

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

LV 002 Erdarbeiten

Baubeschreibung

Die ehemalige Burgschule in Bergkamen soll incl. der angrenzenden Musikschule umgebaut, saniert und erweitert werden. Hierfür wurden zunächst das angrenzende Wohnhaus, die verbliebene Pausenhalle, der WC-Trakt und in Teilbereichen der Tiefkeller zurückgebaut. Im verbleibenden Gebäude wurden Untergeschoss und Dachgeschoss entrümpelt und durch Beseitigung von Bauschäden saniert; diese Geschosse bleiben später mit Ausnahme von technischen Installationen in geringem Umfang ungenutzt.

In Teilbereichen erfolgt eine energetische Sanierung der Fassade des Bestandsgebäudes.

Mit einem neuen Verbindungstrakt werden Bestandsgebäude und Musikschule verbunden. An den Trakt grenzen ebenfalls die neu zu errichtende Aula sowie der neue Klassentrakt an. Die Ausführung erfolgt in massiver Bauweise.

Die Musikschule wird in Holzbauweise um eine Etage aufgestockt, Treppenanlagen werden entsprechend nach oben erweitert.

Zusätzliche technische Vorbemerkungen

- Auf die Beachtung der Schutzmaßnahmen der Berufsgenossenschaft wird besonders hingewiesen. Für die Folgen von eventuellen Unfällen trägt der Unternehmer die alleinige Verantwortung.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind strengstens zu beachten.
- Der AN hat seinen Bauschutt laufend, jedoch mindestens einmal wöchentlich, zu entsorgen. Wird ein Container bauseits gestellt, werden die Kosten umgelegt.
- Für Diebstähle und Zerstörungen an Materialien und Bauleistungen haftet der Auftragnehmer bis zum Tag der Abnahme der Arbeiten.
- Es wird nach Abschluss der vertraglichen Leistungen eine förmliche Abnahme durchgeführt.
- Die Ausführung der parallel laufenden Gewerke und damit eventuell aufkommende Behinderungen berechtigen nicht zu Nachforderungen.
- Rechnungen sind in einfacher Ausfertigung auf Papier beim prüfenden Architekten vorzulegen.
- Flächen für die Baustelleneinrichtung stellt der AG kostenlos zur Verfügung. Nach Abschluss der Arbeiten ist der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen.
- Kosten für Baustrom und Wasser trägt der AG. Das Heranbringen, Zählen und Verteilen ist Sache des AN.
- Zufahrten auf die Baustelle sind mit den vorhandenen Bauzäunen stets geschlossen zu halten.
- Änderungen oder Ergänzungen der Ausführung sind nur mit schriftlicher Genehmigung der Bauleitung oder des Bauherrn möglich.
- Verzögert sich der Baubeginn aus vom AG zu vertretenden Gründen, so verschiebt sich der Fertigstellungstermin um das Maß der Verzögerung, ggf. plus Zuschlag für Verschiebung in eine ungünstigere Jahreszeit. (VOB/B §6). Ein neuer Fertigstellungstermin muss nicht separat vereinbart werden.
- Grundlage der Vertragsbeziehungen ist die VOB 2019, Teil B und C.

Der Bieter versichert,

1. dass im LV keine Unklarheiten sind,
2. dass er über die zur fach- und fristgerechten Baudurchführung erforderlichen Arbeitskräfte und Betriebsmittel verfügt und dass ihre fristgerechte Bereitstellung gesichert ist.

Es wird empfohlen, das Baustellenumfeld im Voraus in Augenschein zu nehmen, um sich über die örtlichen Gegebenheiten zu informieren.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 2. Erdarbeiten

Titel 2.1. Baustelleneinrichtung

2.1.10. Baustelle einrichten

Baustelle einrichten für die Arbeiten dieses LV.

Im Preis eingeschlossen sind:

Anfuhr, abladen, umbauen und vorhalten aller für die vertragsgemäße Durchführung der Bauleistung erforderlichen Einrichtungen wie Geräte, Werkzeuge, Maschinen, Bauwagen, -buden, Lagerschuppen, sonstigen Betriebsmittel, Aufenthaltsräume und Abortanlagen, Absperrung und Beleuchtung der Baustelle; Schutz vorh. Bäume durch Bauzäune.

Die geforderte Vergütung für diese Position wird dem Baufortschritt entsprechend berücksichtigt.

1,00 psch _____ € _____ €

2.1.20. Überfahrten über offene Baugruben

Überfahrten über offene Gräben bzw. Baugruben mit Stahlplatten, Schrammbord und Geländer für eine Verkehrsbelastung Brückenklasse 30 herstellen und später wieder abbauen.

Vergütet wird die aufgemessene Fläche der abgedeckten, offenen Baugruben ohne seitliche Auflagerfläche.

30,00 m² _____ € _____ €

2.1.30. Wasserhaltung einrichten

Offene Wasserhaltung herstellen, bestehend aus

- Pumpensumpf herstellen, ca. 1m³
- Pumpen mit automatischer Schaltung liefern
- Anschlussleitungen an Sammler, bis ca. 100m Entfernung
- Stromanschluss für Tauchpumpen herstellen
- späterer Rückbau der Maßnahmen

Voraussichtlicher Wassereintrag: bis ca. 1m³/h

2,00 St _____ € _____ €

2.1.40. Wasserhaltung vorhalten, betreiben

offene Wasserhaltung der vorh. Pos. vorhalten und betreiben, incl. Wartung, ggf. Pumpen umverlegen etc.

100,00 d _____ € _____ €

Summe Titel 2.1. Baustelleneinrichtung _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 2.2. Baufeldfreimachung, Oberboden

2.2.10. Rodung von Büschen und Strauchwerken

Roden von Buschwerk und Bodendecker, zusammenhängende, leicht geneigte Fläche. Sämtliches Material geht in das Eigentum des AN über und wird fachgerecht entsorgt.

3.200,00 m² € €

2.2.20. Rodung von Strauchwerk auf dem Haufwerk

Roden von Strauchwerk auf dem Haufwerk des gelagerten Bodens, Steiflächen. Sämtliches Material geht in das Eigentum des AN über und wird fachgerecht entsorgt.

350,00 m² € €

2.2.30. Oberboden abtragen, lagern

Oberboden der Bodenklasse 1-2 gem. DIN 18300 (Homogenbereich A gem. DIN 18320) abtragen, transportieren und im Bereich der Baustelle lagern.

Homogenbereich: A
Aushubtiefe: i.M. 30-40 cm
Bodengruppen DIN 18196: [OH]/OH
Bezeichnung, ortsüblich: Mutterboden
Korngrößenverteilung: k.A.
Anteil Steine: 0-5%
Anteil Blöcke: 0-2%
Große Blöcke: 0%
Dichte: k.A.
Undrained Scherfestigkeit: k.A.
Wassergehalt: k.A.
Plastizitätszahl: k.A.
Konsistenzzahl: k.A.
Lagerungsdichte: k.A.
Organischer Anteil: k.A.

590,00 m³ € €

2.2.40. Oberboden laden, abfahren

Gelagerten Oberboden der Bodenklasse 1 laden, abfahren und entsorgen, incl. Deponiegebühr.

560,00 m³ € €

2.2.50. Rückbau Asphaltfläche

vorh. Asphaltfläche ausbauen und entsorgen, Stärke i.M. 8cm. Gem. Baugrundgutachten ist ein PAK-Gehalt von bis zu 874mg/kg vorhanden.

2.600,00 m² € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.2.60.	Materialprobe, Analytik PAK		
	Materialprobe des Schotters entnehmen; Durchführung von umwelttechnischen Untersuchungen der Einzelprobe auf den Verdachtsparameter PAK. Erstellung und Versand eines zusammenfassenden Prüfberichts sowie der Transport der Mischproben gehören zum Leistungsumfang.		
	4,00 St	€	€
2.2.70.	Rückbau Schotterfläche		
	Schotterfläche unterhalb der zurückgebauten Asphaltfläche stellenweise ausbauen und entsorgen, Stärke i.M. 20cm. Angenommener PAK-Gehalt bis zu 600mg/kg.		
	300,00 m²	€	€
2.2.80.	Schotter 0/45 für BE		
	Schotter 0/45 liefern und als Flächen für Baustelleneinrichtung in einer Stärke von 15cm einbauen und verdichten.		
	660,00 t	€	€
Summe Titel 2.2. Baufeldfreimachung, Oberboden			€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 2.3. Erdarbeiten

2.3.10. Boden für Baugrube lösen, laden, abfahren

Boden der Klasse 3-4 gem. DIN 18300 (Homogenbereich B-E gem. DIN 18320) für die Herstellung der Baugrube lösen, laden, abfahren und entsorgen, incl. Deponiegebühr.

Homogenbereich: B-E
 Aushubtiefe: bis ca. 270cm
 Bodengruppen DIN 18196: GW, GU, UL, UM, TM, SE, SU
 Korngrößenverteilung: k.A.
 Anteil Steine: 0-5%
 Anteil Blöcke: 0-1%
 Dichte: 1,70 - 2,10 t/m³
 Undrained Scherfestigkeit: k.A.
 Wassergehalt: trocken - erdfeucht
 Plastizitätszahl: k.A.
 Konsistenz: weich, dicht, halbfest, steif
 Lagerungsdichte: sehr locker bis sehr dicht
 Organischer Anteil: 0-6%

1.860,00 m³ € €

2.3.20. Boden lösen, lagern

Boden wie vor lösen, im Baufeld bis 100m transportieren und lagern.

300,00 m³ € €

2.3.30. Zulage BK 6 / F

Zulage zu Pos. 2.3.10. für Bodenklasse 6 / Homogenbereich F.

Bezeichnung, ortsüblich: Fels verwittert
 Benennung von Fels: Tonstein, Sandstein
 Dichte: 2,2-2,6 t/m³
 Einaxiale Druckfestigkeit: 1-25 MPa (MN/m²)

630,00 m³ € €

2.3.40. Zulage BK 7 / F

Zulage zu Pos. 2.3.10. für Bodenklasse 7 / Homogenbereich F.

Bezeichnung, ortsüblich: Fels, verwittert bis kompakt
 Benennung von Fels: Tonstein, Sandstein
 Dichte: 2,3-2,7 t/m³
 Einaxiale Druckfestigkeit: 25-100 MPa (MN/m²)

330,00 m³ € €

2.3.50. Bodenhindernis Mauerwerk, Beton

Abbruch und Beseitigung von Hindernissen aus Mauerwerk oder unbewehrtem Beton (z.B. Fundamente, Außentreppen, Mauern) im Bereich des Bodenaushubes.

Abbruchmethode nach Wahl des AN.

Abbruchtiefe bis ca. 200cm unter OKG.

Incl. Laden, Fördern, Aufbereitung zur Entsorgung und Abfuhr, einschl. Deponiegebühr. Abrechnung erfolgt nach

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 2.3.50. Bodenhindernis Mauerwerk, Beton			
	m³ Aufmaß vor Abbruch.		
	20,00 m³	€	€
2.3.60.	Fundament- und Leitungsgräben Boden der Klasse 3-4, DIN 18300, Homogenbereich B-E für Fundamentaushub, Versorgungs- und Entwässerungsleitungen etc. ausheben. Aushubtiefe bis ca. 150cm, Breite ca. 40 bis 100cm. Überschüssigen Aushub laden und abfahren.		
	590,00 m³	€	€
2.3.70.	Boden in Handschachtung Boden der Klassen 3-6 in Handschachtung ausheben. Tiefe bis ca. 2,00m. Ausgehobene Massen gehen in das Eigentum des AN über und sind zu entsorgen.		
	20,00 m³	€	€
2.3.80.	Kies 0/45 Kies 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04 liefern und als kapillarbrechende Schicht bzw. Baugrubenverfüllung einbauen und lageweise verdichten auf mind. $D_{pr} \geq 100\%$. Feinkornanteil ($<0,063\text{mm}$) max. 7%.		
	2.300,00 t	€	€
2.3.90.	Bodenverbesserung Gelagerten Boden mit Spezialbindemittel aus Weißfeinkalk und gebranntem Schiefer durchmischen zur Bindung des enthaltenen Wassers.		
	300,00 m³	€	€
2.3.100.	Boden laden, einbauen Auf dem Baugrundstück gelagerten Boden laden, transportieren, profilgerecht als Baugrubenverfüllung lageweise einbauen und verdichten.		
	1.000,00 m³	€	€
2.3.110.	Kies 0/45 in Leitungsgräben Kies 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04 liefern, in Leitungsgräben einbauen und lageweise verdichten auf mind. $D_{pr} \geq 98\%$. Feinkornanteil ($<0,063\text{mm}$) max. 7%.		
	100,00 t	€	€
2.3.120.	Lastplattendruckversuch Nachweis des geforderten Verformungsmoduls durch Lastplattendruckversuch in Rücksprache mit der Bauleitung führen. Der Nachweis ist der Bauleitung durch den AN unaufgefordert zur Abnahme zu übergeben.		
	8,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Summe Titel 2.3. Erdarbeiten €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 2.4. Entwässerung

2.4.10. Kernbohrung & Dichtungseinsatz

Dichtungseinsatz zum Einbau in Kernbohrungen von WU-Beton-Wänden liefern und montieren, incl. Herstellen der Kernbohrung in bewehrten Betonwänden.

Dicht gegen drückendes Wasser.

Medienrohrdurchmesser: 100-150mm

Kernbohrungsdurchmesser: 150-200mm

Wandstärke: 300mm

Dichtbreite: 40mm

Dauerhaft dicht ohne Nachspannen.

Dichtungseinsatz als nichtgeteilte Dichtung

- Gestellringe aus Hochleistungskunststoff

- Elastomer-Dichtung, 40 mm breit aus EPDM

- Schraubenmaterial A4

4,00 St € €

2.4.20. PP-Rohre RW/SW DN 100

Hochlastrohre **DN 100** aus Polypropylen nach DIN EN 1852 liefern und fachgerecht verlegen.

Rohre mit Steckmuffe

SN 10

Baulänge 1,00 - 3,00 m

inkl. EPDM-Dichtungen

PP SN 10 DN 100

Rohre liefern, abladen, zur Verwendungsstelle transportieren und unter Beachtung der Einbauvorschriften des Herstellerwerkes einschließlich der Form- und Passstücke als Anschlussleitung bedingungsgemäß verlegen. Maximale Überdeckung 2,00 m.

Verlegung der Leitungen unter der Bodenplatte und im Erdreich außerhalb des Gebäudes.

140,00 m € €

2.4.30. PP-Rohre RW/SW DN 125

PP-Rohre DN 125, sonst wie vor.

30,00 m € €

2.4.40. PP-Rohre RW/SW DN 150

PP-Rohre DN 150, sonst wie vor.

30,00 m € €

2.4.50. WU-Bodendurchführung DN 100

Bodendurchführung DN 100 mit integrierter Gummidichtung für wasserdichte Verbindung mit der Bodenplatte liefern und fachgerecht montieren.

KG2000-Rohr (PP) mit aufgeschweißter Gummidichtung.

Druckdicht bis 5,0 bar.

18,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.4.60. Bogen DN 100 Bogen PP, DN 100, liefern und einbauen. KG-Bogen aus Polypropylen (PP) mit Muffe und Dichtung liefern und einbauen. Alle Öffnungen während der Bauzeit dicht verschließen. Winkel: 15 bis 87°	74,00 St	€	€
2.4.70. Bogen DN 125 Bogen PP, DN 125, sonst wie vor.	3,00 St	€	€
2.4.80. Bogen DN 150 Bogen PP, DN 150, sonst wie vor.	3,00 St	€	€
2.4.90. Abzweig DN 100/100 Abzweig PP, DN 100/100, liefern und einbauen.	21,00 St	€	€
2.4.100. Abzweig DN 125/125 Abzweig PP, DN 125/125, liefern und einbauen.	5,00 St	€	€
2.4.110. Abzweig DN 150/150 Abzweig PP, DN 100/100, liefern und einbauen.	5,00 St	€	€
2.4.120. Übergang DN 100/125 Übergang PP, DN 100/125, liefern und einbauen.	13,00 St	€	€
2.4.130. Übergang DN 125/150 Übergang PP, DN 125/150, liefern und einbauen.	15,00 St	€	€
2.4.140. PP-Rohre DN 400, Leerrohr Hochlastrohre DN 400 aus Polypropylen nach DIN EN 1852 liefern und fachgerecht als Leerrohr für spätere Installation verlegen. Rohre mit Steckmuffe SN 10 Baulänge 1,00 - 3,00 m inkl. EPDM-Dichtungen Rohre liefern, abladen, zur Verwendungsstelle transportieren und unter Beachtung der Einbauvorschriften des Herstellerwerkes einschließlich der Form- und Passstücke verlegen. Maximale Überdeckung 2,00 m. Verlegung der Leitungen unter der Bodenplatte und im Erdreich außerhalb des Gebäudes.	20,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.4.150. Rohrbettung			
Rohrbettung aus reinem Sand für Sauberkeitsschicht und für Ummantelung der Abwasserrohre liefern und einbauen. Auflager- und Ummantelungsdicke: 15 cm			
	40,00 m³	€	€
2.4.160. Anschlüsse der Regenfallrohre			
Anschlüsse der nachträglich montierten Regenfallrohre DN 100 bis 150 mit allen notwendigen Bögen an vorverlegten Grundleitungen fachgerecht herstellen.			
	23,00 St	€	€
2.4.170. Dichtheitsprüfung Kanal DN 100 bis 150			
Entwässerungskanalleitungen auf Dichtheit nach EN 1610 prüfen.			
DN 100 bis 150			
Material: PP			
Prüfung der einzelnen Rohrverbindungen oder der gesamten Leitung nach Wahl des AN.			
Einschließlich Gestellung aller benötigten Gerätschaften und Materialien sowie Lieferung ordnungsgemäßer Druckprotokolle an den Auftraggeber.			
	250,00 m	€	€
2.4.180. Spülrohre Drainage einbauen			
Lieferung von senkrechten Spülrohren incl. Boden & Deckel und fachgerechter Einbau an Eckpunkten der Drainage. Anschluss an vorh. Drainageleitung.			
Höhe: ca. 3,00m.			
Material: PVC-Rohr DN 300.			
	2,00 St	€	€
2.4.190. Rückbau Drainageleitung			
vorh. Drainageleitung auftrennen, zu entfernendes Teilstück aufnehmen und entsorgen. Anschluss der verbleibenden Drainageleitung an neuen Spülschacht gem. Pos. 2.4.180.			
	10,00 m	€	€
Summe Titel 2.4. Entwässerung			€

Titel 2.5. Wärmepumpenleitungen

Annahmen: Volumenstrom 17,8 m³/h, Dimension 110x10,0 mm, spez. Druckverlust 62 Pa/m, Fließgeschw. 0,78 m/s, Druckverlust Rohrtrasse 0,149 bar (bei T_{mittel}=35 °C)

2.5.10. SR PEX-PU Einzelrohr 110/200 - PN6

Werkseitig vorgedämmtes, flexibles Kunststoff-Rohrleitungssystem (PMR) für die Erdverlegung. Zum Transport von flüssigen Medien, v.a. als Nah-/Fernwärmeleitung für Zentralheizungsanlagen. Selbstkompensierend. Als Einzel- und Doppelrohr lieferbar. Spezieller Rohraufbau mit Trennschicht aus Weichschaum zwischen PUR Dämmung und Mantelrohr für maximale Flexibilität. Alle Rohrschichten fest miteinander verbunden. Mediumrohr: Vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gem. DIN 16892/93, SDR 11. Max. Betriebstemperatur 95 °C. Max. Betriebsdruck 6,6 bar bei 95 °C. Mit Sauerstoff-Diffusionssperrschicht EVOH nach DIN 47 26. Korrosions- und verrottungsfrei. Bei Doppelrohr Mediumrohre durch Markierung unterscheidbar. Dämmung: Feinporiger, geschlossenzelliger PUR Schaum. Semiflexibel. Wärmeleitfähigkeit 0,0219 W/(mK) nach EN 15632. Randdämmung aus geschlossenzelligem PE-X Schaum. FCKW frei. Isolierung mit Zellgas-Diffusionssperre. Mantelrohr: Flexibles, parallel gewelltes PE-HD Mantelrohr. Hohe mechanische Widerstandsfähigkeit. Korrosions- und verrottungsfrei. Nach Vorschrift des Herstellers zu verlegen. Dimension: 1 x 110x10,0 / 200 mm Biegeradius: 1,10 m U-Wert: 0,2477 W/(mK) Artikel-Nr.: 161.11.200

240,00 m	€	€
----------	---	---

2.5.20. SR PEX Klemm-Übergang 110-4" AG - PN6

Klemm-Übergang mit Außengewinde für PE-Xa / PE 100 Mediumrohr, SDR 11, max. 95 °C. Mit Kunststoffrohranschluss und konischem Rohraußengewinde. Bestehend aus Grundkörper mit langem Ansatzrohr für optimalen Rohrgriff, Klemmschelle mit Edelstahlschraube sowie Schraube zum einfachen Spreizen der Klemmschelle bei der Montage. Werkstoff: Entzinkungsbeständiges Messing. Dimension: 110x10,0 mm - R4" AG Artikel-Nr.: 702.11.100

4,00 St	€	€
---------	---	---

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.5.30. SR Gummiendkappe 110/200 Gummiendkappe für Einzelrohr. Aus EPDM mit selbstdichtender Lippe für das Mantelrohr. Temperaturbeständig bis 95 °C. Für Rohrsysteme mit Kunststoffmediumrohr oder Edelstahlwellrohr. Als Mantelrohrabschluss im Gebäude einsetzbar. Dimension: 110 / 200 mm Artikel-Nr.: 311.11.200	2,00 St	€	€
2.5.40. SR Schrumpfendkappe Einzelrohr CSS-90 Schrumpfendkappe für Einzelrohr. Mit Schmelzkleber zum wasserdichten Mantelrohrabschluss. Temperaturbeständig bis 135 °C. Für Rohrsysteme mit Kunststoffmediumrohr oder Edelstahlwellrohr. Als Mantelrohrabschluss in Isoliersätzen, Schächten und allgemein im Feuchtbereich. Dimension: SB da 145-68 / DA 240-145 mm Artikel-Nr.: 314.01.090	2,00 St	€	€
2.5.50. SR Fixpunktschelle Einzelrohr 110 Schellen zur Fixierung der Mediumrohre am Hausübergang. Für Rohrsysteme mit Kunststoffmediumrohr. Festpunkte zum Verhindern thermischer/materialspezifischer Längenveränderungen bei Kunststoffrohren und Entlastung nachgelagerter Installationen. Dimension: 110 mm Artikel-Nr.: 331.11.100	2,00 St	€	€
2.5.60. SR Ringraumdichtung DWD DA 200 / KB 300 Mauerdurchführung für Rohrsysteme. Druckwasser-, gas- und radondicht. Ringraumdichtung mit doppelter Dichtbreite 2x40 mm. Abgestimmt auf Fernwärmerohre mit parallel gewelltem Mantelrohr aus Kunststoff. Druckplatten V2A. Gummimaterial EPDM. Zum Einsatz in Kernlochbohrungen oder Faserzementrohr. Dimension: DA 200 / KB 300 / DB 2 x 40 mm Artikel-Nr.: 325.01.200	2,00 St	€	€
2.5.70. SR Mauerkragen 200 Mauerdurchführung für Rohrsysteme. EPDM Mauerkragen inkl. Klemmringe. Einsetzbar als Wassersperre bei Boden- und Wanddurchführungen, wenn das Rohr direkt in Beton vergossen wird. Radondicht. Dimension: DA 200 / DB 60 mm Artikel-Nr.: 323.01.200	2,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Längs-Verbindung im Erdreich:

2.5.80. SR PEX Klemm-Kupplung 110-110 - PN6

Klemm-Kupplung für PE-Xa / PE 100 Mediumrohr, SDR 11, max. 95 °C.

Mit 2 gleichen Kunststoffrohranschlüssen. Bestehend aus Grundkörper mit langem Ansatzrohr für optimalen Rohrgriff, Klemmschelle mit Edelstahlschraube (2 St.) sowie Schraube zum einfachen Spreizen der Klemmschelle bei der Montage (2 St.). Einteiliger Grundkörper.

Werkstoff: Entzinkungsbeständiges Messing.

Dimension: 110x10,0 - 110x10,0 mm

Artikel-Nr.: 701.11.100

2,00 St € €

2.5.90. SR Schrumpf-Isoliersatz 200

Schrumpf-Isoliersatz mit Überschubrohr. Zum nachträglichen Dämmen von Längs-Rohrverbindungen. Bestehend aus einem schwarzen, glatten PE-HD Rohr, zwei Schrumpfmuffen und einer Weichschaumdämmung. Isolierrohreinsätze sind bei diesem Isoliersatz NICHT notwendig. Die Mantelrohrstirnseiten sollten zusätzlich mittels Schrumpfkappen abgeschottet werden.

Dimension: 200 mm

Artikel-Nr.: 381.01.200

1,00 St € €

2.5.100. SR PU-Dämmpaket Schrumpf-Isosatz 160-125

PU-Dämmpaket für Isoliersatz. Auf den jeweiligen Isoliersatz-Typ abgestimmt. Auf die Verwendung des passenden Dämmpakets achten. Bestehend aus 2-Komponenten-PUR-Schaum, Bohrer für die Einfüllöffnungen, drei passenden Verschlussstopfen und Klebeflicken sowie einer Dichtmasse zur Abdichtung des Isoliersatzes. Lagerdauer ca. 3 Monate.

Artikel-Nr.: 309.01.100

1,00 St € €

Summe Titel 2.5. Wärmepumpenleitungen €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 2.6. Sonstiges, Lohnarbeiten

2.6.10. Vorarbeiter

Lohnarbeiten auf Anordnung durch die Bauleitung.

30,00 h	€	€
---------	---	---

2.6.20. Facharbeiter

Lohnarbeiten auf Anordnung durch die Bauleitung.

30,00 h	€	€
---------	---	---

2.6.30. Helfer

Lohnarbeiten auf Anordnung durch die Bauleitung.

30,00 h	€	€
---------	---	---

2.6.40. Einsatz Bagger mit 1 cbm Löffelinhalt

Zum Nachweis für einen Hydraulikbagger von 36 bis 150 KW auf Rädern; Löffelinhalt 1,00 m³.

Mit Bedienung.

10,00 h	€	€
---------	---	---

2.6.50. Einsatz Radlader mit Bedienung

Zum Nachweis für einen Radlader luftbereift, ca. 90 kW.

Mit Bedienung.

10,00 h	€	€
---------	---	---

2.6.60. Einsatz eines 15 t Lkw-Kippers

Zum Nachweis für einen Lkw von 10 bis 15 t Nutzlast mit Fahrer.

10,00 h	€	€
---------	---	---

Summe Titel 2.6. Sonstiges, Lohnarbeiten	€
---	----------

Summe Bereich 2. Erdarbeiten	€
-------------------------------------	----------

Summe LV 002 Erdarbeiten	€
---------------------------------	----------

Zusammenfassung

Titel 2.1. Baustelleneinrichtung	_____ €
Titel 2.2. Baufeldfreimachung, Oberboden	_____ €
Titel 2.3. Erdarbeiten	_____ €
Titel 2.4. Entwässerung	_____ €
Titel 2.5. Wärmepumpenleitungen	_____ €
Titel 2.6. Sonstiges, Lohnarbeiten	_____ €
Bereich 2. Erdarbeiten	_____ €

Gesamt netto	_____ €
zzgl. 19,0 % MwSt	_____ €
Gesamt brutto	===== €

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift