dichtung, Betriebsmedium Heizungswasser, und zwar:			
2.01.130	Vorschweißflansch PN 6, DN 50 gemäß vorstehender Spezifikation	4 St	EP.....	GP
	Blindflanschen nach EN 10204/3.1 PN 10			
2.01.140	Blindflanschen DN 50 gemäß vorstehender Spezifikation.	2 St	EP.....	GP
2.01.150	Dämmkappe für HZG-Armatur DN 50 mit Flansch-, Press- oder Gewindeanschluss, einschl. Hebelverschlüsse an Bändern zum Öffnen der Kappe. Baulänge Armatur bis 500 mm, Dämmschichtdicke: 100 % nach EnEV, mit Ummantelung aus feuerverzinktem Stahlblech	2 St	EP.....	GP
2.01.160	Kunststoff oder Beton HEIZUNGSSCHACHT 800 x 800 mm mit Abdeckung Klasse D nach EN 124 für mindesten 4x Leerrohre 140mm Schachtabdeckung aus Gusseisen mit Verriegelung.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.01	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Auspflasterbare Abdeckung im Kantstahl- Rahmen. Plastertiefe bis 9,5 cm. Tagwasserdichte und wasserdichte Ausführung. Die Schachtdeckel werden mit Betonplatten durch das Gewerk Außenanlagen.			Übertrag:
		1 St	EP.....	GP
Summe Titel 2.01			Wärmeverteilnetz, Netto:	.....
2.02 Titel Endkappen				
A0012	Spezifikation Endkappen			
Ausführungsbeschr.	zum stirnseitigen Schutz des PUR-Schaumes gegen Durchfeuchtung in Gebäuden, bestehend aus einem, mit Dichtungskleber beschichteten, wärmeschrumpfenden molekularvernetzten, modifizierten und unschmelzbaren Polyolefin, und zwar:			
2.02.10	Verweis auf Position: 0012 Endkappe DN 40/110 Außendurchmesser Mediumrohr: 48,3 mm Außendurchmesser Mantelrohr: 110 mm gemäß vorstehender Spezifikation.			
		2 St	EP.....	GP
2.02.20	Verweis auf Position: 0012 Endkappe DN 65/140 Außendurchmesser Mediumrohr: 76,1 mm Außendurchmesser Mantelrohr: 140 mm gemäß vorstehender Spezifikation.			
		4 St	EP.....	GP
Summe Titel 2.02			Endkappen, Netto:	.....
2.03 Titel Zubehör				
A0013	Spezifikation Dehnungspolster-Teilumhüllung			
Ausführungsbeschr.	bestehend aus einem geschlossenzelligen, unver- rottbaren, nagetier- und chemikalienbeständigen Polyethylen-Schaumstoff, mit einer aufkaschierten			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.03	Titel	Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	äußeren festen Randzone zur vollständigen Umhüllung des PEHD-Mantelrohres. Zur Verhinderung von Einfließen von Sand zwischen Mantelrohr und Polster verhindert, und zwar:			Übertrag:
2.03.10	Verweis auf Position: 0013 (Seite 23) Dehnungspolster-Teilumhüllung Streifen + Laminat Gr. l, s = 40 mm, Da = 65 - 160 mm gemäß vorstehender Spezifikation.			
		38 St	EP.....	GP
A0014 Ausführungsbeschr.	Spezifikation Polyurethan-Ortschaum bestehend aus den Komponenten Polyol und Isocyanat, dient zur Ausführung der Dämm- und Dichtarbeiten an den Verbindungsmuffen, und zwar:			
2.03.20	Verweis auf Position: 0014 Muffenschaum, (A-Polyol) gemäß vorstehender Spezifikation.			
		15 l	EP.....	GP
2.03.30	Muffenschaum, dunkel (B-Isocyanat) gemäß vorstehender Spezifikation.			
		21 l	EP.....	GP
A0015 Ausführungsbeschr.	Spezifikation Rohrunterlagen bestehend aus extrudiertem FCKW-freien Hartschaum, dienen als Hilfsauflager Sie müssen vor dem Einsanden nicht aus dem Graben entfernt werden, und zwar:			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.03	Titel	Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
2.03.40	Rohrunterlage PS 30 1000 x 150 x 100, bis Da=315mm, kürzbar gemäß vorstehender Spezifikation.	44 St	EP.....	GP
A0016	Spezifikation Dichtungseinsatz			
Ausführungsbeschr.	bestehend aus einem doppelt dichtenden Einsatz mit zwei Stahldruckplatten aus rostfreien Edelstahl sowie zwei je 40 mm starken EPDM-Vollgummidichtungen, gas- und druckwasserdicht.			
	Kernbohrung: 125 - 400mm Temperaturbereich: -30 °C - 120 °C Härte, Shore A: 43 UV-Beständigkeit: Gut			
	und zwar:			
2.03.50	Ringraumdichtung für 2 x 40 mm Rohr Mantelrohrdurchmesser: 110 mm Durchmesser Kernbohrung: 180 mm gemäß vorstehender Spezifikation.	2 St	EP.....	GP
2.03.60	Ringraumdichtung für 2 x 40 mm Rohr Mantelrohrdurchmesser: 140 mm Durchmesser Kernbohrung: 200 mm gemäß vorstehender Spezifikation.	4 St	EP.....	GP
A0017	Spezifikation Verdrahtungsdose			
Ausführungsbeschr.	zur Verteilung von Mess- und Sensorkabeln Polycarbonatgehäuse in Feuchtraumausführung mit 5- poliger (Cu), pro Rohrleitungspaar ein Stück, Schutzart: IP 65,			
	und zwar:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.03	Titel	Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.03.70	Verweis auf Position: 0017 (Seite 25) Verdrahtungsdose-Cu mit 5-poliger Blockklemme gemäß vorstehender Spezifikation.	3 St	EP.....	GP
2.03.80	Messprotokoll je Messschleife Messprotokoll bzw. messtechnische Überprüfung der Überwachungsabschnitte oder/und -schleifen mit Protokollierung und Interpretation der Messwerte. gemäß vorstehender Spezifikation	1 St	EP.....	GP
A0018	Spezifikation Trassenwarnband gelb, 40 mm breit mit der Aufschrift "Achtung Fernheizleitung", wird zur Markierung der Rohrleitungen über dem fertig hergestellten Sandbett und der ersten Fülllage von 200 mm in 12.00-Uhr- Position von Vor- und Rücklauf verwendet, und zwar:			
2.03.90	Trassenwarnband VL + RL gemäß vorstehender Spezifikation.	500 m	EP.....	GP
2.03.100	STLB-Bau 04/2016 042 Mediendurchführung für Trinkwasser, in Außenwand, aus Mauerwerk, Wanddicke über 75 bis 100 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 150 bis 200 mm, Medienrohr aus Polyethylen PE, Außendurchmesser Medienrohr über 110 bis 160 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, geschlossene Ausführung.	4 St	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.03	Titel	Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.03.110	STLB-Bau 04/2016 042 Mediendurchführung in Außenwand, aus Mauerwerk, Wanddicke über 30 bis 36,5 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 50 bis 100 mm, Medienrohr aus Polyethylen PE, Außendurchmesser Medienrohr über 25 bis 50 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, geschlossene Ausführung.	2 St	EP.....	GP
Summe Titel 2.03			Zubehör, Netto:	.....
2.04 Titel Prüfung, Berechnung, Nebenleistung				
A0019	Spezifikation			
Ausführungsbeschr.	<p>Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung in Form von Durchstrahlungsprüfung der Schweißnähte. Die Prüfprotokolle werden dem AG übergeben.</p> <p>Durchstrahlung nach DIN 54111 Prüfklasse B. Auswertung nach DIN 8563, Teil 3, Bewertungsgruppe BS komplett einschließlich aller Nebenleistungen.</p> <p>Prüfumfang: 10 % aller Baustellenschweißungen,</p> <p>und zwar:</p>			
2.04.10	Statische Berechnung für das Verbundmantel-Rohrleitungssystem auf der Grundlage der AGFW FW 401 und den anerkannten Regeln der Technik, Kalkulationsgrundlage sind die Massen dieses LVs	1 Psch		GP
2.04.20	Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, in Form von Durchstrahlungsprüfung der Schweißnähte, Durchstrahlung nach DIN 54111 Prüfklasse B. Auswertung nach DIN 8563, Teil 3, Bewertungsgruppe BS komplett einschließlich aller Nebenleistungen, Prüfumfang: 10% aller Baustellenschweißungen, Leitungen: DN 25 - DN 80, Die Prüfprotokolle sind dem AG zu übergeben.	10 St	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.04	Titel	Prüfung, Berechnung, Nebenleistung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
2.04.30	Druck- und Dichtheitsprüfung an Rohrleitungen, einschl. aller Einbauten und Nebeneinrichtungen, am Gesamtsystem oder in Teilabschnitten, gemäß Baufortschritt, an der Vor- und Rücklaufleitung, mit Luft zur Prüfung der Schweißnähte. Vor- und Rücklauf werden gleichzeitig geprüft und die Veränderung mittels Druckschreiber festgehalten. Die Höhe des Prüfdruckes sowie der Leistungsumfang gemäß DIN 4279 und ZTV; Prüfprotokolle einschließlich aller Nebenleistungen, herstellen (s. Merkblatt AGFW FW 602 Druckprüfungen), Leitungen DN 20 bis DN 80	6 St	EP.....	GP
A0020	Spezifikation Mobile-Wasseraufbereitungsanlage			
Ausführungsbeschr.	<p>Als Leihgerät. Die Anlage ist auf ein mobiles Fahrgestell anschlussfertig montiert und dient zur Befüllung von Heizungsanlagen mit enthärtetem Füll- und Ergänzungswasser bzw. zur Zudosierung von Chemikalienlösungen. Zur Endbefüllung der kompletten Heizungsanlage mit aufbereitetem Stadtwasser</p> <p>Folgende Werte sind einzuhalten: Leitfähigkeit: < 100 Mikrosiemens pH- Wert: 8,5 bis 10,5 Härte: 0,02 mol/m³ (0,1 °dH)</p> <p>Die vorhandenen Härte beträgt stand 2014 8,9°dH</p> <p>Anschlussnennweite: GEKA R 1/2 Fließdruck min/max.: 2,0/8,0 bar Nennkapazität: 149 m3 bei 1/Grad dH Leihgebühr einschl. aller Regenerierungskosten.</p> <p>Die Wasserversorgung ist über einen öffentlichen Hydranten herzustellen, in der Zentrale kann kein ausreichend großer Volumenstrom zur Verfügung gestellt werden.</p>			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.04	Titel	Prüfung, Berechnung, Nebenleistung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Eine entsprechende Schlauchleitung bis 50 m ist mit im EP einzukalkulieren,			
	und zwar:			
2.04.40	Befüllung über Mobile-Wasseraufbereitungsanlage gemäß vorstehender Spezifikation	2.500 l	EP.....	GP
2.04.50	Abstellen von Fachpersonal für alle technische Abnahmen und zur Mitwirkung bei der Einstellung von Anlagenteilen von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, wie z. B. der Elektro- und MSR-Technik.	1 Psch		GP
2.04.60	Einweisung des Bedienpersonals des AG in die aufgeführten Leckageüberwachungsanlage, während der normalen Arbeitszeit, einschl. Erstellen eines Übergabe- und Einweisungsprotokolls mit Angaben der durchgeführten Arbeiten mit den beteiligten Nebengewerken.	1 Psch		GP
Summe Titel 2.04		Prüfung, Berechnung, Nebenleistung, Netto:		
2.05 Titel Dokumentation				
2.05.10	Erstellung eines Verdrahtungsplanes der Rohrleitungsanlage oder des Rohrleitungsabschnittes.	1 Psch		GP
2.05.20	Revisionsunterlagen			
	Revisionsunterlagen der heizungstechnischen Anlagen liefern.			
	Der heizungstechnischen Anlagen mit CAD-Programm erstellen, anhand von mit CAD-Programm erstellten Montageplänen des AN.			
	Als Papierzeichnung/Plotterausdruck,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.05	Titel	Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>gefaltet DIN A4, mit Lochverstärkern in Ringordnern eingeklebt und auf CD gebrannt, Anzahl: 2 x als Papierausdruck, 2 x als Datenträger (als PDF- und DWG-Datei) laut Leitfadens und Vorgaben,</p> <p>Hierzu gehören z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundrisszeichnungen auf Basis der zum Zeitpunkt der Fertigstellung der Leistung gültigen Architektenpläne, <p>Zusätzlicher Inhalt der Revisionsunterlagen abgeheftet in DIN A4 Ordnern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtungsplan, - Messprotokolle, - statische Berechnungen, - Durchstrahlprüfungen, - Zusammenstellung der wichtigsten techn. Daten, - alle für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Betriebs- und Wartungsanleitungen - Kopien vorgeschriebener Prüfbescheinigungen und Werksatteste, - Bescheinigung über fachgerechte Errichtung der Anlage, ggf. Abnahmebescheinigungen über Druckbehälter vom TÜV, - Protokoll über die Dichtheitsprüfung, - Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienungspersonals, - alle Bezugsquellen und Bezugsnachweise der zur Ausführung gebrachten Materialien und Bauteile in Form von Prospekten oder Herstellerkatalogunterlagen, usw. <p>Es sind in den Einheitspreis alle hierfür notwendigen Arbeiten mit einzukalkulieren.</p> <p>Alle technischen Dokumente sind zusätzlich in PDF-Form auf Datenträger dem Betreiber der Anlage auszuhändigen. Der Datenträger sowie die einzelnen DIN A4 Ordner sind mit allen notwendigen Informationen wie Gebäudenummer, Gewerk, Fachfirma, Datum usw. ausreichend zu beschriften.</p> <p>Anzahl nach Vorgabe des Leitfadens. Die Übergabe der Unterlagen erfolgt 2 Wochen vor der Abnahme, und ist der Bauleitung zur Weiterreichung zu übergeben.</p>			
		1 Psch		GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung		
2.05	Titel	Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.05.30	Erstellen eines Messprotokolls der Leitung oder des Leitungsabschnittes.			
		1 Psch		GP
Summe Titel 2.05			Dokumentation, Netto:	.....
Summe Gewerk 2			Erdgedeckte Heizungsleitung, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
3	Gewerk	Leerrohre Elektro		
3.01	Titel	Leerrohre		
A0021	Spezifikation Trassenwarnband			
Ausführungsbeschr.	gelb, 40 mm breit mit der Aufschrift "Achtung Elektro", wird zur Markierung der Rohrleitungen über dem fertig hergestellten Sandbett und der ersten Fülllage von 200 mm in 12.00-Uhr- Position, und zwar:			
3.01.10	Trassenwarnband gemäß vorstehender Spezifikation.			
		250 m	EP.....	GP
3.01.20	Kunststoff oder Beton KABELSCHACHT 800 x 800 mm mit Abdeckung Klasse D nach EN 124 für mindesten 6x Leerrohre 160mm+ 4x 110mm. Schachtabdeckung aus Gusseisen mit Verriegelung. Auspflasterbare Abdeckung im Kantstahl- Rahmen. Plastertiefe bis 9,5 cm. Tagwasserdichte und wasserdichte Ausführung. Die Schachtdeckel werden mit Betonplatten durch das Gewerk Außenanlagen.			
		4 St	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
3	Gewerk	Leerrohre Elektro		
3.01	Titel	Leerrohre		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
A0022	Spezifikation Kabelschutzrohr zur Verlegung in der Erde			
Ausführungsbeschr.	biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe schwarz. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 450 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach Planung verlegen inkl. Zugdraht 3mm Durchmesser, und zwar:			
3.01.30	Kabelschutzrohr 160 mm zur Verlegung in der Erde, gemäß vorstehender Spezifikation.	220 m	EP.....	GP
3.01.40	Abstandhalter 160 mm, mit 6 Zügen für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden, gemäß vorstehender Spezifikation.	15 St	EP.....	GP
3.01.50	Profildichtring 160 mm in Verbindung mit der Doppelsteckmuffe für wasserdichte Ausführung, gemäß vorstehender Spezifikation.	15 St	EP.....	GP
3.01.60	Doppelsteckmuffe 160 mm für sanddichte Verbindung von Kabelschutzrohren, gemäß vorstehender Spezifikation.	10 St	EP.....	GP
3.01.70	Endkappe 160 mm für sanddichten Verschluss von Kabelschutzrohren, gemäß vorstehender Spezifikation.	26 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
3	Gewerk	Leerrohre Elektro		
3.01	Titel	Leerrohre		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.01.80	Kabelschutzrohr 110 mm zur Verlegung in der Erde, gemäß vorstehender Spezifikation.	280 m	EP.....	GP
3.01.90	Abstandhalter 110 mm mit 6 Zügen für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden, gemäß vorstehender Spezifikation.	20 St	EP.....	GP
3.01.100	Profildichtring 110 mm in Verbindung mit der Doppelsteckmuffe für wasserdichte Ausführung, gemäß vorstehender Spezifikation.	12 St	EP.....	GP
3.01.110	Doppelsteckmuffe 110 mm für sanddichte Verbindung von Kabelschutzrohren gemäß vorstehender Spezifikation.	4 St	EP.....	GP
3.01.120	Endkappe 110 mm für sanddichten Verschluss von Kabelschutzrohren, gemäß vorstehender Spezifikation.	15 St	EP.....	GP
3.01.130	160 mm Pressringdichtung für wasserdichte Mauerdurchführung der Kabelschutzrohre, druckwasserdicht bis 1,5 bar, liefern und fachgerecht einbauen.	4 St	EP.....	GP
3.01.140	110 mm Pressringdichtung für wasserdichte Mauerdurchführung der Kabelschutzrohre, druckwasserdicht bis 1,5 bar, liefern und fachgerecht einbauen.	4 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
3	Gewerk	Leerrohre Elektro		
3.01	Titel	Leerrohre		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 3.01				
			Leerrohre, Netto:	.....
Summe Gewerk 3				
			Leerrohre Elektro, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
4	Gewerk	Leerrohre MSR		
4.01	Titel	Leerrohre		
		Hinweis		
		Die Normen und Vorschriften DIN EN 1610, ZTV A-StB 97, ATV-DVWK-A 139, ATV-DVWK-A 515 sowie ATV-DVWK-A 535a/b des KRV sind zu beachten.		
		Die Montagerichtlinien des Rohrherstellers sind exakt einzuhalten.		
		Hinweis: Die Rohre dürfen, um Beschädigungen des PE-Mantelrohres zu vermeiden, während der Montage nicht über die Grabensohle gezogen werden. Das Rollen der Rohre sowie die Verwendung von Stahlseilen oder Ketten sind ebenso unzulässig. Der Rohrverleger ist für das Ausrichten der Trasse in vertikaler und horizontaler Richtung, für das Erstellen von Passlängen sowie das Aufschieben der Verbindungsmuffen, Dichtungsringe und Endkappen verantwortlich.		
A0023	Spezifikation Kabelschutzrohr zur Verlegung in der Erde			
Ausführungsbeschr.	biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe schwarz. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 450 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	.....

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
4	Gewerk	Leerrohre MSR		
4.01	Titel	Leerrohre		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach Planung verlegen inkl. Zugdraht 3mm Durchmesser, und zwar:			Übertrag:
4.01.10	Elektroinstallationsrohr PE DN63 Erdreich gemäß vorstehender Spezifikation.	200 m	EP.....	GP
4.01.20	Endkappe für Leerrohr DN 63, für sanddichten Verschluss von Kabelschutzrohren gemäß vorstehender Spezifikation.	4 St	EP.....	GP
4.01.30	Mechanischer Kabelschutz aus Kunststoffplatten, Maße L/B 1000/200 mm, die Länge 1000 mm ist durch Sollbruchstellen auf 2 x 500 mm lange Kabelabdeckplatten zu verkürzen, in vorhandenen Kabelgraben verlegen.	200 m	EP.....	GP
4.01.40	63 mm Pressringdichtung für wasserdichte Mauerdurchführung der Kabelschutzrohre, druckwasserdicht bis 1,5 bar, liefern und fachgerecht einbauen.	2 St	EP.....	GP
A0024 Ausführungsbeschr.	Spezifikation Trassenwarnband gelb, 40 mm breit mit der Aufschrift ""Achtung Glasfaserkabel", wird zur Markierung der Rohrleitungen über dem fertig hergestellten Sandbett und der ersten Fülllage von 200 mm in 12.00-Uhr- Position, und zwar:			
4.01.50	Markierung Trasse, Trassenband Beschriftung "Achtung Glasfaserkabel" gemäß vorstehender Spezifikation.	200 m	EP.....	GP

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
4	Gewerk	Leerrohre MSR		
4.01	Titel	Leerrohre		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 4.01				
			Leerrohre, Netto:	.....
4.02	Titel	Gebäudeabdichtung		
4.02.10	<p>Ringraumdichtung Geteilter, exzentrischer Dichteinsatz</p> <p>Zur Abdichtung von Mauerdurchgängen für ein Rohr außen gewellt bis max 63mm Aussendurchmesser. Für Kernbohrung Ø 90 mm</p> <p>Ringraumdichtungl 3 in geteilter, exzentrischer Ausführung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • geteilte Ausführung, zur nachträglichen Montage • gas- und wasserdicht • Dichtbreite 60 mm gegen drückendes Wasser • Pressplatten Edelstahl rostfrei V2A, Zubehör aus V4A • anpassbar an Rohrdurchmesser 			
		2 St	EP.....	GP
4.02.20	<p>Systemdeckel mit Kaltschrumpftechnik für gewellte Kabelschutzrohre Systemdeckel zum Einsatz in Aluflansch.</p> <p>Kaltschrumpfmuffe mit großem Anwendungsbereich, Schrumpfen vom Systemdeckelstutzen auf das Kabelschutzrohr.</p> <p>Für Rohrdurchmesser bis max. 75 mm Durchmesser Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1 Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar</p>			
		2 St	EP.....	GP
4.02.30	<p>Aluflansch zum nachträglichen Andübeln. Aluflansch zum nachträglichen Andübeln über Kernbohrungen mit einem Durchmesser von max. 90 mm</p> <p>Maße: Länge x Breite: 185 x 185 mm;</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
4	Gewerk	Leerrohre MSR		
4.02	Titel	Gebäudeabdichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Aufbau vor der Wand inklusive Flächendichtung: 46 mm; Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1 Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,0 bar			Übertrag:
		2 St	EP.....	GP
Summe Titel 4.02		Gebäudeabdichtung, Netto:	.....
Summe Gewerk 4		Leerrohre MSR, Netto:	.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
		Gesamtsumme, Brutto:	.....
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
A0025	Spezifikation Grundleitungsanschluss			
Ausführungsbeschr.	<p>Anschluss an vorhandene Schmutzwassergrundleitungen herstellen, in der entsprechenden Dimension, einschl. der erforderlichen Anschlussmaterialien wie Übergangsstücke mit Dichtungen für den Anschluss von PP-MD Rohr an Grundleitungs-Kanalrohr.</p> <p>Hierzu gehört auch das Freimachen des Grundleitungsanschlusssutzens,</p> <p>und zwar:</p>			
5.01.10	Anschluss an die Grundleitung herstellen DN 100 gemäß vorstehender Spezifikation jedoch an Grundleitung KG-Rohr.			
		2 St	EP.....	GP
5.01.20	Anschluss an die Grundleitung herstellen DN 100 (Tonrohr) gemäß vorstehender Spezifikation jedoch an Tongrundleitungsrohr			
		2 St	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.01.30	Anschluss an die Grundleitung herstellen DN 125 gemäß vorstehender Spezifikation jedoch an Grundleitung KG-Rohr.	2 St	EP.....	GP
5.01.40	Anschluss an die Grundleitung herstellen DN 125 (Tonrohr) gemäß vorstehender Spezifikation jedoch an Tongrundleitungsrohr	2 St	EP.....	GP
A0026 Ausführungsbeschr.	Spezifikation PP- MD Kanalrohr unter der Bodenplatte für Abwasser Abwasserkanal-Leitung aus PP-MD (Polypropylen mit mineralischen Additiven) gemäß DIN EN 14758-1 mit Muffen mit werkseitig eingelegter Lippendichtung. Ringsteifigkeit > SN 10, DIN EN ISO 9969 zum Einbau in Gräben unter der Beton-Bodenplatte Beim Einbau sind insbesondere folgende Punkte zu beachten: Verlegung bis 1 m vor das Gebäude bzw. Gebäudeteile Dokumentation Die verlegten Schmutzwasserleitungen sind in Revisionsplänen einzutragen und hierbei auf eindeutig identifizierbare Bauteile zu vermessen. Abnahmen Die Abnahme der Grundkanalleitungen müssen rechtzeitig vor dem Betonieren beantragt und durchgeführt werden. Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. und zwar:			
5.01.50	PP-MD Rohr DN 100 gemäß vorstehender Spezifikation.	80 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.01.60	PP-MD Rohr DN 125 gemäß vorstehender Spezifikation.	20 m	EP.....	GP
5.01.70	PP-MD Rohr DN 150 gemäß vorstehender Spezifikation.	30 m	EP.....	GP
5.01.80	PP-MD Passstück DN 100, gemäß vorstehender Spezifikation.	20 St	EP.....	GP
5.01.90	PP-MD Passstück DN 125, gemäß vorstehender Spezifikation.	20 St	EP.....	GP
5.01.100	PP-MD Passstück DN 150, gemäß vorstehender Spezifikation.	5 St	EP.....	GP
5.01.110	PP-MD Bogen DN 100, in allen üblichen Winkelgraden gemäß vorstehender Spezifikation	18 St	EP.....	GP
5.01.120	PP-MD Bogen DN 125, in allen üblichen Winkelgraden gemäß vorstehender Spezifikation	4 St	EP.....	GP
5.01.130	PP-MD Bogen DN 150, in allen üblichen Winkelgraden gemäß vorstehender Spezifikation	4 St	EP.....	GP
5.01.140	PP-MD Einfachabzweig DN 100, Abzweig 45° mit und ohne Reduzierung gemäß vorstehender Spezifikation	7 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
5.01.150	PP-MD Einfachabzweig DN 125, Abzweig 45° mit und ohne Reduzierung gemäß vorstehender Spezifikation	4 St	EP.....	GP
5.01.160	PP-MD Einfachabzweig DN 150, Abzweig 45° mit und ohne Reduzierung gemäß vorstehender Spezifikation	2 St	EP.....	GP
5.01.170	Reduzierstück, Formstück aus PP-MD (Polypropylen mit mineralischen Additiven) DIN EN 14758-1, für Abwasserkanal, DN 125, 2. DN 110.	6 St	EP.....	GP
5.01.180	Reduzierstück, Formstück aus PP-MD (Polypropylen mit mineralischen Additiven) DIN EN 14758-1, für Abwasserkanal, DN 150, 2. DN 125.	4 St	EP.....	GP
5.01.190	Reduzierstück, Formstück aus PP-MD (Polypropylen mit mineralischen Additiven) DIN EN 14758-1, für Abwasserkanal, DN 150, 2. DN 100.	2 St	EP.....	GP
5.01.200	PP-MD Doppelmuffe, DN 100, gemäß vorstehender Spezifikation	10 St	EP.....	GP
5.01.210	PP-MD Doppelmuffe, DN 125, gemäß vorstehender Spezifikation	10 St	EP.....	GP
5.01.220	PP-MD Doppelmuffe, DN 150, gemäß vorstehender Spezifikation	10 St	EP.....	GP
5.01.230	PP-MD Überschiebmuffe, DN 100, gemäß vorstehender Spezifikation	2 St	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.01.240	PP-MD Überschiebmuffe, DN 125, gemäß vorstehender Spezifikation	2 St	EP.....	GP
5.01.250	PP-MD Überschiebmuffe, DN 150, gemäß vorstehender Spezifikation	2 St	EP.....	GP
5.01.260	PP-MD Muffenstopfen, DN 100 gemäß vorstehender Spezifikation	9 St	EP.....	GP
A0027	Spezifikation PP- MD Kanalrohr unter der Bodenplatte für fetthaliges Abwasser			
Ausführungsbeschr.	<p>Abwasserkanal-Leitung aus PP-MD (Polypropylen mit mineralischen Additiven) gemäß DIN EN 14758-1 mit Muffen mit werkseitig eingelegter NBR Dichtung. Ringsteifigkeit > SN 10, DIN EN ISO 9969 zum Einbau in Gräben unter der Beton-Bodenplatte</p> <p>Beim Einbau sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:</p> <p>Verlegung bis 1m vor das Gebäudebzw. Gebäudeteile</p> <p>Dokumentation Die verlegten Schmutzwasserleitungen sind in Revisionsplänen einzutragen und hierbei auf eindeutig identifizierbare Bauteile zu vermessen.</p> <p>Abnahmen Die Abnahme der Grundkanalleitungen müssen rechtzeitig vor dem Betonieren beantragt und durchgeführt werden.</p> <p>Hersteller/Typ '', vom Bieter einzutragen.</p> <p>und zwar:</p>			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.01.270	PP-MD Rohr DN 100 gemäß vorstehender Spezifikation.	25 m	EP.....	GP
5.01.280	PP-MD Passstück DN 100, gemäß vorstehender Spezifikation.	6 St	EP.....	GP
5.01.290	PP-MD Bogen DN 100, in allen üblichen Winkelgraden gemäß vorstehender Spezifikation	13 St	EP.....	GP
5.01.300	PP-MD Einfachabzweig DN 100, Abzweig 45° mit und ohne Reduzierung gemäß vorstehender Spezifikation	3 St	EP.....	GP
5.01.310	PP-MD Doppelmuffe, DN 100, gemäß vorstehender Spezifikation	4 St	EP.....	GP
5.01.320	PP-MD Überschiebmuffe, DN 100, gemäß vorstehender Spezifikation	2 St	EP.....	GP
5.01.330	PP-MD Muffenstopfen, DN 100 gemäß vorstehender Spezifikation	6 St	EP.....	GP
A0028	Spezifikation PE- HD Kanalrohr als Druckleitung unter der Bodenplatte			
Ausführungsbeschr.	<p>Abwasserleitungen aus getemperten PE Rohren und Formstücken mit glatten Enden, für Abwasserleitungen innerhalb und für erdverlegte Leitungen außerhalb von Gebäuden.</p> <p>Verbindung: Steckmuffe, Stumpfschweißung und Elektromuffenschweißung. Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 und DIN EN 1610.</p> <p>Steckmuffen und Elektro-Schweißmuffen sind in separaten</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Positionen beschrieben. Passstücke und Verschnitt sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Zum Einbau in Rohrgräben ohne Verbau auf Sand unter der Beton- Bodenplatte, Grabentiefe bis 1,50 m unter Beachtung einschlägiger DIN Normen und herstellerspezifischen Vorschriften, und zwar:			Übertrag:
5.01.340	PE- HD Rohr DN 32, gemäß vorstehender Spezifikation	10 m	EP.....	GP
5.01.350	PE- HD Bogen DN 32, in allen üblichen Winkelgraden. gemäß vorstehender Spezifikation	6 St	EP.....	GP
5.01.360	PE-HD-Elektroschweißmuffe DN 32, gemäß vorstehender Spezifikation.	6 St	EP.....	GP
5.01.370	Abwasseranschlüsse DN 100 - DN 150 einmessen mittels Schnurgerüst	15 St	EP.....	GP
A0029 Ausführungsbeschr.	Spezifikation Bodendurchführung für WU-Beton Bodendurchführung für WU-Beton, Rohrdurchmesser , mit NBR Dichtung und Folienflansch für den Einbau in WU-Bodenplatten zum Anschließen von PP-MD Rohr Grundleitungen, mit druckwasserdichter, umlaufender, thermisch verschweißter Vierstegdichtung, MPA-geprüft bis 7,0 bar, gas- und geruchsdicht im Sinne der TA Luft, einseitig angeformter Steckmuffe.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	<p>Deckel als Einbauhilfe, Folienflansch, öl- und bitumenbeständig, umlaufend ca. 15 cm, Lieferlänge: ca. 50 cm</p> <p>Hersteller/Typ '</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>und zwar:</p>			
5.01.380	Bodendurchführung für WU-Beton, Rohrdurchmesser DN 100, gemäß vorstehender Spezifikation			
		7 St	EP.....	GP
A0030	Spezifikation Bodendurchführung für WU-Beton mit NBR Dichtung			
Ausführungsbeschr.	<p>Bodendurchführung für WU-Beton, Rohrdurchmesser , mit NBR Dichtung und Folienflansch für den Einbau in WU-Bodenplatten zum Anschließen von PP-MD Rohr Grundleitungen, mit druckwasserdichter, umlaufender, thermisch verschweißter Vierstegdichtung, MPA-geprüft bis 7,0 bar, gas- und geruchsdicht im Sinne der TA Luft, einseitig angeformter Steckmuffe.</p> <p>Deckel als Einbauhilfe, Folienflansch, öl- und bitumenbeständig, umlaufend ca. 15 cm, Lieferlänge: ca. 50 cm</p> <p>Hersteller/Typ '</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>und zwar:</p>			
5.01.390	Bodendurchführung für WU-Beton, Rohrdurchmesser DN 100, mit NBR Dichtung gemäß vorstehender Spezifikation			
		4 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.01.400	<p>Bodenablauf DN 100 aus Gusseisen weiß epoxiert Beschichtung Stutzenneigung 90° geprüft nach DIN EN 1253 ohne Geruchverschluss Baustoffklasse A 1, nicht brennbar geprüfter, integrierter Schallschutz gemäß VDI 4100:2012 , SST III = 22dB(A) mit Pressdichtungsflansch und Erdungsanschluss mit Sickeröffnungen mit Bauzeitschutzdeckel, geeignet für Deckendicken ab 100 mm inkl. Übergang auf PP-MD Rohr DN 100</p> <p>Ablaufleistung 2,0 l/s</p> <p>Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen.</p>	4 St	EP.....	GP
5.01.410	<p>Bodenablauf DN 100 aus Edelstahl, Stutzenneigung 90° geprüft nach DIN EN 1253 ohne Geruchverschluss Baustoffklasse A 1, nicht brennbar geprüfter, Aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, mit Sickeröffnung Abdichtring, Höhenverstellbarkeit: 45 – 110 mm Bauzeitschutzdeckel, geeignet für Deckendicken ab 100 mm, inkl. Übergang auf PP-MD Rohr DN 100</p> <p>Ablaufleistung 2,0 l/s</p> <p>Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen.</p>	2 St	EP.....	GP
5.01.420	<p>Stutzenverlängerung aus Edelstahl Werkstoff 1.4301, Stutzendurchmesser 125 mm, Verlängerung um max. 110 mm Dichtring passend für alle Aufsatzstücke mit einem Stutzendurchmesser 125 mm Abdichtring zum Verschließen der Sickeröffnungen am Bodenablauf. Sickerring zum Abführen von Sickerwasser am Bodenablauf passen zum vorbeschriebenen Bodenablauf</p>	5 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
5.01.430	Geruchverschluss aus Kunststoff zweiteilig herausnehmbar bestehend aus Glocke und Staurohr mit Lippendichtung passend für vorbeschriebenen Bodenablauf.	5 St	EP.....	GP
5.01.440	Aufsatzstück aus Kunststoff Stutzendurchmesser 125 mm, Dünnbett mit angespritztem Kunststoffvlies für die Dünnbettanbindung Rahmen aus Edelstahl 148 x 148 mm Schlitzrost aus Edelstahl, verschraubt mit Verschieberahmen für Barfußbereich geeignet höhenverstellbar mit Abdichtring Belastungsklasse K3 rutschhemmend, Klasse C gemäß DIN 51097	4 St	EP.....	GP
5.01.450	Aufsatzstück aus Edelstahl mit Dünnbettabdichtung. Rahmen Edelstahl 200 x 200 mm Gitterrost Edelstahl 179 x 179, M 125. Höhenverstellbar 35 – 135 mm	2 St	EP.....	GP
5.01.460	Dichtheitsprüfung an Grundleitungen Fettabwasser, nach DIN EN 1610. Herstellen und Befestigen der für die Prüfung auf Wasserdichtheit erforderlichen Ver- ankerungen und Rohrverschlüsse. Liefern und Ableiten des für die Prüfung auf Wasser- dichtheit notwendigen Füllstoffes. Über die Dicht- heitsprüfung(en) ist ein (sind) Protokolle anzuferti- gen. Aus ihnen müssen hervorgehen: - Datum der Prüfung - Anlagedaten, wie Aufstellungsort, höchstzulässiger Betriebsdruck bezogen auf den tiefsten Punkt der Anlage - Dauer der Belastung mit Prüfdruck - Bestätigung, dass die Anlage dicht ist und an keinem Bauteil eine bleibende Formänderung aufgetreten ist.	1 St	EP.....	GP
5.01.470	Dichtheitsprüfung an Grundleitungen, in Abschnitten bis 50 m			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nach DIN EN 1610. Herstellen und Befestigen der für die Prüfung auf Wasserdichtheit erforderlichen Verankerungen und Rohrverschlüsse. Liefern und Ableiten des für die Prüfung auf Wasserdichtheit notwendigen Füllstoffes. Über die Dichtheitsprüfung(en) ist ein (sind) Protokolle anzufertigen. Aus ihnen müssen hervorgehen: - Datum der Prüfung - Anlagedaten, wie Aufstellungsort, höchstzulässiger Betriebsdruck bezogen auf den tiefsten Punkt der Anlage - Dauer der Belastung mit Prüfdruck - Bestätigung, dass die Anlage dicht ist und an keinem Bauteil eine bleibende Formänderung aufgetreten ist.			Übertrag:
		5 St	EP.....	GP
5.01.480	Optische Inspektion der Grundleitung Abwasser in einem mehrfach verzweigten System, Schmutzwasserleitung, aus Kunststoff, mit TV-Kamera mit flexiblem Schiebegestände, abbiegefähig, mit Drehschwenkkopf und Zoom, mit aufrechtem und seitenrichtigem Bild, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, Gauß-Krüger Koordinaten erfassen, Ergebnisse dokumentieren, Dokumentation wird gesondert vergütet, Durchmesser bis DN 200, Einzellänge über 50 bis 100 m.			
		1 St	EP.....	GP
5.01.490	Optische Inspektion der Grundleitung Abwasser fetthaltig in einem mehrfach verzweigten System, Schmutzwasserleitung, aus Kunststoff, mit TV-Kamera mit flexiblem Schiebegestände, abbiegefähig, mit Drehschwenkkopf und Zoom, mit aufrechtem und seitenrichtigem Bild, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung, Gauß-Krüger Koordinaten erfassen, Ergebnisse dokumentieren, Dokumentation wird gesondert vergütet, Durchmesser bis DN 200, Einzellänge über 20 bis 50 m.			
		1 St	EP.....	GP
5.01.500	Spülen der Grundleitung Abwasser			
		1 St	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
5	Gewerk	Grundleitungen		
5.01	Titel	Grundleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.01.510	Spülen der Grundleitung Abwasser fetthaltig			
		1 St	EP.....	GP
Summe Titel 5.01				
Grundleitungen, Netto:				.....
Summe Gewerk 5				
Grundleitungen, Netto:				.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):				.....
Gesamtsumme, Brutto:				.....
6 Gewerk Fettabscheider Küche mit Zubehör				
6.01 Titel Fettabscheider Küche				
6.01.10	<p>Fettabscheider EURO "G" NG 4 nach DIN EN 1825 und DIN 4040 aus Polyethylen Zum Einbau ins Erdreich.</p> <p>Zulauftiefe T 2.000 - 2.400 mm (OK FA - RS Zulauf), Sohle Zulauf - Sohle Fettabscheider ca. 1.160 mm, mit integriertem Schlammfang, Aufsatzstück aus Kunststoff, stufenloser Höhen- und Niveaueausgleich, neigbar bis zu 5 Grad, mit Abdeckung Klasse D nach EN 124 aus GG, Zu- und Ablauf DN 100 nach DIN 19534, Abscheidergrundkörper bestehend aus PE-HD-Wickelrohr DN1200, (H=1500mm)</p> <p>Schlammfanginhalt: ca. 400 Liter Abscheiderinhalt: ca. 370 Liter Fettspeichermenge: ca. 160 Liter</p> <p>in Anlehnung an Zulassungsnummer: Z-54.1-440</p> <p>Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen.</p>			
		1 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
6	Gewerk	Fettabscheider Küche mit Zubehör		
6.01	Titel	Fettabscheider Küche		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
6.01.20	Betriebstagebuch Fettabscheider Betriebstagebuch für Fettabscheider Sammelmappe mit Checklisten und Formblättern zur Dokumentation der Eigenkontrolle, Wartung und Entsorgung der Anlage gemäß DIN 4040-100.	1 St	EP.....	GP
6.01.30	Probenahmeschacht LW 1000 für Abscheideranlagen, zum Einbau ins Erdreich, aus Polyethylen, mit Steighilfen, wasserdicht, beständig gegen aggressive Abwässer. Aufsatzstück aus Kunststoff für stufenlosen Höhen- und Niveauausgleich, Abdeckplatte aus GG nach EN 124, verschraubt, mit Aushebeschlüssel. Schachtsystem: Standard LW 1000 Ausführung: mit Gefällesprung 160 mm Fließrichtung: gerade Nennweite: DN 100 (DA 110 mm) Einbautiefe Zulauf: 2140 mm bis 2590 mm Einbautiefe Ablauf: 2300 mm bis 2750 mm Abdeckungsart: tagwasserdicht Belastungsklasse: D400 (40 t) Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen.	1 St	EP.....	GP
6.01.40	Schichtdickenmessgerät mit Ultraschallsensor für Fettabscheider, zentimetergenaue Überwachung und Meldung der Schichtdicke, mit Netzanschluss, Akkupufferung und Anschlussmöglichkeit für Fernsignalgeber (Zubehör). Mit Befestigungsset zur einfachen, bauseitigen Montage und Wartung, geeignet für KESSEL-Fettabscheider zur freie Aufstellung und Erdeinbau. Steuereinheit mit optischem und akustischem Alarm mit potentialfreien Kontakt, elektronisches Betriebstagebuch ausgelegt für 12 Monate, Auslesemöglichkeit des Betriebstagebuch über serielle Schnittstelle.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
6	Gewerk	Fettabscheider Küche mit Zubehör		
6.01	Titel	Fettabscheider Küche		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Betriebsspannung: 230 V ~ 50 Hz</p> <p>Schutzart: IP 54</p> <p>Steckvorrichtung: Schuko 2-polig</p> <p>Kabellänge: 10 m (bauseits verlängerbar bis 60 m)</p> <p>Zubehör:</p> <p>Fernsignalgeber</p> <p>Durchführungsset für Kabelleerrohr mit Leerrohrleitung</p> <p>Hersteller/Typ '</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p>	1 St	EP.....	GP
6.01.50	<p>Durchführungsset</p> <p>aus PE-HD, für das Sondenkabel des</p> <p>Schichtdickenmessgerät bei erdeingebauten</p> <p>Fettabscheider, mit Dichtung und Kabelverschraubung,</p> <p>sowie teleskopierbares Verlängerungsrohr für</p> <p>Schichtdickenmessgerät</p> <p>Hersteller/Typ '</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p>	1 St	EP.....	GP
6.01.60	<p>Pumpstation</p> <p>für nasse Aufstellung, mit Doppelpumpe,</p> <p>für fäkalienfreies Abwasser, zum Anschluss an</p> <p>Technikschachtmodule.</p> <p>Bodenteil sowie Zu- und Ablauf aus PE, beständig gegen</p> <p>aggressive Abwässer.</p> <p>Grundwasserdicht bis max. 3m über Boden Technikmodul.</p> <p>Inklusive Rückflussverhinderer und Absperrschieber für</p> <p>die Druckleitung.</p> <p>Inklusive Steighilfen</p> <p>Inklusive 2 Durchgangsdichtungen DN 100 für bauseitige</p> <p>Entlüftungsleitung und bauseitiges Kabelleerrohr.</p> <p>Pumpen mit Freistromrad für höchste Betriebssicherheit</p> <p>Inklusive pneumatischer Niveauerfassung über Tauchrohr</p> <p>Inklusive optischer Alarmsonde</p> <p>Inklusive Schaltgerät 230 V</p> <p>Menüführung im mehrzeiligen Display. Mit</p> <p>Selbstdiagnosesystem (SDS) und Erinnerungsfunktion für</p> <p>nächste Wartung.</p> <p>Anzeige der aktuellen Messwerte. Einstellung der</p>			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -
Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
6	Gewerk	Fettabscheider Küche mit Zubehör		
6.01	Titel	Fettabscheider Küche		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>funktionsrelevanten Parameter, inklusive Betriebsstundenzähler und Anschlussmöglichkeit für potentialfreien Kontakt. Weiterleitung von Alarm- und Sammelstörmeldung über GSM Schnittstelle.</p> <p>Anlagenart: Duo (Doppelpumpenanlage) Zulauf Nennweite: DN150 Druckleitung: DN32 Druckleitung: (Da=40mm) Druckleitung: PVC Nutzvolumen: ca. 100 l Fördermenge: max. 15,5 m³/h Förderhöhe: max. 9 m Nennleistung (P2): 0,8 KW je Pumpe Aufnahmeleistung (P1): 1,4 KW je Pumpe Betriebsspannung: 230 V DS Nennfrequenz: 50 Hz Nennstrom: 6,4 A Absicherung: 3 x 16 A träge Schutzart (Pumpe): IP 68 (20mWS/48h) Betriebsart: (50%) Kabellänge: 10 m Gesamthöhe Technikmodul: 914 mm (888 mm bis Anschluss Schachtmodul)</p> <p>Oberkante Technikmodul bis Unterkante Zulauf: 281 mm</p> <p>Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen.</p>			
		1 St	EP.....	GP
6.01.70	<p>Technikschacht LW 1000 aus Polyethylen PE-HD nach EN 13598-2 modularer Aufbau bestehend aus:</p> <p>Schachtringe mit montierten Steighilfen nach DIN EN 13101 und BGR 177 Konus mit Aufsatzstück für stufenlosen Höhen- und Niveaueausgleich alle für die Montage erforderlichen Dichtungen und Verbindungskeile Grundwasserdicht bis max. 3 m über Sole, beständig gegen aggressive Ab- wässer. Anbohrbar bis DN100/150 (bei Schachtring 500mm) zum Anschluss von Rohren unter der Verwendung von Durchgangsdichtungen des Herstellers.</p>			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
6	Gewerk	Fettabscheider Küche mit Zubehör		
6.01	Titel	Fettabscheider Küche		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Höhe T 8 von 2130 mm bis 2379 mm Mit Zugangsöffnung im Konus mit Durchmesser von 600 mm Inklusive tagwasserdichter Abdeckung aus Grauguss für Konus mit Zugang 600 mm nach DIN EN 124. Abmessungen: Ø 600 mm Belastungsklasse: D Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen.			Übertrag:
		1 St	EP.....	GP
6.01.80	Inbetriebnahme Pumpstation mit Doppelpumpenanlage LW 1000 Einweisung und Inbetriebnahme Pumpstation Leistungsumfang: Überprüfung gemäß Inspektionskarte Hinweisung Funktionalität der Anlage Erläuterung der monatlichen Überprüfung durch den Betreiber Hinweis auf Wartungspflicht für Betreiber Anlage wird in einem betriebssicheren Zustand übergeben Hausseitige Voraussetzungen: Zugänglichkeit zur Anlage und Schaltgerät Schalt/Warngerät ist an der Wand befestigt Elektrokomponenten und Niveaugeber sind an der Anlage montiert und am Schaltgerät angeschlossen Pumpen müssen eingehängt sein Schlauchanschluss muss vorhanden sein Abwasserabfluss ist angeschlossen Elektrische Komponenten und Kleinteile müssen vollständig auf der Baustelle vorhanden sein Pumpenraum muss sich im gereinigten Zustand befinden Zulaufleitungen müssen gespült sein Lüftungsleitung der Hebeanlage ist angeschlossen Druckleitung vollständig installiert Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen.			
		1 St	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
6	Gewerk	Fettabscheider Küche mit Zubehör		
6.01	Titel	Fettabscheider Küche		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
6.01.90	<p>Freiluftsäule 1115 mm</p> <p>Zur Montage des Fettschichtdickenmeßgerät Freiluftsäule zur Aufnahme des Schaltgerätes un der bauseitigen Druckschleife. Der Außenschaltschrank besteht aus einem Sockel für den Erdeinbau und einem Schrankaufsatz sowie vormontierter Aufnahme für eine bauseitige Druckschleife bis DN50, Schaltgerät Doppelpumpe, Hygrostat zur Feuchtigkeitsüberwachung, Heizung zur Reduktion von Kondensatbildung, Warnleuchte, Modem und einer Steckdosenleiste.</p> <p>Technische Daten: Selbsttragendes Kunststoffgehäuse, IP 44, Abmessungen: H x B x T = 830 x 1115 x 320 mm Kunststoffsockel Abmessungen: H x B x T = 900 x 1115 x 320 mm Eingrabetiefe 680 mm Heizung 230 V, 30 W Anschlusswerte: 110-240V AC 50/60 Hz Warngeräte Warnleuchte und Modem Warnleuchte zur zusätzlichen optischen Anzeige von Störungen, mit Schaltgerät für den Anschluss an das Steuergerät.</p> <p>Modem zur Signalweiterleitung auf bis zu drei Mobiltelefone inkl. Gehäuse, Netzteil und interner Antenne, ohne SIM Karte. Quad-Band GSM 850/900/1800/1900 MHz 230 V / 50 Hz</p> <p>Montage Fettschichtdickenmeßgerät</p> <p>Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen.</p>			
		1 St	EP.....	GP
Summe Titel 6.01		Fettabscheider Küche, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
6	Gewerk	Fettabscheider Küche mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Gewerk 6				
		Fettabscheider Küche mit Zubehör, Netto:	.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
		Gesamtsumme, Brutto:	.....
7 Gewerk Kernbohrungen				
7.01 Titel Kernbohrungen				
A0031	Spezifikation Kernbohrarbeiten			
Ausführungsbeschr.	Kernbohrungen in Betonwänden oder Decken von oben mit normalem Bewehrungsstahlanteil (quer bis 16 mm, längs bis 12 mm), einschl. Entsorgung des Bohrgutes, einschl. Rüstzeiten, Umsetzen des Bohrgerätes und Baustelleneinrichtung für das abschnittsweise Bohren auf Abruf, (D=Durchmesser, S=Wandstärke), und zwar:			
7.01.10	Kernbohrungen, 200 mm Durchmesser durch bis zu 35 cm starke Betonwand herstellen	7 St	EP.....	GP
7.01.20	Kernbohrungen, 150 mm Durchmesser durch bis zu 35 cm starke Betonwand herstellen	8 St	EP.....	GP
Summe Titel 7.01				
		Kernbohrungen, Netto:	.....
Summe Gewerk 7				
		Kernbohrungen, Netto:	.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
		Gesamtsumme, Brutto:	.....
8 Gewerk Stundenlohnarbeiten				
8.01 Titel Stundenlohnarbeiten				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
8	Gewerk	Stundenlohnarbeiten		
8.01	Titel	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
A0032	Spezifikation Stundenlohnarbeiten			
Ausführungsbeschr.				
<p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte die auf Anordnung des Auftraggebers auszuführen sind.</p> <p>Der Ausführung von Stundenlohnarbeiten liegen die Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) und § 15 VOB/B zu Grunde.</p> <p>Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialversicherungsbeiträge sowie die sonstigen Lohn- und Gehaltsnebenkosten.</p> <p>Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt. Er gilt unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Arbeitsstunden.</p> <p>Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Stundenlohnarbeiten sind immer mit Arbeitskräften mit der für die Arbeiten max. erforderlichen Qualifikation auszuführen, sofern entsprechendes Personal unter Beachtung des Wirtschaftlichkeitsprinzips zur Verfügung stehen.</p> <p>Weiterhin ist § 15 der VOB Teil B zu beachten.</p> <p>Dem Angebot liegen folgende Verrechnungssätze zu Grunde,</p> <p>und zwar:</p>				
8.01.10	Stundenlohnarbeiten Auszubildener gemäß vorstehender Spezifikation			
Stundenlohnarbeit				
		20 Std	EP.....	GP
8.01.20	Stundenlohnarbeiten Helfer gemäß vorstehender Spezifikation			
Stundenlohnarbeit				
		20 Std	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
8	Gewerk	Stundenlohnarbeiten		
8.01	Titel	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
8.01.30	Stundenlohnarbeiten Monteur (Geselle) gemäß vorstehender Spezifikation			
		20 Std	EP.....	GP
Summe Titel 8.01				
		Stundenlohnarbeiten, Netto:		.....
Summe Gewerk 8				
		Stundenlohnarbeiten, Netto:		.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		.....
		Gesamtsumme, Brutto:		.....
9 Gewerk Wartung				
A0033	Spezifikationen Option Wartung			
Ausführungsbeschr.	<p>Die nachfolgende Leistung komplett als einseitige Option des Auftraggebers.</p> <p>Der AG behält sich daher das Recht vor, nach seiner Maßgabe und unter Wahrung der erforderlichen techn. Zusammenhänge, jede Position der in diesem Titel enthaltene Leistung von einer Beauftragung auszunehmen oder in der Stückzahl zu reduzieren.</p> <p>Mit der Inbetriebnahme hat der AN einen Wartungsvertrag vorzulegen.</p> <p>Der Abruf durch den Auftraggeber erfolgt spätestens bis 3 Monate nach Vorlage des Wartungsvertrages .</p> <p>Die vom Bieter einzutragenden Angebotsdaten und Preise sind hierauf abzustellen. Er verzichtet in dem Zusammenhang hiermit ausdrücklich auf das Recht zur Anpassung der verbleibenden Einheitspreise bei evtl. Minderung des zu beauftragenden Leistungsumfangs.</p> <p>Der Auftraggeber ist nicht verpflichtet, diese Leistungen dem Auftragnehmer zu übertragen.</p> <p>Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Preisgestaltung dieser Leistungen in die Beurteilung des Gesamtangebotes einbezogen wird.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
9	Gewerk	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Materiallieferungen sind nicht enthalten. Ausgenommen sind Materialien, welche im Rahmen der Wartungsarbeiten zur Wahrung der Dauer der Verjährungsfrist für Mängelansprüche zu ersetzen sind.</p> <p>Sind zusätzliche Materiallieferungen erforderlich, müssen sie vom Auftraggeber vorher bestätigt bzw. je nach Aufwandshöhe vor Beginn der Arbeiten angeboten und die Beauftragung eingeholt werden.</p> <p>Die Wartungsarbeiten sind innerhalb der üblichen Arbeitszeiten auszuführen.</p>			
9.10	<p>Wartung in der Gewährleistungszeit als jährliche Wartungspauschale aller zu wartenden Komponenten dieses Leistungsverzeichnisses für Heizungsarbeiten (gem. AMEV), bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - periodisch vorbeugender Wartungsdienst mit Funktionsüberprüfung aller Anlagenteile - Beseitigung von Störungen innerhalb der üblichen Arbeitszeiten (arbeitstätig) - Ersatz von Verschleissteilen und Kleinmaterialien bis zum Material-Listenpreis von 50 EUR je Wartung sowie Entsorgung der ausgebauten Bauteile - Erstellung und Übergabe eines Wartungsberichtes als Nachweis für die durchgeführte Wartung gemäß Wartungsprotokoll der SGB (per Download verfügbar) <p>Wartungsintervalle sind entsprechend der jeweiligen Herstellervorschriften (aber mindestens 1x jährlich) zu berücksichtigen.</p> <p>Zeitraum gemäß VOB: 4 Jahre</p> <p>EP = Jahresgebühr für 12 Monate</p>			
		4 St	EP.....	GP
Summe Gewerk 9			Wartung, Netto:	.....

LV-Zusammenfassung

Grundschule Zastrowstraße Mülheim

01	LV	Techn. Anlagen in Außenanlagen		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
1	Gewerk	Erdgedeckte Trinkwasserleitung	8	.....
1.01	Titel	Hauptleitung	8	.....
1.02	Titel	Hausanschlüsse	9	.....
1.03	Titel	Sonstiges	13	.....
2	Gewerk	Erdgedeckte Heizungsleitung	15	.....
2.01	Titel	Wärmeverteilnetz	15	.....
2.02	Titel	Endkappen	23	.....
2.03	Titel	Zubehör	23	.....
2.04	Titel	Prüfung, Berechnung, Nebenleistung	27	.....
2.05	Titel	Dokumentation	29	.....
3	Gewerk	Leerrohre Elektro	31	.....
3.01	Titel	Leerrohre	31	.....
4	Gewerk	Leerrohre MSR	34	.....
4.01	Titel	Leerrohre	34	.....
4.02	Titel	Gebäudeabdichtung	36	.....
5	Gewerk	Grundleitungen	37	.....
5.01	Titel	Grundleitungen	37	.....
6	Gewerk	Fettabscheider Küche mit Zubehör	48	.....
6.01	Titel	Fettabscheider Küche	48	.....
7	Gewerk	Kernbohrungen	54	.....
7.01	Titel	Kernbohrungen	54	.....
8	Gewerk	Stundenlohnarbeiten	55	.....
8.01	Titel	Stundenlohnarbeiten	55	.....
9	Gewerk	Wartung	56	.....
Summe LV 01 Techn. Anlagen in Außenanlagen				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>