

# Ausschreibung



Leistung: **Baulos 1.3 - Tiefbauarbeiten HDD & Pressung**

Projekt: **Bredeney Trasse**

Bauherr: **Iqony Fernwärme Essen GmbH & Co. KG  
Schederhofstr. 6  
45145 Essen**

Zuständig: kaufm.: **Jürgen Mikolayczak** Tel.: **0201-801-3725**  
techn.: **Georg Röttgers** Tel.: **0201-801 4846**

Baustelle:

Planung: **Iqony Fernwärme GmbH  
Schederhofstr. 6  
45145 Essen**

Tel.: **0201-801-4900**  
Fax: **0201-801-4888**  
E-Mail:

Das Angebot wird vom Bieter für den Auftraggeber kostenfrei und unverbindlich erstellt.

**Vom Bieter auszufüllen:** Firma: .....  
Anschrift: .....  
Bearbeiter: .....  
Tel.: .....  
Fax: .....  
E-Mail: .....

**Angebotssumme:** Netto-Angebotssumme: \_\_\_\_\_ **EUR**  
zzgl. 19% Mwst. \_\_\_\_\_ **EUR**  
**Brutto-Angebotssumme:** ===== **EUR**

\_\_\_\_\_  
Datum, Ort

\_\_\_\_\_  
Stempel und Unterschrift

## **Vorbemerkung Leistungsverzeichnis**

### **Allgemeines**

Für sämtliche auszuführende Arbeiten geltend die Technischen Richtlinien der Iqony GmbH, das AGFW-Regelwerk sowie sämtliche Verordnungen in ihrer gültigen Fassung.

Grundsätzlich ist folgendes bei den Preisen zu berücksichtigen und kann nicht zu Mehrforderungen führen:

Mit den Einheitspreisen sind alle Lieferungen und Leistungen einschließlich Nebenleistungen abgegolten, soweit in diesen Bedingungen nicht ausdrücklich eine besondere Vergütung vorgesehen ist. Insbesondere werden keine Zulagen für Erschwernisse gewährt und auch Arbeitsunterbrechungen nicht vergütet.

Jeglicher Materialien An- und abtransport sowie alle Zwischentransporte für die einzelnen Baumaßnahmen bzw. Bauabschnitte müssen den örtlichen Gegebenheiten den besonderen Erfordernissen des innerstädtischen Fernwärmeausbaues angepasst sein (siehe auch Einkaufsbedingungen für Bauleistungen). Im Leistungsumfang der Richtpreispositionen ist auch die erforderliche Materiallieferung frei Baustelle einschl. Abladen enthalten, es sei denn, es wurde ausdrücklich auf eine bauseitige Lieferung hingewiesen.

Dem Auftragnehmer obliegt die Verkehrssicherungspflicht für alle Gefahren, die sich aus den vorzunehmenden Arbeiten ergeben oder mit diesen in Zusammenhang stehen. Die durch die Arbeiten erforderlichen Verkehrssicherungsmaßnahmen sind nach der Straßenverkehrsordnung, im öffentlichen Verkehrsraum in Abstimmung mit dem Straßenverkehrsamt und ggf. der Polizei zu treffen, während der Bauzeit für den Tiefbau und Rohrbau zu unterhalten und nach deren Beendigung zu entfernen. Werden Verkehrssicherungsmaßnahmen von dem zuständigen Verkehrsamt angeordnet, die mit den Regelplänen B I \ 1-9 (ausgenommen Regelplan BI/6) und B II \ 1-9 (Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen in der jeweils gültigen Form inkl. der Einrichtung von Halteverbotszonen) nicht erfüllt werden können, werden nach Rücksprache und in Abstimmung mit der Iqony Bauleitung die Kosten gegen Nachweis übernommen.

Abrechnungsvorgabe für die Aushub- und Verfüllpositionen, sowie für die Straßenoberflächenwiederherstellung sind dem Titel 2 und 5 vorangestellt.

Für die Abrechnung der Bodenaushub- und Verfüllpositionen bei im Graben- bzw. Baugrube befindlichen Bauwerken gilt: Zwischen Bauwerksaußenkante und Graben- bzw. Grubenwand wird ein Arbeitsraum von 50 cm vergütet.

Bei Haubenkanälen, Einzelfundamenten u. ä. wird für die Abrechnung eine Baugrubenbreite vom Bauwerk zuzüglich 2 x 0,35 m, an der Sohle gemessen, zugrunde gelegt.

Bei kanalfreien Systemen, z.B. Kunststoffmantelrohrdoppelleitungen, wird für die Abrechnung eine Baugrubenbreite nach Normblatt (siehe Anlage 1) zugrunde gelegt. Bei einem verbauten Graben wird ein Verbauzuschlag je Grabenseite von 13 cm für die Abrechnung festgelegt.

Bei Entwässerungskanalarbeiten gelten die lichten Mindestbreiten von Gräben der DIN 4124. Für den Verbauzuschlag gelten die unter Punkt 3.3 aufgeführten Vorgaben.

Weitere Zuschläge für den Arbeitsraum wegen Verbaus, Schalung und der- gleichen werden nicht vergütet.

Bei einfachen und doppelten Saumböhlen wird der Aushub entsprechend dem Normblatt (Maße siehe Anlage 1) vergütet.

Bei Unterschreitungen der vorgegebenen Abrechnungsmassen werden nur die tatsächlich ausgeführten Massen vergütet. Abgerechnet werden beim Aushub die nach der jeweiligen Aushubposition ermittelten Massen ohne Abzug der vorhandenen Bauwerke, Leitungen, Kabel o. ä. Es wird gestaffelt (Ebenen entsprechen den vorgegebenen Tiefen in den Aushub- und Verbaupositionen) abgerechnet. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die auf die Staffeltiefe bezogene Länge gegebenenfalls rechnerisch nachzuweisen ist. Die darauf basierende Abrechnung erfolgt also bezogen auf die Ebene der Staffeltiefe, wobei die Geländeoberkante grundsätzlich als Nullebene anzusehen ist.

Es wird nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die erforderlichen Arbeitsräume der Gräben und Baugruben nach den technischen Vorschriften, wie z.B. DIN 4124, auszuführen sind.

Bei Arbeiten an Baustellen, die nicht direkt angefahren werden können (enge Toreinfahrten, Hinterhöfe etc.), werden nur die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Zulagen (Pos. 2.3.3 bis 2.3.4 als Erschwernis vergütet. Weiter Zulagen werden nicht gewährt.

Materialien, die in das Eigentum des Auftragnehmers übergehen bzw. zu beseitigen sind, sind vom Auftragnehmer umweltverträglich und entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen. Auf Verlangen der Bauleitung sind Nachweise vorzulegen. Deponiegebühren sind in die Einheitspreise einzurechnen.

In Abweichung von den Einkaufsbedingungen für Bauleistungen und den Einkaufsbedingungen für Stundenlohnarbeiten gilt:

Bei Stundenlohnarbeiten beginnt die Arbeitszeit mit der Arbeitsaufnahme am jeweiligen Baustelleneinsatzort. Wird die Arbeit dort vor Ablauf eines Arbeitstages beendet und die Arbeit an einem anderen Baustelleneinsatzort fortgesetzt, so wird die Fahr- und Wegezeit zwischen dem ersten Baustelleneinsatzort und dem nächsten Baustelleneinsatzort als Stundenlohnarbeitszeit vergütet.

Anmerkung: Fahr- und Wegezeiten zwischen verschiedenen Baustelleneinsatzorten werden nicht vergütet, wenn an diesen Baustelleneinsatzorten Leistungslohnarbeiten verrichtet werden.

Wird an einem Baustelleneinsatzort eine Leistungslohnarbeit beendet und wird am gleichen Tag im Anschluss daran an einem weiteren Baustelleneinsatzort eine Stundenlohnarbeit aufgenommen, so gilt die Regelung gemäß 6.1, Satz 1.

Bei kurzfristigem von der Iqony Bauleitung geforderten Einsatz, d.h. Abziehen von Personal und Geräten bei dringenden Arbeiten von einem Baustellenort an einen nächsten Baustelleneinsatzort, wird die Fahr- und Wegezeit vergütet.

Nachstehend aufgeführte Arbeiten werden sofern es der Baufortschritt erforderlich macht - wie folgt abgerechnet:

Aushubarbeiten, Titel 2.2.1 bis 2.2.3

60 % für den Aushub

40 % für die Wiederverfüllung

Verbauarbeiten, Titel 2.5

60 % für den Einbau

40 % für die Vorhaltung und den Ausbau

Provisorische Überfahrten, Pos. 1.1.2.1 bis 1.1.2.9

60 % für den Einbau

40 % für die Vorhaltung und den Ausbau

#### **Erläuterung zur Nummerierung des Leistungsverzeichnisses**

Titel 1	Allgemeine Arbeiten
Titel 2	Erdarbeiten
Titel 3	Rohrleitungen und Entwässerungen
Titel 4	Leitungssicherung und Kabelzug
Titel 5	Straßenbauarbeiten
Titel 6	Betonbohrarbeiten
Titel 7	Beton- und Stahlbetonarbeiten
Titel 8	Maurerarbeiten
Titel 9	Schachtbauwerke
Titel 10	Geräteliste
Titel 11	Materialliste

#### **Dimensionserklärung**

mm	Millimeter
cm	Zentimeter
m	Meter
qm	Quadratmeter
cbm	Kubikmeter
dm <sup>3</sup>	Kubikdezimeter, Liter
kg	Kilogramm
g	Gramm
t	Tonne
Stk	Stück

h	Stunde
min	Minute
d	Tag
Wo	Woche
kN	kilonewton
kW	Kilowatt
Sack	Sack
Psch	pauschal

#### **Abkürzungen**

Durchm.	Durchmesser
o.ä.	oder ähnlich
o.gl.	oder gleichwertig
Einschl.	einschließlich
Erf.	erforderlich
Inkl.	inklusive
Pos.	Position
o.a.	oben angegeben
D	Dicke
i. M.	im Mittel
i. Li.	im Lichten
D pr	Proctordichte

## **07 Geschlossene Querung HDD - Allgemein**

### **07.01 Technische Bearbeitung Spülbohrung**

#### **07.01.1 Technische Bearbeitung Spülbohrung**

##### **07.01.1.010 Baustelleneinrichtungsplan erstellen und fortschreiben**

Baustelleneinrichtungsplan erstellen und fortschreiben

Erstellung eines Baustellenrichtungsplanes mit Angabe  
Lage, Art der Befestigung und Sicherung von:  
Bohrgerät

Gestängelager

Separations-/Recyclinganlage

Lagercontainer

Mischanlage

Sammelbecken

Energiecontainer

Werkzeugcontainer

Baubüros

Sanitärcontainer

Rohrlager

Rohrbautrasse

Schotter, Recyclingmaterial (Korngröße + Mächtigkeit),  
Beton- oder Stahlplatten, Baggermatten

Stellplätze

usw.

Baustellenzu- und Abfahrten und deren Absicherung sind darzustellen.

Übergabe digital als PDF-Datei.

2,000 St ..... EUR ..... EUR

#### 07.01.1.020 **Störfallkonzept erstellen**

Erstellung eines Störfallkonzeptes für den jeweiligen Kreuzungspunkt mit Erläuterungen.

Gefährdungskatalog mit Darstellung der zum Einsatz kommenden Geräte und Materialien unter Berücksichtigung der maßnahmenbezogenen Gefährdungsbeurteilung des AN erstellen. Darstellung der eventuell auftretenden Störfälle, der vorgesehenen Sicherheitsvorkehrungen und der Vorgehensweise bei Auftreten des Störfalls. Mögliche Störfälle sind z. B.

Maschinen- und Materialschäden und damit verbundenen Stillstandszeiten

Bohrlocheinstürze während der Aufweit- und Einziehvorgänge

Antreffen von Bohrhindernissen

unvorhergesehene Setzungen an der Oberfläche

Ausfall der Anlage oder Personal während der Bohrarbeiten

falsche Bedienung

hoher Bentonitverbrauch und Spülungsverlust

Spülsausrüche getrennt nach Ausbrüchen im Baufeld, Fließgewässer und an Verkehrswegen

Brand von Anlagenteilen

Verunreinigungen Boden

Festfahren des Bohrkopfes

Reißen des Bohrgestänges und Bruch der untertägigen Bohrausrüstung

Anbohren von Fremdleitungen

Kontakt der Bohranlage mit Freileitungen

Abweichungen von der Sollbohrlinie

Die jeweils erforderlichen, bautechnischen Maßnahmen zur Behebung der aufgelisteten Störfälle sowie geotechnische Randbedingungen sind zu benennen.

Der AN wird spätestens bis 4 Wochen vor Beginn des Betriebs ein vollständiges, um alle relevanten projektspezifischen Angaben ergänzten Störfallkonzept zur Abstimmung und Genehmigung vorlegen.

2,000 St ..... EUR ..... EUR

#### 07.01.1.030 **Havarieplan erstellen**

Erstellung eines Havarieplans für den jeweiligem Kreuzungspunkt.

Plan über Flucht- und Rettungswege unter Beachtung des Störfallkonzeptes, des Alarmplans, des Si-Ge-Plans, der DGUV-Vorschriften und ASR 5.2 erarbeiten.

Der Plan umfasst die Zuweisung der Aufgaben sowie namentliche Arbeitsanweisungen im Störfallszenario (Alarmplan/Notfallplan) mit Darstellung der gesamten Baustelleneinrichtung inkl. der Fluchtwege.

Die Pläne sind stets aktuell zu halten und an die Baustellengegebenheiten anzupassen.

2,000 St ..... EUR ..... EUR

#### 07.01.1.040 **Dokumentation Spülbohrung**

Erstellen, Sammeln und Übergeben der Dokumentationsunterlagen für die Spülbohrung. Dies sind unter anderem:  
Bautagesberichte

Bohrprotokolle

Spülungsprotokolle

Bohrlochvermessungsprotokolle ("Survey-Protokolle")



Duct-Runner-Protokoll

Lieferscheine und Dokumentation der eingesetzten Materialien (mit u.a. Angaben zu Durchmesser, Wandstärke und Nenndruck, Materialzeugnisse)

Prüfprotokolle

Entsorgungsnachweise Bohrklein und Bohrspülung

Bestandsvermessung

Bestandspläne

Abnahmeprotokolle

Schweißprotokolle mit Nummerierung der einzelnen Schweißwulste

Ausschälprotokolle über das Abschälen der Innenschweißwulste der Rohranlage mit Bilddokumentation der Schweißnähte inkl. Zuordnung der Schweißnähte zur Lage im Übersichtsplan

Verdämmprotokoll

Bezüglich des detaillierten Umfangs und Inhalte der Dokumentation gelten die Vorgaben der Technischen Richtlinien des DCA.

Berichte sind arbeitstäglich bis 09:00 Uhr zu übermitteln. Dies gilt für alle genannten Dokumentationsunterlagen.

2,000 St ..... EUR ..... EUR

#### 07.01.1.050 **Erstellung Werkplanung Spülbohrung**

Erstellung Werkplanung Spülbohrung

Erstellen eines technischen Konzepts und Beschreibung folgender Details auf Grundlage der Ausführungsplanung:

Bohrkonzept:

Beschreibung und Darstellung der gewählten Maschine und des gewählten Bohrkopfes mit technischen Daten, des Separationssystems, sowie der Ortungstechnik.

Beschreibung des Entsorgungsweges von nicht brauchbarer Spülung.

Erstellen eines Bohrspülungskonzept mit Angabe aller relevanten Parameter und Komponenten.

Beschreibung des Überwachungskonzeptes für die zu überwachenden Parameter wie Spülungsdruck, Zugkraft,

Bentoniteigenschaften, Bodenbilanz etc.

Berechnung:

Durchführen aller für die Spülbohrung notwendigen Berechnungen und Ermittlung relevanter Größen, wie Zugkraft, Ballastierung und insbesondere des Bohrspülungsdruckes anhand des Baugrundes in allen Bohrphasen (Pilot- und Aufweitbohrungen, sowie Rohreinzug).

Prüfung der berechneten Parameter in der Ausführungsplanung des Ingenieurbüros, sowie Prüfung auf Machbarkeit.

Einholen der aktuellen Sparteninformationen aller relevanten Fremdspartenträger und Einarbeitung in die Werkplanung.

Werkplanung  
und Statische Nachweise für sämtliche Baubehelfe.  
Folgende Details sind mit Zeichnungen und  
Werksplanungen vorzulegen:

Ausbildung Sammelbecken

Ermittlung des Ein- und Austrittswinkels

Ermittlung der exakten Bohrlänge und Bohrkurve in  
Abhängigkeit der möglichen Biegeradien der Bohreinheit  
und des Messverfahrens

ggfs. Ausbildung der Widerlager

Sämtliche Unterlagen sind spätestens 6 Wochen nach  
Auftragsvergabe bzw. nach zugewiesener Bohrung dem AG  
auf Verlangen zur Kenntnisnahme vorzulegen.

2,000 St ..... EUR ..... EUR

**Summe 07.01.1 Technische Bearbeitung Spülbohrung**

..... EUR

07.01.1 Technische Bearbeitung Spülbohrung ..... EUR

**07.01 Technische Bearbeitung Spülbohrung** ..... EUR

## **07.02 Tiefbauarbeiten HDD**

### **07.02.1 Tiefbauarbeiten HDD**

#### **07.02.1.010 Startgrube herstellen und beseitigen**

Startgrube herstellen und beseitigen

Offene Baugrube als Eintrittsgrube (bis 10 m<sup>3</sup>), für die Horizontalbohrung herstellen und beseitigen.  
Einschließlich Ausbildung der Baugrubenränder (z.B. Abflachungen) zum Zwecke des Rohreinzugs.

Baugrube ausheben, Boden laden, im Baustellenbereich lagenweise lagern und lagenweise und wieder einbauen.

Homogenbereiche H1 und H2 gem. beiliegendem Baugrundgutachten

Ebenfalls einzurechnen ist die Herstellung von Vorrichtungen in den Start- und Zielgruben, die zum Auffangen der Spülflüssigkeit geeignet sind.

UVV-Vorschriften sind einzuhalten.

Die Vergütung erfolgt je Querung zwei Mal (Startgrube Bohrung Vorlauf, Startgrube Bohrung Rücklauf).

4,000 St ..... EUR ..... EUR

#### **07.02.1.020 Zielgrube herstellen und beseitigen**

Zielgrube herstellen und beseitigen

Offene Baugrube als Austrittsgrube (bis 10 m<sup>3</sup>), für die Horizontalbohrung herstellen und beseitigen.  
Einschließlich Ausbildung der Baugrubenränder (z.B. Abflachungen) zum Zwecke des Rohreinzugs.

Baugrube ausheben, Boden laden, im Baustellenbereich lagenweise lagern und lagenweise und wieder einbauen.

Homogenbereiche H1 und H2 gem. beiliegendem Baugrundgutachten

Ebenfalls einzurechnen ist die Herstellung von Vorrichtungen in den Start- und Zielgruben, die zum Auffangen der Spülflüssigkeit geeignet sind.

UVV-Vorschriften sind einzuhalten.

Die Vergütung erfolgt je Querung zwei Mal (Zielgrube Bohrung Vorlauf, Zielgrube Bohrung Rücklauf).

4,000 St ..... EUR ..... EUR

**07.02.1.030 Zulage Verfüllung und Verdichtung der Start- und Zielgruben mit Ersatzmaterial**

Verfüllung der Gruben mit frostsicherem Auffüllkies bis 70mm Körnung (Graben- oder Wandkies) einschl. liefern, anfahren, einbauen und verdichten der gesamten Gruben.

Bei der Verwendung von Ersatzmaterial darf nur Material nach LAGA mit der Klassifizierung Z0 eingebaut werden.

Auf Verlangen ist eine Sieblinie und eine Analytik vorzulegen.

64,000 m3 ..... EUR ..... EUR

**Summe 07.02.1 Tiefbauarbeiten HDD**

..... EUR

07.02.1 Tiefbauarbeiten HDD

..... EUR

**07.02 Tiefbauarbeiten HDD**

..... EUR

## **07.03 Analytik, Beprobung und Entsorgung aus HDD**

### **07.03.1 Analytik, Beprobung und Entsorgung aus HDD**

#### **Hinweistext**

Die Entsorgung von Bodenmaterial der Klassen LAGA Z0 bis Z2 aus dem Aushub der Start- und Zielgruben werden mit den nachfolgenden Positionen des Titels vergütet.

#### **07.03.1.010 Bohrklein transportieren**

Bohrklein transportieren  
Über Tage gefördertes und separiertes Bohrklein laden,  
im Baustellenbereich transportieren und in  
Sammelbecken/ -gruben zwischenlagern.  
Zwischenlagerung bis zur Entsorgung durch den AN.

149,000 m3 ..... EUR ..... EUR

#### **07.03.1.020 Entsorgung des Bohrkleins, LAGA Zuordnung Z 0**

Entsorgung des Bohrkleins, LAGA Zuordnung Z 0

Entsorgen von Bohrklein der Zuordnung zu Z 0 gemäß Leitfaden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen in Verbindung mit den angepassten Zuordnungswerten Eluat gemäß Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 19.6.2018 (Aktenzeichen 57d-U4449.3-2015/6-59) ab Sammelbecken/ -gruben des AN. Der pH-Wert und die Leitfähigkeit werden bei der Einstufung nicht berücksichtigt.  
Ab 08/2023 gelten diesbezüglich die Vorgaben der Mantelverordnung. Die genannte Zuordnung/Angaben sind sinngemäß auf die neuen Vorgaben der Mantelverordnung anzuwenden.

Hierin sind enthalten:

nach Deklaration: Laden und transportieren zur Entsorgungsstelle

Entsorgung des Bodenmaterials

Verwiegung des Material an der Annahmestelle sämtlicher Nachweise und Gebühren.

Soweit systembedingte Beimengungen eine Zuordnung zu einer höheren Entsorgungsklasse führen, erfolgt hierfür keine gesonderte Vergütung- Entsorgungsfachbetrieb für Verwertung gem. KrWG nach Wahl des AN. Abgerechnet wird nach den Wiegescheinen des Entsorgungsfachbetriebes und nur mit Vorlage der Annahmeerklärung des Entsorgungsfachbetriebs.

Weitere einzurechnende Leistungen gem. Vorbemerkungen.

75,000 t ..... EUR ..... EUR

#### 07.03.1.030 **Entsorgung des Bohrkleins, LAGA Zuordnung Z 1.1**

Entsorgung des Bohrkleins, LAGA Zuordnung Z 1.1

Entsorgen von Bohrklein der Zuordnung zu Z 1.1 gemäß Leitfaden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen in Verbindung mit den angepassten Zuordnungswerten Eluat gemäß Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 19.6.2018 (Aktenzeichen 57d-U4449.3-2015/6-59) ab Sammelbecken/ -gruben des AN. Der pH-Wert und die Leitfähigkeit werden bei der Einstufung nicht berücksichtigt.

Ab 08/2023 gelten diesbezüglich die Vorgaben der Mantelverordnung. Die genannte Zuordnung/Angaben sind sinngemäß auf die neuen Vorgaben der Mantelverordnung anzuwenden.

Hierin sind enthalten:

nach Deklaration: Laden und transportieren zur Entsorgungsstelle

Entsorgung des Bodenmaterials

Verwiegung des Material an der Annahmestelle sämtlicher Nachweise und Gebühren.

Soweit systembedingte Beimengungen eine Zuordnung zu einer höheren Entsorgungsklasse führen, erfolgt hierfür keine gesonderte Vergütung- Entsorgungsfachbetrieb für Verwertung gem. KrWG nach



Wahl des AN. Abgerechnet wird nach den Wiegescheinen des Entsorgungsfachbetriebes und nur mit Vorlage der Annahmeerklärung des Entsorgungsfachbetriebs.

Weitere einzurechnende Leistungen gem. Vorbemerkungen.

75,000 t ..... EUR ..... EUR

#### 07.03.1.040 **Entsorgung des Bohrkleins, LAGA Zuordnung Z 1.2**

Entsorgung des Bohrkleins, LAGA Zuordnung Z 1.2

Entsorgen von Bohrklein der Zuordnung zu Z 1.2 gemäß Leitfaden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen in Verbindung mit den angepassten Zuordnungswerten Eluat gemäß Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 19.6.2018 (Aktenzeichen 57d-U4449.3-2015/6-59) ab Sammelbecken/-gruben des AN. Der pH-Wert und die Leitfähigkeit werden bei der Einstufung nicht berücksichtigt.

Ab 08/2023 gelten diesbezüglich die Vorgaben der Mantelverordnung. Die genannte Zuordnung/Angaben sind sinngemäß auf die neuen Vorgaben der Mantelverordnung anzuwenden.

Hierin sind enthalten:

nach Deklaration: Laden und transportieren zur Entsorgungsstelle

Entsorgung des Bodenmaterials

Verwiegung des Material an der Annahmestelle sämtlicher Nachweise und Gebühren.

Soweit systembedingte Beimengungen eine Zuordnung zu einer höheren Entsorgungsklasse führen, erfolgt hierfür keine gesonderte Vergütung- Entsorgungsfachbetrieb für Verwertung gem. KrWG nach Wahl des AN. Abgerechnet wird nach den Wiegescheinen des Entsorgungsfachbetriebes und nur mit Vorlage der Annahmeerklärung des Entsorgungsfachbetriebs.

Weitere einzurechnende Leistungen gem. Vorbemerkungen.

75,000 t ..... EUR ..... EUR

**07.03.1.050 Entsorgung des Bohrkleins, LAGA Zuordnung Z 2**

Entsorgung des Bohrkleins, LAGA Zuordnung Z 2

Entsorgen von Bohrklein der Zuordnung zu Z 2 gemäß Leitfaden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen in Verbindung mit den angepassten Zuordnungswerten Eluat gemäß Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 19.6.2018 (Aktenzeichen 57d-U4449.3-2015/6-59) ab Sammelbecken/-gruben des AN. Der pH-Wert und die Leitfähigkeit werden bei der Einstufung nicht berücksichtigt.  
Ab 08/2023 gelten diesbezüglich die Vorgaben der Mantelverordnung. Die genannte Zuordnung/Angaben sind sinngemäß auf die neuen Vorgaben der Mantelverordnung anzuwenden.

Hierin sind enthalten:

nach Deklaration: Laden und transportieren zur Entsorgungsstelle

Entsorgung des Bodenmaterials

Verwiegung des Material an der Annahmestelle sämtlicher Nachweise

Die Kippgebühren werden gegen Nachweis vergütet.

Soweit systembedingte Beimengungen eine Zuordnung zu einer höheren Entsorgungsklasse führen, erfolgt hierfür keine gesonderte Vergütung-  
Entsorgungsfachbetrieb für Verwertung gem. KrWG nach Wahl des AN. Abgerechnet wird nach den Wiegescheinen des Entsorgungsfachbetriebes und nur mit Vorlage der Annahmeerklärung des Entsorgungsfachbetriebs.

Weitere einzurechnende Leistungen gem. Vorbemerkungen.

75,000 t ..... EUR ..... EUR

**07.03.1.060 Verwertung / Entsorgung der Bohrspülung**

Verwertung / Entsorgung der Bohrspülung

Ordnungsgemäße Entsorgung oder Verwertung der nach dem Einzug des Produktrohres verdrängten Bohrspülung.

Abfallschlüsselnummer AVV 010504

Kippgebühren/Entsorgungskosten sind im Preis mit  
einzurechnen.

Der Nachweis der fachgerechten Entsorgung ist  
einzurechnen Die fachgerechte Entsorgung ist durch  
Vorlage von Wiegescheinen nachzuweisen.

298,000 t ..... EUR ..... EUR

#### 07.03.1.070 **Untersuchung n. Eckpunktepapier / Mantelverordnung**

Deklarationsanalyse der Laborproben nach  
Eckpunktepapier (EPP); Analysepaket im  
Original/Feststoff und Eluat zur Ermittlung des  
Entsorgungsweges gem. Eckpunktepapier. Ggf. zusätzliche  
erforderliche Untersuchungsparameter (TOC,DOC) sind mit  
einzurechnen.

Einschl. Probenlogistik: Probengefäß, Transport der  
Proben, Probenvorbereitung (Siebung, Brechen,  
Aufschluss etc.).

Erstellen einer Dokumentation und eines Auswertebereich  
durch einen Sachverständigen nach § 18 BBodSchG mit  
folgendem Inhalt:

Skizze des Haufwerks mit Eintragung der  
Entnahmesektoren

Fotodokumentation des Haufwerks

Probenahmeprotokolle

Laborprüfberichte

Tabellarische Darstellung der einstufigsrelevanten  
Parameter

Bewertung der Zuordnungsklasse gemäß Eckpunktepapier

4,000 St ..... EUR ..... EUR

#### 07.03.1.080 **Analytik / Deklarationsanalyse nach LAGA (Nullprobe)**

Analytik / Deklarationsanalyse nach LAGA (Nullprobe)

Wie vorherige Position, jedoch hier:

---

Probenahme an der frisch angemischten Grund-Bohrspülung  
(Nullprobe).

4,000 St ..... EUR ..... EUR

**Summe 07.03.1 Analytik, Beprobung und Entsorgung aus HDD** ..... EUR

07.03.1 Analytik, Beprobung und Entsorgung aus HDD ..... EUR

**07.03 Analytik, Beprobung und Entsorgung aus HDD ..... EUR**

---

## **07.04 Prüfung von Kabelschutzrohren Bereich HDD**

### **07.04.1 Prüfung von Kabelschutzrohren Bereich HDD**

#### **07.04.1.010 Nachvermessung KSR DA 110**

Nachvermessung KSR DA 110

Nachvermessung der Schutzrohre DA 110 mittels  
Kabelgebundenem Vermessungssystem (System DuctRunner  
oder gleichwertig).

382,000 m ..... EUR ..... EUR

#### **07.04.1.020 Nachvermessung KMR DN 300**

Nachvermessung KMR DN 300

Nachvermessung der Kunststoffmantelrohre DN 300 mittels  
Kabelgebundenem Vermessungssystem (System DuctRunner  
oder gleichwertig).

382,000 m ..... EUR ..... EUR

**Summe 07.04.1 Prüfung von Kabelschutzrohren Bereich HDD** ..... EUR

07.04.1 Prüfung von Kabelschutzrohren Bereich HDD ..... EUR

07.04 Prüfung von Kabelschutzrohren Bereich HDD ..... EUR

## **07.05 Stundensätze Geräteeinsatz mit Bedienpersonal**

### **07.05.1 Stundensätze Geräteeinsatz mit Bedienpersonal**

#### **Hinweistext**

In die Einheitspreise sind einzurechnen:

Stillstandszeiten

die An- und Abfahrt bzw. der An- und Abtransport

Abrechnung nach Betriebsstunden

#### **07.05.1.010 Mobil-Bagger bis 0,5 m<sup>3</sup> Löffelinhalt**

Mobil-Bagger bis 0,5 m<sup>3</sup> Löffelinhalt

10,000 h ..... EUR ..... EUR

#### **07.05.1.020 Radlader bis 1,5 m<sup>3</sup> Schaufelinhalt**

Radlader bis 1,5 m<sup>3</sup> Schaufelinhalt

10,000 h ..... EUR ..... EUR

#### **07.05.1.030 Kleintransporter mit Fahrer**

Kleintransporter mit Fahrer



10,000 h ..... EUR ..... EUR

**07.05.1.040 LKW mit Ladekran bis 13 t Gesamtgewicht mit Allradantrieb und**

LKW mit Ladekran bis 13 t Gesamtgewicht mit  
Allradantrieb und  
Dreiseitenkipper

10,000 h ..... EUR ..... EUR

**07.05.1.050 LKW mit Ladekran über 7,5 t zul. Gesamtgewicht**

LKW mit Ladekran über 7,5 t zul. Gesamtgewicht

10,000 h ..... EUR ..... EUR

**Summe 07.05.1 Stundensätze Geräteeinsatz mit Bedienpersonal ..... EUR**

07.05.1 Stundensätze Geräteeinsatz mit Bedienpersonal ..... EUR

07.05 Stundensätze Geräteeinsatz mit Bedienpersonal ..... EUR

## **07.06 Stundenlohnarbeiten**

### **07.06.1 Stundenlohnarbeiten**

#### **Hinweistext**

Stundenlohnarbeit kommt nur auf ausdrückliche Anweisung des AG zur Ausführung.

Erläuterungen zu Stundenlohnarbeiten  
Bei der Ausführung und Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis (Regieleistungen) sind folgende Punkte zu beachten:

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden und sind durch Stundenzettel zu belegen. Die Stundenzettel sind vom Auftragnehmer der Fachabteilung des Auftraggebers am darauffolgenden Werktag unaufgefordert vorzulegen.

Auf den Stundenzetteln müssen neben der Bezeichnung der Baustelle / des näher definierten Einsatzortes mindestens aufgeführt sein:  
Name des Arbeitnehmers

Qualifikation (Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe) des Arbeitnehmers

Datum und Uhrzeiten von Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten

Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten

Menge und Bezeichnung eines evtl. Materialverbrauchs

Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots, dass die angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden. Die Stundenverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Dem Angebot liegt folgender Tarifvertrag zugrunde:

.....

.....

(Vom Bieter einzutragen)

Zur Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis (Regieleistungen) dient der Stundenverrechnungssatz.

Dieser enthält:

die Kosten für den (Tarif-)Lohn bzw. -Gehalt, sowie eventuelle Leistungskomponenten (-zulagen)

Auslösungen und Fahrtkostenerstattungen;

die gesetzl. u. tarifl. geregelten Sozialleistungen (-aufwendungen),

insbesondere Renten-, Arbeitslosen-, Kranken-, Krankheitsfall, bezahlten Urlaub und vermögenswirksame Leistungen;

die sonstigen lohn- und gehaltsabhängigen Kosten; die betriebs- und objektspezifisch sind, wie insbesondere Beiträge zur Berufsgenossenschaft, Berufsorganisation und Haftpflichtversicherung;

die allgemeinen Kosten, die betriebs- und objektbedingt sind. Insbesondere Verwaltungs-, Fuhrpark-, Finanzierungs-, sonstige Wagnis und Gewinn

Die Abrechnung von Regieleistungen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit erfolgt unter Zugrundelegung der tariflich vereinbarten Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit. Grundlage für die Berechnung ist der Basisstundensatz.

Dieser ist definiert als prozentualer Anteil des Stundenverrechnungssatzes.

Der Basisstundensatz enthält insbesondere: den Stundenlohn des Arbeitnehmers (Grundlohn zzgl. bezahlter Zulagen)

die eventuell über die steuerfreien Beträge hinausgehenden Zuschläge nach §3b des EStG

die aus der Gesamtlohnsumme sich berechnenden Beiträge für die Umlage zur gesetzl. Unfallversicherung sowie das Insolvenzgeld.

Nicht in Ansatz zu bringen sind bei der Berechnung des Basisstundensatzes die Kosten, die bereits als Kostenanteile - wie etwa die fixen Personalgemeinkosten, die fixen Sachgemeinkosten sowie die variablen Kosten (lohngebundene Kosten u. leistungsabhängige Gemeinkosten).

Im Stundenverrechnungssatz enthalten sind:  
Der tarifliche Zuschlag in % zum gemittelte Basisstundensatz beträgt für:

Mehrarbeit  
 .....

.....  
 (Vom Bieter einzutragen),

Nachtarbeit  
 .....

.....  
 (Vom Bieter einzutragen),

Sonntagsarbeit  
 .....

.....  
 (Vom Bieter einzutragen),

Feiertagsarbeit  
 .....

.....  
 (Vom Bieter einzutragen).

Dieselbe Abrechnungsart dient auch der Abrechnung von Leistungspositionen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit. In diesem Falle werden zusätzlich zu den Leistungspositionen die tariflich vereinbarten Zuschläge entsprechend der tatsächlichen Arbeitszeit vergütet. Der Zeitrnachweis erfolgt mit den o.a. Stundenzetteln.

#### 07.06.1.010 **Polier**

Polier

10,000 h ..... EUR ..... EUR

#### 07.06.1.020 **Werkpolier (Berufsg. I)**

Werkpolier (Berufsg. I)

20,000 h ..... EUR ..... EUR

#### 07.06.1.030 **Bauvorarbeiter (Berufsg. II)**

Bauvorarbeiter (Berufsg. II)

20,000 h ..... EUR ..... EUR

**07.06.1.040 Spezialbaufacharbeiter (Berufsg. II)**

Spezialbaufacharbeiter (Berufsg. II)

20,000 h ..... EUR ..... EUR

**07.06.1.050 Baufacharbeiter (Berufsg. V2)**

Baufacharbeiter (Berufsg. V2)

20,000 h ..... EUR ..... EUR

**07.06.1.060 Bauwerker (Berufsg. VII)**

Bauwerker (Berufsg. VII)

20,000 h ..... EUR ..... EUR

**Summe 07.06.1 Stundenlohnarbeiten** ..... EUR

07.06.1 Stundenlohnarbeiten

..... EUR

**07.06 Stundenlohnarbeiten**

..... EUR

07.01 Technische Bearbeitung Spülbohrung ..... EUR

07.02 Tiefbauarbeiten HDD ..... EUR

07.03 Analytik, Beprobung und Entsorgung aus HDD ..... EUR

07.04 Prüfung von Kabelschutzrohren Bereich HDD ..... EUR

07.05 Stundensätze Geräteeinsatz mit Bedienpersonal ..... EUR

07.06 Stundenlohnarbeiten ..... EUR

---

---

**07 Geschlossene Querung HDD - Allgemein** ..... EUR



## **08 Geschlossene Quering HDD - Bohrtechnik**

### **08.01 Baustelleneinrichtung**

#### **08.01.1 Baustelleneinrichtung**

##### **08.01.1.010 Baustelleneinrichtung Horizontalbohrung einrichten**

Baustelleneinrichtung Horizontalbohrung einrichten

Baustelle für HDD-Verfahren einrichten, hierzu Geräte, Werkzeuge, Materialien und sonstige Betriebsmittel (z.B. Rollenböcke), die zur Durchführung der Horizontalbohrung erforderlich sind, bereitstellen, zur Baustelle transportieren und betriebsfertig aufstellen, einschl. aller dafür erforderlichen Arbeiten, Transporte, An- und Abreise des Personals einschl. Vorhalten der Gerätschaften.

Liefern, bereitstellen und betriebsbereit aufstellen einer Recyclinganlage zur Aufbereitung der Bohrspülung. Die Anlage muss so dimensioniert sein, dass die anfallenden Bohrspülmengen vollumfänglich recycelt werden können.

Einzukalkulieren ist weiterhin die Einrichtung des erforderlichen und funktionsfähigen Spülungskreislaufs (zwischen Startgrube und Recyclinganlage) mit überflur verlegten Leitungen, sämtlichen Formstücken und Förderpumpen.

Eine ausreichende Betreuung der Baustelle durch einen Spülungstechniker ist sicherzustellen und in die Position einzukalkulieren.

Ebenfalls einzurechnen sind alle notwendigen Schutzmaßnahmen, die sich aus Auflagen erteilter Bescheide ergeben. Gewässerschutz, Bäume, etc.

Vorhalten von Kommunikationsmitteln für den direkten Informationsaustausch zwischen Bohrgeräteführer und Mitarbeitern auf dem Bohrplatz und auf der Rohrbauseite/am Austrittspunkt der Bohrung (z. B. Funkgeräte).

Die Baustelleneinrichtung beinhaltet zudem den Bau und Rückbau eines Oberbogens.

Mit zu berücksichtigen ist die Arbeitsstättenverordnung mit Hinsicht auf die Bestellung von Sanitär- und WC-Einheiten sowie die Einhaltung der relevanten Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes.

Teilnahme des Bauleiters an Besprechungen und Terminen des AG sind einzurechnen.

2,000 St ..... EUR ..... EUR

#### 08.01.1.020 **Baustelleneinrichtung Horizontalbohrung vorhalten und betreiben**

Baustelleneinrichtung Horizontalbohrung vorhalten und betreiben

die Abrechnung erfolgt nach Betriebstagen, mit Betrieb von Gerät und Einsatz einer Bohrmannschaft.

Die Vorhaltung beginnt mit der angezeigten Betriebsbereitschaft. Vom AN verschuldete Unterbrechungen / Unterbrechungstage werden nicht vergütet.

Spülungskreislaufs zwischen Startgrube und Recyclinganlage vorhalten und betreiben.

Vorhaltebeginn und Vorhalteende sind durch die örtliche BÜ bestätigen zu lassen.

50,000 d ..... EUR ..... EUR

#### 08.01.1.030 **Horizontalbohranlage umsetzen**

Horizontalbohranlage umsetzen

Horizontalbohranlage innerhalb einer Querung von Bohransatzpunkt zur Bohransatzpunkt umsetzen und betriebsfertig aufstellen, einschließlich aller erforderlichen Umbauarbeiten an Maschinen, Geräten und Zubehör.

2,000 St ..... EUR ..... EUR

#### 08.01.1.040 **Baustelleneinrichtung Horizontalbohrung räumen**

Baustelleneinrichtung Horizontalbohrung räumen

Baustelle nach Durchführung der Horizontalbohrarbeiten räumen einschließlich aller dafür erforderlichen und notwendigen Arbeiten und Transporte.

Das eigens hergestellte Widerlager für die Bohranlage ist wieder zu entfernen / rückzubauen.

Alle Materialien, Werkzeuge und Container sind zu entfernen. Abfälle sind gemäß den gültigen Vorschriften zu beseitigen.

2,000 St ..... EUR ..... EUR

#### 08.01.1.050 **Widerlager herstellen und beseitigen**

Widerlager herstellen und beseitigen

Herstellen und Rückbauen eines Widerlagers zur Aufnahme der Kräfte der Bohrarbeiten.

Herstellung nach Wahl AN, gemäß Bemessung des AN.

4,000 St ..... EUR ..... EUR

#### 08.01.1.060 **Spülungssammelbecken aufstellen, vorhalten und betreiben**

Spülungssammelbecken aufstellen, vorhalten und betreiben

Aufstellen und Betreiben von speziell für die Speicherung von Bohrspülung geeigneten geschlossenen Containern. Einschl. An- und Abtransport sowie Endreinigung.

Datenblatt und Typzulassung sind dem Angebot beizufügen. Kapazität nach Wahl des AN ist darzulegen.

Oberflächenwasser ist einzukalkulieren.

Die Vergütung erfolgt einmalig pro Querungsstelle.

2,000 St ..... EUR ..... EUR

**08.01.1.070 Sammelbecken / -gruben Bohrklein herstellen, vorhalten und betreiben**

Sammelbecken / -gruben Bohrklein herstellen, vorhalten und betreiben

für die komplette Bauzeit stand- und betriebssichere Sammelbecken herstellen, vorhalten und betreiben. Einrichtung von Becken mit ausreichender Kapazität zur Lagerung des Bohrkleins für jede Bohrung getrennt.

Auskleidung mit geeigneter Folie (Teichfolie, 2,0 mm o. glw.) zur Verhinderung des Abfließens der gespeicherten Stoffe in den Untergrund sowie zur Entleerung durch Pumpwagen und/oder Bagger.

Die Becken sind so auszubilden, dass sie jederzeit mit einem Bagger, Pumpwagen, etc. umfahrbar und erreichbar sind. Das Gefälle des Bodens hat mindestens 5% zu betragen.

Um hereinfallenden Tieren das problemlose Verlassen der Sammelbecken zu ermöglichen, sind diese mit geeigneten Ausstiegshilfen zu versehen. Rückbau nach Abschluss der HDD-Bohrarbeiten.

Die Vergütung erfolgt einmalig pro Querungsstelle.

2,000 St ..... EUR ..... EUR

**Summe 08.01.1 Baustelleneinrichtung**

..... EUR

08.01.1 Baustelleneinrichtung

..... EUR

**08.01 Baustelleneinrichtung**

..... EUR

## **08.02 Pilotbohrung und Vermessung**

### **08.02.1 Pilotbohrung und Vermessung**

#### **Hinweistext**

Es sind die Angaben gemäß beigelegtem Baugrundgutachten zu beachten.

Liefern, Anmischen, ggf. Recyceln und permanentes Überprüfen der Bohrspülung, u.U. auch durch Zugabe von Additiven, sowie gegebenenfalls die Gestellung von Frischwasser zum Anmischen der Bohrspülung, ist in die folgenden Positionen einzurechnen.

Bohrlochdruck, Bohrfortschrittsgeschwindigkeit und Spülmenge sind permanent zu überwachen, zu dokumentieren und auf die gegebenen Parameter abzustimmen. Die Leistungen sind in die Bohrpositionen einzukalkulieren.

Materialdatenblatt zur Bohrspülung ist dem Angebot beizufügen.

Materialdatenblatt zu Additiven sind dem Angebot beizufügen.

Der tägliche Verbrauch an Spülungsrohstoffen und Additiven ist in den Bautagesberichten zu dokumentieren - gleiches gilt für die Summe des dazu verbrauchten Anmischwassers.

Der Einsatz von Additiven bedarf der vorherigen Zustimmung durch den Bauherren bzw. dessen Vertreter.

Die ordnungsgemäße Entsorgung der nach dem Einzug des Produktrohres verbleibenden Bohrspülung, sowie des angefallenen Abwurfes von der Separier-/Recyclinganlage, sowie der Nachweis einer fachgerechten Entsorgung wird gesondert vergütet.

Es sind die Homogenbereiche gemäß beigefügtem Baugrundgutachten zu beachten.

**08.02.1.010 Pilotbohrung, Homogenbereich H1**

Pilotbohrung, Homogenbereich H1

Herstellen einer Pilotbohrung zwischen Ein- und Austrittspunkt. Längenangabe = gestreckte/wahre Bohrlänge.

Lösen von Boden/Fels beim Vortrieb, sowie Fördern bis übertage.

Homogenbereich H1, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

Die Pilotbohrung ist mit einer Genauigkeit gem. DVGW GW 321 durchzuführen, wobei die Abweichung bei größeren Verlegetiefen auf ein Maximum von 1m zu begrenzen ist. Bei Abweichungen > 5%, bezogen auf die Verlegetiefe, ist der AG unmittelbar zu verständigen.

Während der Pilotbohrung ist dem AG permanenter Zugriff auf die Bohrlochvermessungsdaten zu gewähren. Eine Darstellung der Abweichung zwischen Soll- und Ist-Daten der Position der Steuersonde ist darzustellen. Die Dokumentation ist dem AG nach Beendigung der Pilotbohrung zu übergeben.

77,000 m ..... EUR ..... EUR

**08.02.1.020 Pilotbohrung, Homogenbereich H2**

Pilotbohrung, Homogenbereich H2

wie vorhergehende Position, jedoch Homogenbereich H2, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

77,000 m ..... EUR ..... EUR

**08.02.1.030 Pilotbohrung, Homogenbereich H3**

Pilotbohrung, Homogenbereich H3

wie vorhergehende Position, jedoch Homogenbereich H3, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

173,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.02.1.040 **Pilotbohrung, Homogenbereich H4**

Pilotbohrung, Homogenbereich H4

wie vorhergehende Position, jedoch Homogenbereich H4,  
gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

56,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.02.1.050 **Zulage Bohrlochvermessung mittels Walk-Over-System**

Zulage Bohrlochvermessung mittels Walk-Over-System

Zulage für die Bohrlochvermessung mittels eines  
Walk-Over-Systems während der Pilotbohrung.

Einsatz in Abstimmung mit dem AG.

204,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.02.1.060 **Zulage Bohrlochvermessung mittels kabelgebundenem Systems (MGS)**

Zulage Bohrlochvermessung mittels kabelgebundenem  
Systems (MGS)

Zulage für die Bohrlochvermessung mittels eines  
kabelgebundenen Bohrvermessungssystems (MGS) während  
der Pilotbohrung.

hier:

Verfahren TruTrack®/ ParaTrack® oder gleichwertig

Die Position kommt zum Einsatz, wenn eine Vermessung  
mittels Walk-Over-Verfahrens nicht möglich ist oder die  
geforderte Genauigkeit an die Vermessung nicht erfüllt  
werden kann.

Einsatz in Abstimmung mit dem AG.



178,000 m ..... EUR ..... EUR

**Summe 08.02.1 Pilotbohrung und Vermessung** ..... EUR

08.02.1 Pilotbohrung und Vermessung ..... EUR

**08.02 Pilotbohrung und Vermessung** ..... EUR

## **08.03 Aufweitungsvorgänge**

### **08.03.1 Aufweitungsvorgänge**

#### **Hinweistext**

Es sind die Angaben gemäß beigelegtem Baugrundgutachten zu beachten.

Liefern, Anmischen, ggf. Recyceln und permanentes Überprüfen der Bohrspülung, u.U. auch durch Zugabe von Additiven, sowie gegebenenfalls die Gestellung von Frischwasser zum Anmischen der Bohrspülung, ist in die folgenden Positionen einzurechnen.

Flow-Rate, Bohrfortschrittsgeschwindigkeit und Spülmenge sind permanent zu überwachen, zu dokumentieren und auf die gegebenen Parameter abzustimmen. Die Leistungen sind in die Bohrpositionen einzukalkulieren.

Materialdatenblatt zur Bohrspülung ist dem Angebot beizufügen.

Materialdatenblatt zu Additiven sind dem Angebot beizufügen.

Der tägliche Verbrauch an Spülungsrohstoffen und Additiven ist in den Bautagesberichten zu dokumentieren - gleiches gilt für die Summe des dazu verbrauchten Anmischwassers.

Der Einsatz von Additiven bedarf der vorherigen Zustimmung durch den Bauherren bzw. dessen Vertreter.

Die ordnungsgemäße Entsorgung der nach dem Einzug des Produktrohres verbleibenden Bohrspülung, sowie des angefallenen Abwurfes von der Separier-/Recyclinganlage, sowie der Nachweis einer fachgerechten Entsorgung wird gesondert vergütet.

Es sind die Homogenbereiche gemäß beigefügtem Baugrundgutachten zu beachten.

## Hinweistext

Aufweitvorgänge für KMR DN 300 / DA 450 UND 2x KSR DA 110

Aufweitung des Bohrloches für den späteren Einzug von einem KMR DN 300 / DA 450 und zwei KSR DA 110.

Die eingesetzte Bohrspülung ist während aller Aufweitphasen in der Eintritts- und Zielgrube kontrolliert aufzufangen, abzupumpen und soweit möglich zu recyceln.

Während des Aufweitens ist sicherzustellen, dass das Bohrloch zum Ende der Aufweiterarbeiten sauber, frei von gelösten Feststoffen ist.  
Lösen von Boden/Fels beim Vortrieb sowie Fördern bis übertage.

Art der Bohrlochaufweitung und Anzahl der Aufweitgänge nach Wahl des Bieters.

Bieterangabe:

Anzahl

Aufweitschritte:.....

.....

Aufweitschritt 1

Enddurchmesser

[mm]:.....

Aufweitschritt 2

Enddurchmesser

[mm]:.....

Aufweitschritt 3

Enddurchmesser

[mm]:.....

Aufweitschritt 4

Enddurchmesser

[mm]:.....

### 08.03.1.010 Aufweitschritt 1, Homogenbereich H1

Aufweitschritt 1, Homogenbereich H1

Homogenbereich H1, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.020 **Aufweitschritt 1, Homogenbereich H2**

Aufweitschritt 1, Homogenbereich H2  
Homogenbereich H2, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.030 **Aufweitschritt 1, Homogenbereich H3**

Aufweitschritt 1, Homogenbereich H3  
Homogenbereich H3, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

87,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.040 **Aufweitschritt 1, Homogenbereich H4**

Aufweitschritt 1, Homogenbereich H4  
Homogenbereich H4, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

28,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.050 **Aufweitschritt 2, Homogenbereich H1**

Aufweitschritt 2, Homogenbereich H1  
Homogenbereich H1, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.060 **Aufweitschritt 2, Homogenbereich H2**

Aufweitschritt 2, Homogenbereich H2  
Homogenbereich H2, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.070 **Aufweitschritt 2, Homogenbereich H3**

Aufweitschritt 2, Homogenbereich H3  
Homogenbereich H3, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

87,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.080 **Aufweitschritt 2, Homogenbereich H4**

Aufweitschritt 2, Homogenbereich H4  
Homogenbereich H4, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

28,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.090 **Aufweitschritt 3, Homogenbereich H1**

Aufweitschritt 3, Homogenbereich H1  
Homogenbereich H1, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.100 **Aufweitschritt 3, Homogenbereich H2**

Aufweitschritt 3, Homogenbereich H2  
Homogenbereich H2, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.110 **Aufweitschritt 3, Homogenbereich H3**

Aufweitschritt 3, Homogenbereich H3  
Homogenbereich H3, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

87,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.120 **Aufweitschritt 3, Homogenbereich H4**

Aufweitschritt 3, Homogenbereich H4  
Homogenbereich H4, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

28,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.130 **Aufweitschritt 4, Homogenbereich H1**

Aufweitschritt 4, Homogenbereich H1  
Homogenbereich H1, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.140 **Aufweitschritt 4, Homogenbereich H2**

Aufweitschritt 4, Homogenbereich H2  
Homogenbereich H2, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.150 **Aufweitschritt 4, Homogenbereich H3**

Aufweitschritt 4, Homogenbereich H3  
Homogenbereich H3, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

87,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.160 **Aufweitschritt 4, Homogenbereich H4**

Aufweitschritt 4, Homogenbereich H4  
Homogenbereich HDD4 oder D, gemäß beigefügtem  
Baugrundgutachten.

28,000 m ..... EUR ..... EUR

**Hinweistext**

Aufweitvorgänge für KMR DN 250 / DA 450

Aufweitung des Bohrloches für den späteren Einzug von einem KMR DN 300 / DA 450.

Die eingesetzte Bohrspülung ist während aller Aufweitphasen in der Eintritts- und Zielgrube kontrolliert aufzufangen, abzupumpen und soweit möglich zu recyceln.

Während des Aufweitens ist sicherzustellen, dass das Bohrloch zum Ende der Aufweiterarbeiten sauber, frei von gelösten Feststoffen ist.  
Lösen von Boden/Fels beim Vortrieb sowie Fördern bis übertage.

Art der Bohrlochaufweitung und Anzahl der Aufweitgänge nach Wahl des Bieters.

Bieterangabe:

Anzahl

Aufweitschritte:.....

.....

Aufweitschritt 1

Enddurchmesser

[mm]:.....

Aufweitschritt 2

Enddurchmesser

[mm]:.....

Aufweitschritt 3

Enddurchmesser

[mm]:.....

Aufweitschritt 4

Enddurchmesser

[mm]:.....

**08.03.1.170 Aufweitschritt 1, Homogenbereich H1**

Aufweitschritt 1, Homogenbereich H1

Homogenbereich H1, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.



38,000 m ..... EUR ..... EUR

**08.03.1.180 Aufweitschritt 1, Homogenbereich H2**

Aufweitschritt 1, Homogenbereich H2  
Homogenbereich H2, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

**08.03.1.190 Aufweitschritt 1, Homogenbereich H3**

Aufweitschritt 1, Homogenbereich H3  
Homogenbereich H3, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

87,000 m ..... EUR ..... EUR

**08.03.1.200 Aufweitschritt 1, Homogenbereich H4**

Aufweitschritt 1, Homogenbereich H4  
Homogenbereich H4, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

28,000 m ..... EUR ..... EUR

**08.03.1.210 Aufweitschritt 2, Homogenbereich H1**

Aufweitschritt 2, Homogenbereich H1  
Homogenbereich H1, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

**08.03.1.220 Aufweitschritt 2, Homogenbereich H2**

Aufweitschritt 2, Homogenbereich H2  
Homogenbereich H2, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.230 **Aufweitschritt 2, Homogenbereich H3**

Aufweitschritt 2, Homogenbereich H3  
Homogenbereich H3, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

96,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.240 **Aufweitschritt 2, Homogenbereich H4**

Aufweitschritt 2, Homogenbereich H4  
Homogenbereich H4, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

19,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.250 **Aufweitschritt 3, Homogenbereich H1**

Aufweitschritt 3, Homogenbereich H1  
Homogenbereich H1, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.260 **Aufweitschritt 3, Homogenbereich H2**

Aufweitschritt 3, Homogenbereich H2  
Homogenbereich H2, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.270 **Aufweitschritt 3, Homogenbereich H3**

Aufweitschritt 3, Homogenbereich H3  
Homogenbereich H3, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

87,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.280 **Aufweitschritt 3, Homogenbereich H4**

Aufweitschritt 3, Homogenbereich H4  
Homogenbereich H4, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

28,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.290 **Aufweitschritt 4, Homogenbereich H1**

Aufweitschritt 4, Homogenbereich H1  
Homogenbereich H1, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.300 **Aufweitschritt 4, Homogenbereich H2**

Aufweitschritt 4, Homogenbereich H2  
Homogenbereich H2, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

38,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.310 **Aufweitschritt 4, Homogenbereich H3**

Aufweitschritt 4, Homogenbereich H3  
Homogenbereich H3, gemäß beigefügtem Baugrundgutachten.

87,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.03.1.320 **Aufweitschritt 4, Homogenbereich H4**

Aufweitschritt 4, Homogenbereich H4  
Homogenbereich HDD4 oder D, gemäß beigefügtem  
Baugrundgutachten.

28,000 m ..... EUR ..... EUR

**Summe 08.03.1 Aufweitungsvorgänge** ..... EUR

08.03.1 Aufweitungsvorgänge ..... EUR

**08.03 Aufweitungsvorgänge** ..... EUR

## 08.04 Aufgabe von Bohrungen

### 08.04.1 Aufgabe von Bohrungen

#### Hinweistext

Fehlbohrung aus nicht vom AN zu vertretenden Gründen.  
Das Vorliegen einer Fehlbohrung kann nur in Absprache  
mit dem Projektleiter des AG festgestellt werden.

Homogenbereiche H1 - H4

Einschließlich Zurückziehen und Demontage des  
Bohrstrangs, sowie Verfüllen des Bohrlochs.

Das Bohrloch ist mit geeignetem Material zu verfüllen.  
Die Druckfestigkeit des Verfüllmaterials soll nach 28  
Tagen min. 1 N/mm<sup>2</sup> erreichen. Ein Nachweis über das  
Verfüllen und die erzielte Endfestigkeit ist zu  
erbringen.

#### 08.04.1.010 Aufgabe der Bohrung während der Pilotbohrung

Aufgabe der Bohrung während der Pilotbohrung

48,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.04.1.020 Aufgabe der Bohrung während Aufweitschritt 1 für KMR DN 300 / DA 450 und 2x KSR DA 110 sowie für KMR DN 300 / DA 450 ohn

Aufgabe der Bohrung während Aufweitschritt 1 für KMR DN  
300 / DA 450 und 2x KSR DA 110 sowie für KMR DN 300 /  
DA 450 ohne KSR

2,000 m ..... EUR ..... EUR

*Bedarfsposition*

**08.04.1.030 Aufgabe der Bohrung während Aufweitschritt 2 für KMR DN 300 / DA 450 und 2x KSR DA 110 sowie für KMR DN 300 / DA 450 ohn**

Aufgabe der Bohrung während Aufweitschritt 2 für KMR DN 300 / DA 450 und 2x KSR DA 110 sowie für KMR DN 300 / DA 450 ohne KSR

2,000 m ..... EUR nur Einh.-Preis

*Bedarfsposition*

**08.04.1.040 Aufgabe der Bohrung während Aufweitschritt 3 für KMR DN 300 / DA 450 und 2x KSR DA 110 sowie für KMR DN 300 / DA 450 ohn**

Aufgabe der Bohrung während Aufweitschritt 3 für KMR DN 300 / DA 450 und 2x KSR DA 110 sowie für KMR DN 300 / DA 450 ohne KSR

2,000 m ..... EUR nur Einh.-Preis

*Bedarfsposition*

**08.04.1.050 Aufgabe der Bohrung während Aufweitschritt 4 für KMR DN 300 / DA 450 und 2x KSR DA 110 sowie für KMR DN 300 / DA 450 ohn**

Aufgabe der Bohrung während Aufweitschritt 4 für KMR DN 300 / DA 450 und 2x KSR DA 110 sowie für KMR DN 300 / DA 450 ohne KSR

2,000 m ..... EUR nur Einh.-Preis

**Summe 08.04.1 Aufgabe von Bohrungen**

..... EUR

08.04.1 Aufgabe von Bohrungen

..... EUR

**08.04 Aufgabe von Bohrungen**

..... EUR



**08.05 Cleaning-runs****08.05.1 Cleaning-runs****08.05.1.010 Cleaning-Run, nach Aufweitvorgang für KMR DN 300 / DA 450 und 2x KSR DA 110.**

Cleaning-Run, nach Aufweitvorgang für ein KMR DN 300 / DA 450 und zwei KSR DA 110.

Durchführen eines Cleaning-Runs. Verfahren nach Wahl AN.

Ziel des Cleaning-Runs ist die Sicherstellung, dass das Bohrloch nach dem Aufweiten standhaft und frei von gelösten Feststoffen ist.

Die Vergütung erfolgt nur wenn die Durchführung nachgewiesen ist.

191,000 m ..... EUR ..... EUR

**08.05.1.020 Cleaning-Run, nach Aufweitvorgang für KMR DN 300 / DA 450**

Cleaning-Run, nach Aufweitvorgang für KMR DN 300 / DA 450

wie vorhergehende Position, jedoch nach Aufweitvorgang für KMR DN 300 / DA 450.

191,000 m ..... EUR ..... EUR

**Summe 08.05.1 Cleaning-runs****..... EUR**

08.05.1 Cleaning-runs

..... EUR

**08.05 Cleaning-runs**

..... EUR

## **08.06 Rohreinzug und Verdämmung**

### **08.06.1 Rohreinzug und Verdämmung**

#### **Hinweistext**

Sämtliche Erschwernisse für die Schwerlasttransporte vom Hersteller zur Baustelle bzw. Entladestelle, einschl. ggf. erforderliche Verkehrssicherungen und Begleitfahrzeuge sind in die EPs der folgenden Position einzurechnen.

Rohrtransporte innerhalb der Baustelle bzw. zur Einbaustelle sind einzurechnen. Die Rohrenden müssen geschlossen sein und sind auf der Baustelle auf Hölzern zu lagern.

Die Rohre, die in den Folgepositionen ausgewiesen werden, werden durch den Rohrleitungsbauer des AG geliefert, montiert, geprüft / durchstrahlt und auf der Baustelle des AN HDD ausgelegt.

Die Aufwendungen für das Auslegen und Absichern des ausgelegten Rohrstranges sowie nötige Rollenböcke, Einziehhilfen o.Ä. sind in die Positionen zum Einziehen einzurechnen.

Folgende Prüfungen sind an allen Rohren vorzunehmen und in die folgenden Positionen mit einzurechnen:

Visuelle Prüfung der Rohre vor Beginn des Einzugs

Visuelle Prüfung der Verbindungen

Es gelten die Bestimmungen der DVGW-Arbeitsblätter GW 335-A 2, W 400-2, Verlegeanleitung KRV-A 135.

#### **08.06.1.010 Einziehen Rohrbündel KMR DN 300 / DA 450 und 2x KSR DA 110**

Einziehen Rohrbündel besteht aus KMR DN 300 / DA 450 und zwei KSR DA 110.

Einziehen des Rohrbündels, bestehend aus einem KMR DN 300 / DA 450 und zwei KSR DA 110 in den Bohrkanal.

Liefern und Bereitstellen eines geeigneten Ziehkopfs an die Einziehgarnitur und Einziehen der Produktrohre.

Eine ggf. erforderliche Ballastierung des Produktrohrbündels ist mit einzurechnen.

Die eingesetzte Bohrspülung ist während des Einziehens in der Eintritts- und Zielgrube kontrolliert aufzufangen und abzupumpen.

Die Beulsicherheit der einzuziehenden PE-Rohre gegen Biegung und Spülungsdruck ist sicherzustellen und entsprechende Aufwendungen in die Position einzurechnen.

Für den Lastfall des Rohreinzuges ist eine statische Berechnung des Rohrherstellers mit Angabe der zulässigen Zugkraft vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.

Vor Arbeitsbeginn ist ein Einzugskonzept vorzulegen und von der Bauleitung bzw. dem AG genehmigen zu lassen.

191,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.06.1.020 **Einziehen KMR DN 300 / DA 450**

Einziehen eines KMR DN 300 / DA 450

Einziehen eines KMR DN 300 / DA 450 in den Bohrkanal.

Liefern und Bereitstellen eines geeigneten Ziehkopfs an die Einziehgarnitur und Einziehen der Produktrohre.

Eine ggf. erforderliche Ballastierung des Produktrohrbündels ist mit einzurechnen.

Die eingesetzte Bohrspülung ist während des Einziehens in der Eintritts- und Zielgrube kontrolliert aufzufangen und abzupumpen.

Die Beulsicherheit der einzuziehenden PE-Rohre gegen Biegung und Spülungsdruck ist sicherzustellen und entsprechende Aufwendungen in die Position einzurechnen.

Für den Lastfall des Rohreinzuges ist eine statische Berechnung des Rohrherstellers mit Angabe der zulässigen Zugkraft vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.

Vor Arbeitsbeginn ist ein Einzugskonzept vorzulegen und von der Bauleitung bzw. dem AG genehmigen zu lassen.

191,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 08.06.1.030 **Verdämmung Ringraum**

Verdämmung Ringraum

Verdämmung des Ringraumes zwischen Rohrbündel und Bohrlochwand

Die Druckfestigkeit des Verdämmmaterials soll nach 28 Tagen min. 1 N/mm<sup>2</sup> erreichen.

Das Verdämmmaterial muss bei Gebrauch und nach der Abbindephase die Anforderungen für die Einstufung als nicht wassergefährdend (NWG) erfüllen.

72,000 m<sup>3</sup> ..... EUR ..... EUR

#### *Bedarfsposition*

#### 08.06.1.040 **Liefern und Vormontieren KSR DA 50 für Verdämmung**

Liefern und Vormontieren KSR DA 50 für Verdämmung.

Abhängig des vom AN gewählten Verdämmkonzeptes sind mehrere Leerrohre DA50 zur Verdämmung des Ringraumes vorzusehen.

Abgerechnet wird pro Laufmeter Leerrohr.

764,000 m ..... EUR nur Einh.-Preis

**Summe 08.06.1 Rohreinzug und Verdämmung** ..... EUR

08.06.1 Rohreinzug und Verdämmung ..... EUR

**08.06 Rohreinzug und Verdämmung** ..... EUR

## **08.07 Sonstiges**

### **08.07.1 Sonstiges**

#### **08.07.1.010 Spülungstransfer**

Der Spülungstransfer mittels überflur verlegter Leitungen ist (in die BE) einzukalkulieren.

Hier: Spülungstransfer zwischen Startgrube, Zielgrube und Recyclinganlage.

Einzurechnen sind sämtliche erforderlichen Arbeiten wie Materiallieferungen, Personal- und Geräteeinsatz, um den Spülungskreislauf während der Durchführung der Bohrarbeiten aufrecht zu erhalten.

30,000 d ..... EUR ..... EUR

#### **08.07.1.020 Permanente Ausbläserkontrolle und Vorhalten der Ausrüstung zur Bekämpfung von Spülsaustritten**

Permanente Ausbläserkontrolle und Vorhalten der Ausrüstung zur Bekämpfung von Spülsaustritten

Permanente Begehung und Kontrolle der Bohrtrasse während der Bohrtätigkeiten in Anpassung an die Arbeitszeiten der Bohrkolonne.

Eine permanente Ausbläserkontrolle ist sicherzustellen und einzurechnen. Es ist sicherzustellen und einzukalkulieren, dass ausreichend Personal für die permanente Ausbläserkontrolle, sowie für die Bekämpfung von Spülsaustritten zur Verfügung steht.

Eingrenzung und Bekämpfung der Spülung bei Austritten, einschl. aller Hilfsgeräte wie Auffangbehälter, Sperren, etc. Permanente Sicherstellung des Nulleinleitungsprinzips durch eigenständiges Beseitigen von Verunreinigungen, Aufräumarbeiten, Besorgung der geordneten Abfallsammlung- und Entsorgung und allgemeine Sauberkeit und Hygiene.

Die vorzuhaltende Mindestausrüstung für die Bekämpfung von Spülsaustritten ist:

3 Schippen, 3 Spaten, 3 Eimer

3 Abzieher, 3 Straßenbesen

10 Schilder: "Achtung, aufgelockerter Boden,  
Schlammloch, Lebensgefahr", beidseitig bedruckt,  
Größe A3

3 Handscheinwerfer

100 lfm Absperrkette mit rot-weißen Gliedern

50 Stck Einschlageisen mit Spitze und Halterung für  
Absperrkette

Leuchtmasten, min. 4 Stück mit Scheinwerfern mind. 500  
Watt

Generator zum Antrieb der elektrischen  
Ausstattungskomponenten des SBKs

eine ausreichende Anzahl von zusätzlichen Schlamm-  
pumpen mit elektr. Leistungssteuerung mit entsprechend  
Starkstromkabel (min. 350 lfm), zum Rückführen  
austretender Spülung zum Aus- oder Eintrittspunkt. Die  
Pumpen müssen einzeln in der Lage sein die Spülung über  
Strecken von bis zu 350 m zu pumpen. Auslegung entspr.  
Pumpvolumen der jeweils im Einsatz befindlichen  
Bohranlage. Anschlagmittel für Pumpen und weitere SBK  
Ausstattung -

350 lfm Schläuche 6", bis 5 bar Druckdicht mit  
Parrot-Kupplungen oder gleichwertig.

3 Funkgeräte mit Ladestation und 2 Ersatzakkus je  
Funkgerät

Für ausreichende Reserven sowie den Austausch bzw. die  
Reparatur beschädigter Ausrüstungsgegenstände ist zu  
sorgen.

Außer den vollen Wochen werden Teilzeiten nach Tagen zu  
1/7 des Einheitspreises vergütet.

30,000 d ..... EUR ..... EUR

#### 08.07.1.030 **Stillstand Bohrgerät inkl. Zubehör und Personal**

Stillstand Bohrgerät inkl. Zubehör und Personal



20,000 h ..... EUR ..... EUR

**08.07.1.040 Stillstand Bohrgerät inkl. Zubehör ohne Personal**

Stillstand Bohrgerät inkl. Zubehör ohne Personal

20,000 h ..... EUR ..... EUR

**Summe 08.07.1 Sonstiges** ..... EUR

08.07.1 Sonstiges

..... EUR

**08.07 Sonstiges**

===== EUR

---

08.01 Baustelleneinrichtung	..... EUR
08.02 Pilotbohrung und Vermessung	..... EUR
08.03 Aufweitungsverfahren	..... EUR
08.04 Aufgabe von Bohrungen	..... EUR
08.05 Cleaning-runs	..... EUR
08.06 Rohreinzug und Verdämmung	..... EUR
08.07 Sonstiges	..... EUR
<hr/>	
<b>08 Geschlossene Querung HDD - Bohrtechnik</b>	<b>..... EUR</b>

## **09 Geschlossene Quering Bohrpressung**

### **09.01 Rohrvortrieb Tramtrasse Rüttenscheider Straße**

#### **09.01.1 Rohrvortrieb Tramtrasse Rüttenscheider Straße**

##### **Hinweistext**

Unterqueren von Einrichtungen mittels ungesteuerter hydraulischer Pressbohrung mit Stahlrohr als Mantelrohr. Bei Ausführung sind insbesondere ATV A 125 und DVGW W 304 sowie die Spezifikation "Geschweißte Stahlleitungs- und Mantelrohre für Rohrvortriebsverfahren" zu beachten.

Nachfolgend zur Ausführung kommen Schlagbohren oder Räumborungen mit Preßbohrungen mit Preßrohre aus Stahl der Nennweiten bis 600 mm

Die Rohrvortriebe sind vom AN auf der vorgesehenen Trasse innerhalb der zugelassenen Toleranzen herzustellen. Erreicht er dieses Ziel nicht, so sind im Einvernehmen mit dem AG alle Maßnahmen zu treffen, um die Mediumrohre uneingeschränkt betriebsfähig einbauen zu können, ohne dass hierfür eine Vergütung erfolgt.

Die Erstellung des Start- und Zielschachtes wird über die Positionen des Abschnittes Erdarbeiten und Verbau abgerechnet.

Die beim Vortrieb angetroffenen Bodenverhältnisse sind mittels Vortriebsprotokollen bzw. Pressdiagrammen zu protokollieren.

Ferner ist vom AN eine Massenbilanz über das geförderte Material zu führen. Verglichen wird das theoretische Volumen mit den tatsächlich abgebauten Mengen, um unkontrollierte Aushubvolumina unmittelbar zu verifizieren, die spätere Setzungen u. Verbrüche nach sich ziehen könnten.

Eventuell erforderlicher Beton für Presswiderlager wird mit den Positionen Widerlagerbeton abgerechnet.

Eine Verfüllung bzw. Verdämmung des Ringraumes nach Montage des Mediumrohre ist im Falle dieses Bauvorhabens nicht vorgesehen.

#### 09.01.1.010 **Baustelleneinrichtung und -räumung**

Baustelleneinrichtung und -räumung

Antransport, Vorhalten, Betreiben und Abfahren der erforderlichen Geräte und Stoffe für die Herstellung einer Durchpressung. Einschließlich Umsetzen der Geräte von Vorlauf und Rücklauf innerhalb der Baugrube.

Die Herstellung der Pressung ist terminlich in den Gesamtbauablauf zu integrieren; Bauabläufe gleichzeitig stattfindender Baumaßnahmen sind zu berücksichtigen.

Anmerkung:  
Erschwernisse beim Einbau des Bohrgeräts aufgrund Konflikten mit Fremdsparten (auch Fahrleitung /Tram) oder auch aufgrund der Steifenlage innerhalb der Baugrube sind technisch und kalkulatorisch zu berücksichtigen.

1,000 St ..... EUR ..... EUR

#### 09.01.1.020 **Widerlagerbeton liefern und einbauen**

Widerlagerbeton (C20/25) liefern, einbauen,

inkl. notwendiger Schalung, sowie dessen Abbruch, Abfuhr und Entsorgung (inkl. Kippgebühr) nach Fertigstellung der Pressung.

Einzurechnen ist der Einbau / Ausbau einer Trennlage zwischen Verbau und Beton (Rückwand des Verbaus).

Vergütung nach m<sup>3</sup> Beton

3,000 m<sup>3</sup> ..... EUR ..... EUR

#### 09.01.1.030 **Rohrvortrieb von geschweißten Stahlrohren bis DN 600**

Rohrvortrieb von geschweißten Stahlrohren bis DN 600

nach Stromkreuzungsrichtlinie der DB / BDEW  
(DB: Ril 878 / BDEW: SKR 2016)  
Bemessungstabellen für Mantelrohre aus Stahl -  
878.2201A04  
"Vortriebslänge 25m"

Einzelrohrlänge 6 m  
Außenschutz PE  
einschließlich Rohrlieferung und Schweißung sowie  
Einheben und Ausrichten der Pressrohre

Rohrvortrieb ungesteuert im Bohrpressverfahren ohne  
Erdrverdrängung in Böden der Klasse 3 bis 5, DIN 18300  
(alt),  
einschließlich Abbauen des im Rohr befindlichen  
Erdrreiches  
Erschwernisse beim Durchfahren der Start- und  
Zielbaugruben sind einzurechnen.

25,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 09.01.1.040 **Zulage für gesteuerte Bohrung Bodenklasse 3 bis 5 (alt)**

Zulage für gesteuerte Bohrung Bodenklasse 3 bis 5 (alt)

mittels vorgetriebener bzw. vorauslaufender gesteuerter  
Pilotbohrung

25,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 09.01.1.050 **Zulage für gesteuerte Bohrung Bodenklasse 6 und 7 (alt)**

Zulage für gesteuerte Bohrung Bodenklasse 6 (alt)

mittels vorgetriebener bzw. vorauslaufender gesteuerter  
Pilotbohrung

15,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 09.01.1.060 **Stillstandszeiten der Durchpressungskolonne**

Stillstandszeiten der Durchpressungskolonne

einschließlich der Presseinrichtung z. B. bei  
Bohrhindernissen.  
Nur nach Absprache mit dem AG.

10,000 h ..... EUR ..... EUR

#### 09.01.1.070 **Zulage GfK-Ummantelung**

Zulage für GfK-Schutzrohre

Zulage für die Lieferung und den Einbau von  
Stahlschutzrohren  
mit einer GfK-Ummantelung (mit 5 mm GfK).

Einzukalkulieren sind alle Mehraufwendungen für das  
vollflächige und  
fachgerechte Aufbringen des GfK-Mantels an den  
Schweißnähten  
(Einsatz eines lichtdichten Zelts, der Einsatz von  
UV-Strahlern, etc.)

Wartezeiten hinsichtlich eines erschwerten Handlings  
und eines langsame  
ren Baufortschritts aufgrund der GfK-Nachisolierung  
sind einzurechnen.  
Durchführung eines Isotests zur Erbringung eines  
Nachweises einer  
durchgehenden Isolierung; Rohrverschnitt der GfK-Rohre  
ist einzurechnen.

Die GfK-Ummantelung muss vollflächig hergestellt werden  
und dient zur Verhinderung der Korrosion infolge von  
Kriechströmen (verursacht durch die Tram).  
Die technische Spezifikation der Rohre sind vor  
Bestellung dem AG zur Freigabe vorzulegen.

Abrechnung pro lfm Pressrohr.  
(Verschnitt ist einzurechnen)

25,000 m ..... EUR ..... EUR

#### 09.01.1.080 **Ein- und Ausfahröffnung herstellen**

Herstellung geeigneter Ein- und Ausfahröffnungen in  
Start- und Zielgrube.

Im Ermessen und durch eine Planung des AN sind an der  
Ausfahrts- und Einfahrtsöffnung geeignete Dichtungen zu  
montieren, die ein Eindringen von Erdreich wirksam  
verhindern sollen.

Sämtliche Aufwendungen / Mehraufwendungen am Verbau,  
die z.B. durch die Herstellung einer "Auswechslung",  
verlorene Dielen, etc. entstehen, sind einzurechnen.

Weiterhin einzurechnen ist die Erbringung eines  
statischen Nachweises.

Vergütung pro Pressung, d.h. 1 St je Vortriebsrohr

1,000 St ..... EUR ..... EUR

**Summe 09.01.1 Rohrvortrieb Tramtrasse Rüttenscheider Straße** ..... EUR



09.01.1 Rohrvortrieb Tramtrasse Rüttenscheider Straße ..... EUR

**09.01 Rohrvortrieb Tramtrasse Rüttenscheider Straße** ..... EUR

09.01 Rohrvortrieb Tramtrasse Rüttenscheider Straße ..... EUR

**09 Geschlossene Querung Bohrpressung** ..... EUR

**10 Stundenlohnarbeiten****10.00.0.010 Vorarbeiter / Baggerführer / Facharbeiter / Bauwerker**

Vorarbeiter / Baggerführer / Facharbeiter / Bauwerker

100,000 Std ..... EUR ..... EUR

**10.00.0.020 Mehrarbeit 25%**

Zuschlag für Mehrarbeit auf Nettobasisatz 25%

1,000 Std ..... EUR ..... EUR

**10.00.0.030 Nachtarbeit 20%**

Zuschlag für Nachtarbeit auf Nettobasisatz 20%

1,000 Std ..... EUR ..... EUR

**10.00.0.040 Sonn- und Feiertag (Sonntag) 75%**Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeit auf  
Nettobasisatz 75%

1,000 Std ..... EUR ..... EUR

**10.00.0.050 Feiertag 200%**

Zuschlag für Feiertagsarbeit auf Nettobasisatz 200%

1,000 Std ..... EUR ..... EUR

**Summe 10 Stundenlohnarbeiten**

..... EUR

07 Geschlossene Querung HDD - Allgemein ..... EUR

08 Geschlossene Querung HDD - Bohrtechnik ..... EUR

09 Geschlossene Querung Bohrpressung ..... EUR

10 Stundenlohnarbeiten ..... EUR

---

---

**Tiefbauarbeiten HDD & Bohrpressung ..... EUR**

---

**Nettobetrag** ..... **EUR**

**zzgl. 19 % Umsatzsteuer** ..... **EUR**

**Bruttobetrag** ..... **EUR**