

Ausschreibung	Kanalbauarbeiten
Bauvorhaben	Los 2 Kanalbau Ausbau Klosterkammerstraße und Römerstraße
Bauherr	VG Werke Zell

Das Angebot muß dokumentenecht ausgefüllt sein. Nicht dokumentenecht ausgefüllte Angebote werden von der Wertung ausgeschlossen.

Inhaltsangabe

Seite

02	Kanalbauarbeiten	1
01	Klosterkamerstraße	6
01.01	Verkehrssicherung	6
01.02	Abbrucharbeiten/Wiederherstellung	8
01.03	Erdarbeiten	10
01.04	Rohrverlegung	16
01.05	Schachtbauwerke	19
01.06	Anschlussleitungen	24
01.07	Dokumentation	30
01.08	Kontrollprüfungen	32
02	Römerstraße	34
02.01	Verkehrssicherung	34
02.02	Abbrucharbeiten/Wiederherstellung	35
02.03	Erdarbeiten	37
02.04	Rohrverlegung	42
02.05	Schachtbauwerke	46
02.06	Anschlussleitungen	52
02.07	Dokumentation	58
02.08	Kontrollprüfungen	60

Los 2 Kanalbau

Geltende Bedingungen und Merkblätter

Geltende Bedingungen und Merkblätter

Die Ausführung der Leistungen muss nach den gültigen Gesetzen, technischen Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, den Technischen Richtlinien/Anweisungen sowie den Ausführungsunterlagen des Leistungsempfängers erfolgen, u. a.

- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)
- Zusätzliche technische Vertragsbedingungen zur RSA (ZTV-SA)
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz – KrW-/AbfG -
- Gefahrgutverordnung Straße - GGVS -StVO
- VOB Teil C,

in den jeweils gültigen Fassungen.

Preise (Haupt-/Nebenleistungen)

Mit den Einheitspreisen sind sämtliche Hauptleistungen gemäß Beschreibung der jeweiligen Leistungspositionen sowie Nebenleistungen, die auch ohne Erwähnung in der Leistungsbeschreibung zum üblichen Leistungsinhalt gehören, abgegolten. Dies gilt auch für die unter Arbeitsausführung genannten Punkte.

Zu den allgemeinen Nebenleistungen gehören insbesondere:

- Gebühren und Auslagen
- Einrichten, Unterhalten und Räumen der Baustelle sowie Säubern der Baustelle und der vom AN benutzten Flächen nach Abschluss der Arbeiten.
- Einrichten und Unterhalten eines Baustellenlagers zur Zwischenlagerung von Materialien, Werkzeugen, Maschinen und Gerät.
- Sichern der Baustelle durch Absperrung, Beschilderung und Beleuchtung (ausgenommen Ampelanlagen und Gestellung von Sicherungsposten Wasser- und Schifffahrtsamt, Straßenmeisterei) entsprechend den Vorschriften und Auflagen der Behörden.
- Unterhaltung der Baustellensicherungseinrichtungen bei Arbeitsunterbrechung
- Beseitigung/Anbringen von Weidezäunen, Straßenbegrenzungen, Leitpfosten, Verkehrszeichen, Fahrbahnmarkierungen
- Gestellung von Fachpersonal für Einweisung, Baukontrolle, Abnahme, Materialannahme/-rückgabe,

Los 2 Kanalbau

Geltende Bedingungen und Merkblätter

Entsorgungsleistung, Gefahrgutbeförderung

- Erbringen von Entsorgungsleistungen zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen - Ausnahme: Deponierung von kontaminiertem Boden -, die durch die Tätigkeit des Auftragnehmers anfallen, einschl. der Abfälle, die aus den vom Auftragnehmer beigestellten Material resultieren.

Hinweis zu den Erdarbeiten

Falls in der Leistungsbeschreibung erwähnt, bedeutet "nach Anordnung des AG", dass auch in der Vorbereitung der Ausführung erst nach besonderer Anordnung zu beginnen ist.

Deponierung der auf der Baustelle gewonnene Stoffe

Deponierung von belastetem Aushub:

Siehe entsprechende Hinweistexte und Leistungspositionen.

Die Zulassung der angegebenen Deponie zur Ablagerung von belasteten Mineralboden ist vor Baubeginn vorzulegen bzw. der Bauleitung zu übergeben.

Besondere Anforderungen an Art und Güte der Stoffe

Für die Verfüllung der Leitungszone sind Natur- und Brechsande zu verwenden, welche einen max. Kornanteil < 0,063 mm von 5 Masse -% aufweisen. Für die Rohrgrabenverfüllung mit Austauschboden ist gebrochenes Naturstein-oder Lavamaterial zu verwenden. Der zulässige Feinkornanteil (< 0,063 mm) ist auf maximal 15 Masse -% beschränkt. Bei Wasserezutritt darf keine Quellverformung, kein Zerfall und kein Verlust der Tragfähigkeit eintreten und das Material keine baustoffaggressiven Bestandteile enthalten.

Sämtliche vom AN eingebauten Baustoffe und Gegenstände müssen hinsichtlich einer Einstufung nach LAGA die Anforderungen der Einbauklasse Z0 (Ausnahme: Recyclingmaterial) erfüllen und frei von gefährlichen Stoffen sein. Die Unbedenklichkeit der verwendeten Stoffe ist nachzuweisen.

Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise

Für alle zum Einsatz kommenden und vom AN zu liefernden Materialien für:

- Bettungsmaterialien in der Leitungszone des Kanals sowie der

Los 2 Kanalbau

Hinweis zu den Erdarbeiten

Anschlussleitungen der Straßenabläufe

- Bodenaustausch zur Grabenverfüllung oberhalb der Leitungszone des Kanals sowie der Anschlussleitungen der Straßenabläufe sind vor Baubeginn Zertifikate einer anerkannten Materialprüfstelle vorzulegen, in denen die Eignung der Stoffe für den vorgesehenen Verwendungszweck nachgewiesen wird.

Besondere Erschwernisse während der Ausführung

Besonders erschwerend ist das Arbeiten unter vorhandenen Leitungen. Hierzu sind die Weisungen der Versorgungsunternehmer einzuholen. Dabei entstehende Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Mehrmengen bei Straßenabläufen

An Straßenabläufen wird die Grabenbreite und Grabensohle von Achse Hauptkanal bis Mitte Straßenablauf durchgemessen. Am Straßenablauf werden in Verlängerung der Rohrachse 50 cm Arbeitsraum von der Außenseite des Straßenablaufs vergütet. Der Mehraushub und Mehrverbau im Bereich der Straßenabläufe ist mit einzukalkulieren. Der Baubereich der Römerstraße befindet sich in einer steilen Neigung von teilweise über 20% - 24%.

Es wird auf die engen Platzverhältnisse vor Ort hingewiesen.

Dem AN wird empfohlen sich vor Angebotsabgabe ein Bild der Örtlichkeit zu machen.

Mehraufwendungen sowie Mehrkosten welche hierdurch verursacht werden, sind in die einzelnen Positionen einzukalkulieren.

Gemäß § 2 Nr. 1 VOB/B gehören Nebenleistungen zur vertraglichen Leistungen auch ohne Erwähnung im Vertrag.

Die Baustelleneinrichtung ist gemäß ATV DIN 18299 eine Nebenleistung und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz:"oder gleichwertig", immer gleichwertige technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Los 2 Kanalbau

Hinweis zu Deklarationsanalysen gemäß LAGA M 20 / Ersatzbaustoffverordnun...

Hinweis zu Deklarationsanalysen gemäß LAGA M 20 /
Ersatzbaustoffverordnung (EBV)

Zur ersten Einschätzung der Umweltverträglichkeit der zu fördernden Erdmassen wurden im Vorfeld orientierende Untersuchungen durch ein Baugrundlabor durchgeführt. Die entsprechenden Untersuchungsergebnisse sind den Kalkulationsunterlagen beigelegt und dienen der vorläufigen Bewertung der anstehenden Materialien.

Unabhängig davon sind im Zuge der Bauausführung sämtliche erforderlichen Deklarationsanalysen gemäß den geltenden Regelwerken, insbesondere nach LAGA M 20 bzw. der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), durch den Auftragnehmer zu veranlassen. Die hierfür erforderlichen Leistungen sind in den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses berücksichtigt und sind zu kalkulieren.

Es wird darauf hingewiesen, dass seitens des Auftraggebers kein Zwischenlager zur Herstellung repräsentativer Haufwerke bereitgestellt oder hergestellt werden kann. Erforderliche zusätzliche Deklarationsanalysen sind daher grundsätzlich in situ durchzuführen.

Die hierfür notwendige Vorgehensweise ist im Rahmen der Angebotserstellung durch den Bieter mit dem vorgesehenen Entsorgungs- bzw. Deponiebetreiber abzustimmen und entsprechend zu berücksichtigen.

Ein Anspruch auf gesonderte Vergütung, insbesondere für die Herstellung oder Nutzung eines Zwischenlagers sowie für mehrfaches Aufnehmen, Umsetzen oder erneutes Verladen der Erdmassen zur Probenahme oder Deklaration, besteht nicht. Diese Leistungen sind mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten.
Kanalisation in Betrieb

Grundsätzlich ist die Kanalisation während der Bauzeit in Betrieb.

Die Wasserhaltung der Kanalisation und aller Hausanschlüsse ist einzukalkulieren.

01.01.1

Verkehrssicherung

Vorrichtungen zur Sicherung des Verkehrs

(Absperrungen, Beschilderungen, Schutzgerüste, Blenden und Beleuchtung etc.) sowie zur Verkehrsregelung nach polizeilicher Vorschrift und nach verkehrsrechtlicher

Los 2 Kanalbau

Kanalbauarbeiten

Titel 01 Klosterkammerstraße
Bereich 01 Verkehrssicherung

Übertrag:

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Anordnung im gesamten Baustellenbereich erstellen, vorhalten und nach Beendigung der Bauarbeiten beseitigen. Die Gebühren der verkehrsrechtlichen Anordnung sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. Inkl. aller notwendiger Kontrollfahrten. Auch an Arbeitsfreien Tagen und Feiertagen. Die Beschilderung sowie evtl. Umleitungen bei Vollsperrungen sind mit den Verkehrsbehörden in der Kalkulationsphase abzustimmen. Die Zustimmung der Bauleitung ist in jedem Fall erforderlich, ansonsten besteht kein Anspruch auf eine Vergütung. Die Leistung wird wie folgt vergütet: • 40% bei der 1. Abschlagsrechnung • 30% nach etwa 2/3 der Bauzeit • 30% nach Abschluss der Arbeiten				
	1,000 Psch	.....		.....	
01.01	Verkehrssicherung			Summe netto.....	

Los 2 Kanalbau

Kanalbauarbeiten

Titel 01 Klosterkammerstraße

Übertrag:

Bereich 02 Abbrucharbeiten/Wiederherstellung

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
01.02.1	Kanal/ Leitung trennen Kanal/ Leitung trennen durch Rohrschnitte im Rohrgraben. Ort: Rohr / Material: DN 300-400 SB Anlage in Betrieb. Abbruchgut laden und auf öffentlicher Deponie entsorgen, einschließlich Deponiegebühr.				
	4,000 Stk	.....		.....	
01.02.2	Kanal/ Leitung trennen Kanal/ Leitung trennen durch Rohrschnitte im Rohrgraben. Ort: Rohr / Material: DN 100-150 STZ, Beton oder PVC Anlage in Betrieb. Abbruchgut laden und auf öffentlicher Deponie entsorgen, einschließlich Deponiegebühr.				
	25,000 Stk	.....		.....	
01.02.3	Kanal/ Leitung abbrechen Kanal/ Leitung abbrechen DN 300-400 SB, Als Zulage zum Erdaushub Anlage in Betrieb. Abbruchgut trennen, laden und auf öffentlicher Deponie entsorgen, einschließlich Deponiegebühr.				
	70,000 m	.....		.....	

Los 2 Kanalbau

Kanalbauarbeiten

Titel 01 Klosterkammerstraße

Übertrag:

Bereich 02 Abbrucharbeiten/Wiederherstellung

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
01.02.4	Anschlussleitungen abbrechen Anschlussleitungen abbrechen DN 100 bis DN 150 Steinzeug, Beton oder Pvc Als Zulage zum Erdaushub Anlage in Betrieb. Abbruchgut trennen, laden und auf öffentlicher Deponie entsorgen, einschließlich Deponiegebühr.				
	35,000 m	.....		.....	
01.02.5	Fertigteilschacht abbrechen Fertigteilschacht bis DN1000 komplett abbrechen. Lichter Querschnitt ca. 1,0 bis 1,5 m Schachttiefe bis 3 m. Schachtunterteil, Ringe und Hals aus Stahlbeton. Abbruchgut laden und auf einer öffentlicher Deponie entsorgen, einschließlich Deponiegebühr.				
	4,000 Stk	.....		.....	
01.02	Abbrucharbeiten/Wiederherstellung			Summe netto.....	

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 03 Erdarbeiten

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

01.03.1 Unterbau aufnehmen, lagern und wieder einbauen

Bereits eingebautes Unterbaumaterial (Krotzenlage, Austauschboden) des Straßenneubaus aufnehmen, für den Wiedereinbau seitlich getrennt lagern und nach Fertigstellung der Kanalarbeiten wieder einbauen. Fehlmengen sind zu ersetzen. Abrechnung erfolgt nach tatsächlich verbauten Mengen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm
 Tragfähigkeitswert:
 $Ev2 \geq 70 \text{ MPa}$,
 $Ev2 / Ev1 \leq 2,3$
 Einschließlich aller erforderlichen Materialien und Nebenleistungen.

35,000 m³

.....

.....

01.03.2 Boden bis BM-0* für Kanalgraben ausheben u. entsorgen

Aushubboden ist profilgerecht zulösen, zu laden und zu einer amtlich zugelassenen Deponie zu transportieren oder einer Verwertung gemäß LAGA TR Boden nach Wahl des AN zuzuführen. Anfallende Entsorgungskosten und Gebühren einschl. der Deklarationsanalyse sind einzukalkulieren.

Aushub im Bereich des Kanalgrabens einschließlich Tieferschachtung.

Bereich Klosterkammerstraße

Homogenbereich: B1, B2, B3

Gemäß den Bodengutachten:

- Labor Hart vom 16.10.2025

- Labor Hart vom 19.12.2025

Einbauklasse: bis BM-0*

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 03 Erdarbeiten

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Abtragstiefe: bis ca. 2,50 m Breite bis 1,20 m Abrechnungshorizont: ab UK Austauschboden bzw. Krotzenlage des Straßenbaus. Das auf dem Erdplanum befindliche Austauschmaterial zur Bodenstabilisierung sowie die Krotzenlage sind aufzunehmen, seitlich für den Wiedereinbau zu lagern und nach Verfüllung des Kanalgrabens wieder einzubauen. Der erhöhte Aufwand für diese Leistungen wird gesondert vergütet. Eine Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³/h x Haltung für die Ableitung plötzlich auftretender Niederschläge o.ä. von der umgebenden Oberfläche direkt in die Baugrube gilt als Nebenleistung und wird nicht gesondert vergütet.				
	170,000 m³	.....		.....	
01.03.3	Zulage für die Einstufung bis BM-F3 Wie Position 01.03.2 (Seite 10) jedoch: Zulage für die Einstufung bis BM-F3 Abrechnung über Wiegescheine.				
	306,000 t	.....		.....	
01.03.4	Zulage für Ausheben mit Hand Als Zulage zu den Aushubspositionen. Ausführung in maschinenunterstützter Handarbeit z.B. im Bereich von schwer zugänglichen Kabel- und Leitungskreuzungen oder beengten Verhältnissen in Böden				

Kanalbauarbeiten

Übertrag:

Bereich 03 Erdarbeiten

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	aller Homogenbereiche. Einzurechnen sind auch die Erschwernisse beim Verfüllen und Verdichten. Diese Position wird nur abrechnungsfähig nach Zustimmung des AG bzw. der örtl. Bauüberwachung.				
	5,000	m³	.....		.....
01.03.5	Verbau für Gräben u. Schächte herstellen Verbau für Gräben u. Schächte herstellen Verbau gem. DIN 4124 für Leitungsgraben nach Wahl des AN (z.B. Verbauboxen) entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Abgerechnet wird je Grabenwand nach Länge in der Achse des Verbaus, horizontal, multipliziert mit der Höhe zwischen Grabensohle und der vorgeschriebenen Oberkante des Verbauwerks, andernfalls bis 5 cm über UK ausgebaute Asphaltdecke. Verbau für zugehörigen Leitungsgraben als Stufenrinnen und Schachtbaugruben. Grabentiefe bis 2,50 m Breite der Grabensohle bis 1,55 m Abrechnungshorizont: ab UK Austauschboden + 5 cm				
	260,000	m²	.....		.....
01.03.6	Rohplanum im Kanalgraben herstellen Nach dem Erdaushub ist ein Rohplanum für den Einbau des Bodenaustauschs unterhalb der Leitungszone herzustellen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.				
	110,000	m²	.....		.....

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 03 Erdarbeiten

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

01.03.7**Einbetten und Überschütten von Rohrleitungen**

Profilgerechtes Einbetten und Überschütten von Rohrleitungen mit vom AN zu liefernden Natursteinmaterial, die für die Bettung und Überschüttung dieser Rohrleitung gem. DIN EN 1610 / ATV DVWK A 139 geeignet sind.

Die Eignung der Materialien ist vor dem Einbau nachzuweisen.

Die Verlegehinweise der Rohrhersteller sind unbedingt zu beachten.

Rohrleitungsmaterial: SB DN 300-400

Material Liefern, einbauen und verdichten.
Proctordichte mind. 95 %. Einbauhöhe 0,30 m über Rohrscheitel.

95,000**m³**

.....

.....

01.03.8**Austauschboden DIN 18196 liefern und einbauen**

Einbauen von kornabgestuften, frostunempfindlichem Material als Austauschboden für den Einbau im Rohrgraben oberhalb der Leitungszone.

Einbauhöhe/Abrechnungsgrenze bis UK Bodenaustausch des Straßenbaus.

Im Wirtschaftswegebereich bis UK Oberbau

Einbau in Lagen von max. 20 cm Dicke.

Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm

geeignete Bodenarten nach DIN 18196:

- feinkornarme Sande und Kiese: SW, SU, ST, GW, GU, GT
- Gemische aus gebrochenem Material (z.B. gebrochener Tonschiefer, Lava), nach DIN 18196 mit einer Körnung von 0/56 bis 0/100 mit maximalem Feinkornanteil $d_{0,063\text{mm}} \leq 15\%$.

Die Eignung der Mineralstoffe ist vor dem Einbau nachzuweisen.

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 03 Erdarbeiten

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

Verformungsmodul Ev2 min. 70 MPa

Mengenermittlung nach Aufmaß in eingebauten Zustand.
Ein Soll-Ist-Nachweis ist zu erbringen.

75,000	m³		
---------------	----------------------	-------	-------

01.03.9**Leitungen + Kabel längs sichern**

Versorgungsleitungen und Kabel aller Medien längs zum **Kanalgraben (einschl. evtl. Tieferkofferung)**, aus verschiedenen Materialien, in Betrieb, Außendurchmesser in mm 10 bis 150, sichern, z.B. durch Aufhängen am Verbau oder Unterstützen der Leitung. Erschwernisse bei Erd- und Verbauarbeiten als anteilige Handschachtung sind einzukalkulieren.

Die Angaben der Versorgungsträger sind einzuhalten.

Die Leitungen müssen während der Bauarbeiten ununterbrochen in Betrieb bleiben.

Trassenbreite: 0,40 - 0,80 m

Einbauhöhe: 0,40 - 0,80 m.

Tiefe der Leitungsachse unter Gelände bis 1,50 m.

Bei einem lichten Abstand der Leitungen von weniger als 40 cm in den Achsen wird nur eine Leitung abgerechnet.

Diese Position wird nur abrechnungsfähig nach Zustimmung des AG bzw. der örtl. Bauüberwachung.

70,000	m		
---------------	----------	-------	-------

01.03.10**Leitungen + Kabel schräg + quer sichern**

Versorgungsleitungen und Kabel aller Medien schräg und quer zum **Kanalgraben (einschl. evtl. Tieferkofferung)**, aus verschiedenen Materialien, in Betrieb, Außendurchmesser in mm 10 bis 150, sichern, z.B. durch Aufhängen am Verbau oder Unterstützen der Leitung. Erschwernisse bei Erd- und Verbauarbeiten als anteilige Handschachtung sind einzukalkulieren.

Die Angaben der Versorgungsträger sind einzuhalten.

Die Leitungen müssen während der Bauarbeiten

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 03 Erdarbeiten

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	ununterbrochen in Betrieb bleiben. Trassenbreite: 0,40 - 0,80 m Einbauhöhe: 0,40 - 0,80 m. Tiefe der Leitungsachse unter Gelände bis 1,50 m. Bei einem lichten Abstand der Leitungen von weniger als 40 cm in den Achsen wird nur eine Leitung abgerechnet. Diese Position wird nur abrechnungsfähig nach Zustimmung des AG bzw. der örtl. Bauüberwachung.				
	20,000 m	.....		.....	

01.03**Erdarbeiten****Summe netto.....**

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 04 Rohrverlegung

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

01.04.1**Stahlbetonrohre DN 300 verlegen.**

Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 + DIN V 1201
kreisförmig mit Muffe, im vorgeschriebenen Gefälle
verlegen. Die Rohre müssen den Anforderungen der FBS -
Qualitätsrichtlinien genügen.

Verlegung nach DIN EN 1610 auf Rohraufleger in
verbauten Gräben. Dichtung aus Elastomeren DIN 4060,
Teil 1, nach Vorschrift des Rohrherstellers.

Rohre: DN 300 SB**Baulänge 2500 oder 3000 mm**

Einschließlich aller erforderlichen Materialien und
Nebenleistungen.

10,000**m**

.....

.....

01.04.2**Gelenkstücke DN 300 SB (Zulage)**

Gelenkstücke in Standard-Baulänge 1 m, mit und ohne
Muffe, kalibriertes Spitzende zur gelenkigen
Schachtanbindung als Zulage zur Rohrposition einbauen.

Rohr : DN 300 SB

Einschließlich aller erforderlichen Materialien und
Nebenleistungen.

2,000**Stk**

.....

.....

01.04.3**Passstücke kalibriert DN 300 SB (Zulage)**

Passstücke, kalibriert, mit und ohne Muffe zur
Einhaltung der geplanten Haltungslängen als Zulage zur
Rohrposition einbauen.

Da die erforderliche Länge der Passstücke abhängig ist
von der Lieferlänge der Rohre und den Abmessungen der
Schachtunterteile, ist diese von der bauausführenden
Firma für die Bestellung selbst zu ermitteln. Der

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 04 Rohrverlegung

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Aufwand hierfür ist in den EP einzukalkulieren.				
	Rohr :				
	DN 300 SB				
	2,000 Stk	.....		.....	
01.04.4	Mandschette DN 300 SB				
	Übergangskupplungen für erdverlegte Abwasserleitungen, 2,5 bar druckdicht, in Hochdruckspülfester Ausführung zum Verbinden zweier Schnittenden von Abwasserrohren. Anwendungsfall gemäß allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung - für Übergänge aller Rohrmaterialien -EPDM-Dichtung nach DIN EN 681-1 mit Führungsrillen zur Fixierung der Spannbänder und Scherbänder aus Edelstahl nach DIN EN 10 088-2 und deren Verbindungen in korrosionsresistenter, getoxter Ausführung Rohr 1: DN 300 SB Rohr 2: DN 300 SB				
	4,000 St	.....		.....	
01.04.5	Stahlbetonrohre DN 400 verlegen.				
	Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 + DIN V 1201 kreisförmig mit Muffe, im vorgeschriebenen Gefälle verlegen. Die Rohre müssen den Anforderungen der FBS - Qualitätsrichtlinien genügen. Verlegung nach DIN EN 1610 auf Rohraufleger in verbauten Gräben. Dichtung aus Elastomeren DIN 4060, Teil 1, nach Vorschrift des Rohrherstellers. Rohre: DN 400 SB Baulänge: 3000 mm				
	61,000 m	.....		.....	

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 04 Rohrverlegung

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
01.04.6	Gelenkstücke DN 400 SB (Zulage) Gelenkstücke in Standard-Baulänge 1 m, mit und ohne Muffe, kalibriertes Spitzende zur gelenkigen Schachtanbindung als Zulage zur Rohrposition einbauen. Rohr : DN 400 SB 2,000 Stk	.....		.....	
01.04.7	Passstücke kalibriert DN 400 SB (Zulage) Passstücke, kalibriert, mit und ohne Muffe zur Einhaltung der geplanten Haltungslängen als Zulage zur Rohrposition einbauen. Da die erforderliche Länge der Passstücke abhängig ist von der Lieferlänge der Rohre und den Abmessungen der Schachtunterteile, ist diese von der bauausführenden Firma für die Bestellung selbst zu ermitteln. Der Aufwand hierfür ist in den EP einzukalkulieren. Rohr : DN 400 SB 1,000 Stk	.....		.....	
01.04	Rohrverlegung			Summe netto.....	

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 05 Schachtbauwerke

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

01.05.1**Sauberkeitsschicht aus Ortbeton****Sauberkeitsschicht aus Ortbeton**

Ortbeton aus unbewehrten Beton

als Normalbeton nach DIN 1045

Beton C 8/10 liefern und in

Teilmengen von ca. 0,25 m³

als Sauberkeitsschicht unter Schächte einbauen.

Dicke= 0,10 m.

Der Nachweis ist über Lieferschein zu erbringen.

Einschließlich aller erforderlichen Materialien und

Nebenleistungen.

1,000**m³**

.....

.....

01.05.2**Schachtunterteil DN 1000, DN 300/400**

Schachtunterteil DN 1000 versetzen

nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1, Stahlbetonfertigteile

in FBS-Qualität aus wasserundurchlässigem Beton mit

Schachtfutter für die gelenkige Anbindung von

Abwasserrohren

Monolitische Bauweise von Schachtunterteil und Gerinne

Betonfestigkeit: C40/50

Gerinne bis: **Scheitel****- Steigbügel DIN 19555 Form B, Stahl, PE-ummantelt**

Anschlüsse:

Zulauf 1: DN 300 SB**Zulauf 2: -****Ablauf : DN 400 SB**Abwinklung im Gerinne nach Ausführungsplänen ist
einzurechnen.

Geeignet zum Aufsetzen eines Schachtringes aus

Beton nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 05 Schachtbauwerke

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Haltungsgefälle und Sohlgefälle: bis 40 Promille				
	In den EP mit einzurechnen ist der erforderliche Mehraufwand für den Anschluss der Kanalrohre.				
	1,000 Stk	.....		.....	
01.05.3	Schachtunterteil DN 1000, DN 400/300/300				
	Schachtunterteil DN 1000 versetzen nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1, Stahlbetonfertigteile in FBS-Qualität aus wasserundurchlässigem Beton mit Schachtfutter für die gelenkige Anbindung von Abwasserrohren				
	Monolitische Bauweise von Schachtunterteil und Gerinne Betonfestigkeit: C40/50				
	Gerinne bis: Scheitel				
	- Steigbügel DIN 19555 Form B, Stahl, PE-ummantelt				
	Anschlüsse:				
	Zulauf 1: DN 400 SB				
	Zulauf 2: DN 300 SB				
	Ablauf : DN 315 PP				
	Abwinklung im Gerinne nach Ausführungsplänen ist einzurechnen.				
	Geeignet zum Aufsetzen eines Schachtringes aus Beton nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1				
	Haltungsgefälle und Sohlgefälle: bis 40 Promille				
	In den EP mit einzurechnen ist der erforderliche Mehraufwand für den Anschluss der Kanalrohre.				
	1,000 Stk	.....		.....	

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 05 Schachtbauwerke

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
01.05.4	Zulage Gefällestutzen Zulage zu den Schachtunterteilen für die Einhaltung des Haltungsgefälles in der Rohreinbindung durch Verwendung entsprechender Schachtfutter über 4 % Gefälle. 1,000 Stk .....				.....
01.05.5	Schachtring 1000 x 500 einbauen Schachtring nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1, Stahlbetonfertigteile in FBS-Qualität aus wasserundurchlässigem Beton entspr. DIN 4034-1, inklusive integrierter Dichtung und Lastverteilungsring nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 einbauen. Die Anforderungen bezüglich einer sicheren nicht federnden Lastübertragung (§ 4.3.15 DIN V 4034-1) sind ohne Frischmörtelschicht zu erfüllen. Größe: DN 1000 x 500 mm - Steigbügel DIN 19555 Form B, Stahl, PE-ummantelt 1,000 Stk .....				.....
01.05.6	Schachtring 1000 x 750 einbauen Schachtring nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1, Stahlbetonfertigteile in FBS-Qualität aus wasserundurchlässigem Beton entspr. DIN 4034-1, inklusive integrierter Dichtung und Lastverteilungsring nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 einbauen. Die Anforderungen bezüglich einer sicheren nicht federnden Lastübertragung (§ 4.3.15 DIN V 4034-1) sind ohne Frischmörtelschicht zu erfüllen. Größe: DN 1000 x 750 mm - Steigbügel DIN 19555 Form B, Stahl, PE-ummantelt 1,000 Stk .....				.....

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 05 Schachtbauwerke

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
01.05.7	Schachthals 1000 x 625 x 600 einbauen Schachthals nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1, Stahlbetonfertigteile in FBS-Qualität aus wasserundurchlässigem Beton entspr. DIN 4034-1, inklusive integrierter Dichtung und Lastverteilungsring nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 einbauen. Die Anforderungen bezüglich einer sicheren nicht federnden Lastübertragung (§ 4.3.15 DIN V 4034-1) sind ohne Frischmörtelschicht zu erfüllen. Größe DN: 1000 mm Einstieg D: 625 mm Bauhöhe: 600 mm - Steigbügel DIN 19555 Form B, Stahl, PE-ummantelt 12,000 Stk .....			.....	
01.05.8	Auflagering D 625 mm Auflagering DIN 4034, Teil 1, Typ 2, verschiebesicher Bauhöhe 40 bis 100 mm einbauen. Lichte Weite 625 mm. Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045. 4,000 Stk .....			.....	
01.05.9	Schachtabdeckung Einwalzdeckel Schachtabdeckung mit PEWEPREN Einlage, Klasse D 400, entsprechend DIN EN 124, LW. 605, Einbauhöhe 150-190, mit Lüftungsöffnungen. Schachtabdeckung zum oberflächenbündigen Einbau in bituminöse Fahrbahnbeläge Klasse D 400 entsprechend DIN EN 124 mit einbau- und fahrtrichtungsunabhängiger rutschfester Oberfläche lichte Weite Ø 605 mm, Bauhöhe Rahmen 140 mm, Einbauhöhe 150-190 mm, ohne Scharnier Rahmen aus Gusseisen, mit winkelförmigem Querschnitt, mit eckigem Flanschrand, hochziehbar, rund, mit				

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 05 Schachtbauwerke

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	integrierter Aufnahme für Einstieghilfe entsprechend DIN 19572, mit 4 Taschen zum Einhängen eines Schmutzfängers nach DIN 1221, mit formschlüssig gesicherter PEWEPREN Einlage, Nut für Einlage mechanisch bearbeitet, kompatibel zu Deckel DIN 19584, mit metallischem Adapterring Deckel aus Gusseisen, Gewicht ca. 43 kg, Auflagefläche mechanisch bearbeitet, mit zwei wartungsfreien, schraublosen und verkehrssicheren Arretierungen aus hochverschleißfestem Kunststoff, Gewicht ca. 101 kg, bei Ausführung mit Lüftungsöffnungen: Lüftungsquerschnitt 323 cm². Einschließlich Schmutzfänger mit gekreuzten Tragegängen nach DIN 1221. Einzurechnen ist weiterhin das provisorische Abdecken der Schächte bis zum endgültigen Einbau der Abdeckungen sowie die Sicherung der Schächte. Die Abdeckung ist abschnittsweise entsprechend dem Strassenbau einzubauen und auf das fertige Strassenniveau anzugleichen. Entsprechender Mehraufwand, Erschwernisse, Behinderungen etc. werden nicht gesondert vergütet, sondern sind mit dem Einheitspreis abgegolten.				
	2,000 Stk	.....		.....	

01.05**Schachtbauwerke****Summe netto**.....

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 06 Anschlussleitungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

01.06.1 Unterbau aufnehmen, lagern und wieder einbauen

Bereits eingebautes Unterbaumaterial (Krotzenlage, Austauschboden) des Straßenneubaus aufnehmen, für den Wiedereinbau seitlich getrennt lagern und nach Fertigstellung der Kanalarbeiten wieder einbauen. Fehlmengen sind zu ersetzen.

Abrechnung erfolgt nach tatsächlich verbauten Mengen.

Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm

Tragfähigkeitswert:

$Ev2 \geq 70 \text{ MPa}$,

$Ev2/ Ev1 \leq 2,3$

Einschließlich aller erforderlichen Materialien und Nebenleistungen.

13,000 m³

.....

.....

01.06.2 Boden bis BM-0* für Kanalgraben ausheben u. entsorgen

Aushubboden ist profilgerecht zulösen, zu laden und zu einer amtlich zugelassenen Deponie zu transportieren oder einer Verwertung gemäß LAGA TR Boden nach Wahl des AN zuzuführen.

Anfallende Entsorgungskosten und Gebühren einschl. der Deklarationsanalyse sind einzukalkulieren.

Aushub im Bereich des Kanalgrabens einschließlich Tieferschachtung.

Bereich Klosterkammerstraße

Homogenbereich: B1, B2, B3

Gemäß den Bodengutachten:

- Labor Hart vom 16.10.2025

- Labor Hart vom 19.12.2025

Einbauklasse: bis BM-0*

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 06 Anschlussleitungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Abtragstiefe: bis ca. 2,50 m Breite bis 1,20 m Abrechnungshorizont: ab UK Austauschboden bzw. Krotzenlage des Straßenbaus. Das auf dem Erdplanum befindliche Austauschmaterial zur Bodenstabilisierung sowie die Krotzenlage sind aufzunehmen, seitlich für den Wiedereinbau zu lagern und nach Verfüllung des Kanalgrabens wieder einzubauen. Der erhöhte Aufwand für diese Leistungen wird gesondert vergütet. Eine Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³/h x Haltung für die Ableitung plötzlich auftretender Niederschläge o.ä. von der umgebenden Oberfläche direkt in die Baugrube gilt als Nebenleistung und wird nicht gesondert vergütet.				
	60,000 m³	.....		.....	
01.06.3	Zulage für die Einstufung bis BM-F3 Wie Position 01.06.2 (Seite 24) jedoch: Zulage für die Einstufung bis BM-F3 Abrechnung über Wiegescheine.				
	108,000 t	.....		.....	
01.06.4	Verbau für Gräben u. Schächte herstellen Verbau für Gräben u. Schächte herstellen Verbau gem. DIN 4124 für Leitungsgraben nach Wahl des AN (z.B. Verbauboxen) entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Abgerechnet wird je Grabenwand nach Länge in der Achse des Verbaus, horizontal, multipliziert mit der Höhe zwischen Grabensohle und der vorgeschriebenen Oberkante des Verbauwerks, andernfalls bis 5 cm über UK ausgebaute Asphaltdecke.				

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 06 Anschlussleitungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Verbau für zugehörigen Leitungsgraben als Stufengraben und Schachtbaugruben. Grabentiefe bis 2,5 m Breite der Grabensohle bis 1,20 m Abrechnungshorizont: ab UK Austauschboden + 5 cm 120,000 m ² .....				.....
01.06.5	Rohplanum im Kanalgraben herstellen Nach dem Erdaushub ist ein Rohplanum für den Einbau des Bodenaustauschs unterhalb der Leitungszone herzustellen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +/-2 cm. 40,000 m ² .....				.....
01.06.6	Einbetten und Überschütten von Rohrleitungen Profilgerechtes Einbetten und Überschütten von Rohrleitungen mit vom AN zu liefernden Natursteinmaterial, die für die Bettung und Überschüttung dieser Rohrleitung gem. DIN EN 1610 / ATV DVWK A 139 geeignet sind. Die Eignung der Materialien ist vor dem Einbau nachzuweisen. Die Verlegehinweise der Rohrhersteller sind unbedingt zu beachten. Rohrleitungsmaterial: PP DN 160 Material Liefern, einbauen und verdichten. Proctordichte mind. 95 %. Einbauhöhe 0,30 m über Rohrscheitel. 25,000 m ³ .....				.....

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 06 Anschlussleitungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

01.06.7**Austauschboden DIN 18196 liefern und einbauen**

Einbauen von kornabgestuften, frostunempfindlichem Material als Austauschboden für den Einbau im Rohrgraben oberhalb der Leitungszone.

Einbauhöhe/Abrechnungsgrenze bis UK Bodenaustausch des Straßenbaus.

Im Wirtschaftswegebereich bis UK Oberbau

Einbau in Lagen von max. 20 cm Dicke.

Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm

geeignete Bodenarten nach DIN 18196:

- feinkornarme Sande und Kiese: SW, SU, ST, GW, GU, GT
- Gemische aus gebrochenem Material (z.B. gebrochener Tonschiefer, Lava), nach DIN 18196 mit einer Körnung von 0/56 bis 0/100 mit maximalem Feinkornanteil $d_{0,063\text{mm}} \leq 15\%$.

Die Eignung der Mineralstoffe ist vor dem Einbau nachzuweisen.

Verformungsmodul E_{v2} min. 45 MPa

Mengenermittlung nach Aufmaß in eingebauten Zustand.

Ein Soll-Ist-Nachweis ist zu erbringen.

35,000**m³**

.....

.....

01.06.8**MW-Kanalrohr DN 160 PP SN 16**

Hochlast-Vollwand-MW-Kanalrohr

DN 160 Polypropylen SN 16 Hochlast-Vollwand-Kanalrohr für Abwasserleitungen liefern und verlegen.

Rohre nach DIN EN 1852 mit Steckmuffe und fest eingelegter Dichtung aus EPDM (Standard), Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m² nachgewiesen, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.

Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Rohstoffangabe signiert.

Farbe: orange

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 06 Anschlussleitungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610 Typ 1, 100 mm, Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 150 mm, Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610, Proctordichte: min.95 %. Einschließlich aller erforderlichen Materialien und Nebenleistungen. 35,000 m				
01.06.9	Bogen DN 160 PP 15 - 45° Zulage für Bögen DN 160 PP. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Nachgewiesene Ringsteifigkeit mindestens 16 kN/m². Abwinklung: 15 - 45 Grad 30,000 Stk				
01.06.10	Rohrkupplung zur axialen Verbindung Rohrkupplung mit DIBt-Zulassung, zur variablen, stufenlosen Verbindung von Abwasserrohren der gleichen Nennweite aus unterschiedlichen bzw. gleichen Werkstoffen mit vollwandiger, geschäumter, gerippter, gekammerter oder gewellter Wandung in beliebiger Kombination, bestehend aus: Rohrkupplung mit Dichtungskörper nach DIN EN 681-1, mit mehrfachem Doppeldichtprofil und mittig umklappbarem Rohranschlag, Fixier- und Zentrierkorb, aus bruchstabilem, hochschlagfesten Polyamid mit beidseitig integriertem Bandführungs kanal sowie zwei Spannbändern aus nicht rostenden Stahl mit jeweiliger Gegenbandeinlage und Click-System, Funktionsprüfung nach DIN 4060 und DIN EN 295-4, nachgewiesene Dichtigkeit bis 2,5 bar Prüfdruck				

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 06 Anschlussleitungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	als Wasserinnendruck, nach Montageanleitung des Herstellers einbauen.				
	vorh. HA-Leitung: DN 160 Material unbekannt gepl. HA-Leitung: DN 160 PP				
	12,000 Stk	.....		.....	
01.06	Anschlussleitungen			Summe netto.....	

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 07 Dokumentation

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

01.07.1**Einmessen der Anschlussleitungen****Einmessen der Hausanschlüsse**

Einmessen der Hausanschlussleitungen

lage - und höhenmäßig,

RW- , SW- bzw. MW- Kanal,

Sohlhöhe des Anschluss- Stutzen sowie des

Rohrleitungsendes auf NN bezogen .

Die Anfangs - und Endpunkte sind jeweils mit einer

Dreiecksvermessung auf die Schächte einzumessen und der

Leitungsverlauf vom Hauptrohr /Anschlusschacht bis zum

Ende

des Hausanschlusses , einschließlich aller Formteile

nachvollziehbar darzustellen.

Für jeden Hausanschluss ist ein separates Aufmaßblatt zu

erstellen.

Die Rohrenden müssen auch nach den erfolgten Arbeiten

anhand der Skizzen in der Örtlichkeit wieder

herstellbar sein.

11,000**Stk**

.....

.....

01.07.2**Fotodokumentation****Fotodokumentation der Kanal- Hausanschlüssen bzw. Straßenabläufe**

Fotodokumentation der Kanal - Hausanschlüssen im offenen Graben .

In der Leistung enthalten ist die Herstellung von mind.

2 Farbfotos je Hausanschluss . Aus den Bildern müssen

die Lage und Anzahl der eingebauten Rohrleitungen und

Formstücke sowie Grabentiefe zweifelsfrei erkennbar

sein.

Die Fotos sind so zu erstellen, dass eine eindeutige

Zuordnung zum Hausanschluss möglich ist .

Zusätzlich ist mit der Schlussrechnung eine CD/ DVD mit

den digitalen Fotos im jpg- Format einzureichen.

Die Hausnummer (Parzellennummer) ist einzutragen.

Die Dokumentation ist 2- f ach in gesonderten Ordnern vorzulegen.

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 07 Dokumentation

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Die Dokumentation ist als Ergänzung und Unterstützung von Aufmaß und Bestandsplan vorgesehen. Bei fehlenden oder nicht erfolgten Aufnahmen wird kein Formstück anerkannt. Sofern die Grabenverfüllung ohne die erforderlichen Aufnahmen erfolgt, gehen sämtliche Leistungen für das nochmalige Öffnen und Schließen des Grabens zu Lasten des AN !				
	11,000 Stk	.....		.....	

01.07**Dokumentation****Summe netto.....**

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 08 Kontrollprüfungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	TV - Befahrung				
Hinweistext	Die TV-Befahrung wird durch den AG veranlasst und ist nicht Teil der Ausschreibung. Der AN hat dem AG die Fertigstellung des Kanals mit 3 Wochen Vorlauf mitzuteilen. Ein Zeitraum zur TV-Befahrung ist im Arbeitsablauf vorzusehen und wird nicht gesondert vergütet.				
01.08.1	Dynamische Lastplattendruckversuche durchführen				
	Dynamischer Lastplattendruckversuch im Kanalgraben als Kontrollprüfung zur Festlegung des erforderlichen Bodenaustausches in der Grabensohle durchführen. Die Durchführung der LP-Versuche hat durch ein anerkanntes neutrales Baugrundlabor zu erfolgen.				
	2,000 Stk	.....		.....	
01.08.2	Rammsondierung nach DIN 4094				
	Rammsondierung nach DIN 4094 / ATV -DVWK A 139, zur Überprüfung der erreichten Verdichtung ausführen. Ausführung: 12 Schläge Gerät: leichte Rammsonde Spitzenquerschnitt: 5 cm² Ansatzpunkt: OK Graben Tiefe ca. 2,00 - 3,50 m n10= 12 Schläge je 10 cm. Die Sondierung muss den gesamten Verfüllbereich- Hauptverfüllung einschließlich Leitungszone- erfassen. Die Abrechnung erfolgt Dezimeter genau.				
	1 Rammsondierung pro Haltung				
	Zusätzlich zur Eigenüberwachung Auf Anordnung des AG				
	16,000 m	.....		.....	

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 01 Klosterkammerstraße**

Übertrag:

Bereich 08 Kontrollprüfungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
01.08.3	Muffendruckprüfungen DN 300-400 SB				
	Muffendruckprüfung DN 300-400 SB einschl. Protokolle nach Anforderung der DIN 1610 sowie den ATV-Regelwerken.				
	30,000 St	.....		.....	
01.08.4	Dichtheitsprüfung Schächte				
	Schacht auf Dichtheit prüfen mit Wasser.				
	Einschl. Protokolle.				
	Die Kosten für Beschaffen und Ableiten des Wassers sind einzukalkulieren.				
	Eventuell erforderliche Wasserhaltungsarbeiten werden nicht gesondert vergütet und sind in die pos. einzurechnen.				
	DN 1000				
	2,000 St	.....		.....	
01.08	Kontrollprüfungen			Summe netto.....	

Los 2 Kanalbau

2 Bauabschnitte

2 Bauabschnitte

Die Römerstraße wird in 2 Bauabschnitten hergestellt.
Die Mehrkosten hierfür sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

02.01.1

Verkehrssicherung

Vorrichtungen zur Sicherung des Verkehrs

(Absperrungen, Beschilderungen, Schutzgerüste, Blenden und Beleuchtung etc.) sowie zur Verkehrsregelung nach polizeilicher Vorschrift und nach verkehrsrechtlicher Anordnung im gesamten Baustellenbereich erstellen, vorhalten und nach Beendigung der Bauarbeiten beseitigen. Die Gebühren der verkehrsrechtlichen Anordnung sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Inkl. aller notwendiger Kontrollfahrten. Auch an Arbeitsfreien Tagen und Feiertagen.

Die Beschilderung sowie evtl. Umleitungen bei Vollsperrungen sind mit den Verkehrsbehörden in der Kalkulationsphase abzustimmen.

Die Zustimmung der Bauleitung ist in jedem Fall erforderlich, ansonsten besteht kein Anspruch auf eine Vergütung.

Die Leistung wird wie folgt vergütet:

- 40% bei der 1. Abschlagsrechnung
- 30% nach etwa 2/3 der Bauzeit
- 30% nach Abschluss der Arbeiten

1,000	Psch		
--------------	-------------	-------	-------

02.01

Verkehrssicherung

Summe netto.....

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 02 Abbrucharbeiten/Wiederherstellung

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
02.02.1	Kanal/ Leitung trennen Kanal/ Leitung trennen durch Rohrschnitte im Rohrgraben. Ort: Rohr / Material: DN 300B Anlage in Betrieb. Abbruchgut laden und auf öffentlicher Deponie entsorgen, einschließlich Deponiegebühr.				
	6,000	Stk	.....	.....	
02.02.2	Kanal/ Leitung trennen Kanal/ Leitung trennen durch Rohrschnitte im Rohrgraben. Ort: Rohr / Material: DN 100-150 STZ, Beton oder PVC Anlage in Betrieb. Abbruchgut laden und auf öffentlicher Deponie entsorgen, einschließlich Deponiegebühr.				
	25,000	Stk	.....	.....	
02.02.3	Kanal/ Leitung abbrechen Kanal/ Leitung abbrechen DN 300 B, Als Zulage zum Erdaushub Anlage in Betrieb. Abbruchgut trennen, laden und auf öffentlicher Deponie entsorgen, einschließlich Deponiegebühr.				
	70,000	m	.....	.....	

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 02 Abbrucharbeiten/Wiederherstellung

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
02.02.4	Anschlussleitungen abbrechen Anschlussleitungen abbrechen DN 100 bis DN 150 Steinzeug, Beton oder Pvc Als Zulage zum Erdaushub Anlage in Betrieb. Abbruchgut trennen, laden und auf öffentlicher Deponie entsorgen, einschließlich Deponiegebühr.	30,000	m	.....	.....
02.02.5	Fertigteilschacht abbrechen Fertigteilschacht bis DN1000 komplett abbrechen. Lichter Querschnitt ca. 1,0 bis 1,5 m Schachttiefe bis 3 m. Schachtunterteil, Ringe und Hals aus Stahlbeton. Abbruchgut laden und auf einer öffentlicher Deponie entsorgen, einschließlich Deponiegebühr.	3,000	Stk	.....	.....
02.02	Abbrucharbeiten/Wiederherstellung	Summe netto.....			

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 03 Erdarbeiten

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

02.03.1 Unterbau aufnehmen, lagern und wieder einbauen

Bereits eingebautes Unterbaumaterial (Krotzenlage, Austauschboden) des Straßenneubaus aufnehmen, für den Wiedereinbau seitlich getrennt lagern und nach Fertigstellung der Kanalarbeiten wieder einbauen. Fehlmengen sind zu ersetzen. Abrechnung erfolgt nach tatsächlich verbauten Mengen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm Tragfähigkeitswert: $Ev2 \geq 70 \text{ MPa}$, $Ev2/ Ev1 \leq 2,3$ Einschließlich aller erforderlichen Materialien und Nebenleistungen.

25,000	m³				
---------------	----------------------	-------	-------	-------	-------

02.03.2 Boden BM-0 - BM-F0* lösen und entsorgen

Aushub ist profilgerecht zu lösen, zu laden und zu einer amtlich zugelassenen Deponie zu transportieren oder einer Verwertung gemäß LAGA TR Boden zuzuführen. Anfallende Entsorgungskosten und Gebühren einschl. der Deklarationsanalyse sind einzukalkulieren.

Aushub im Bereich Römerstraße

Homogenbereich: B1, B2

Gemäß den Bodengutachten:

- Labor Hart vom 29.10.2025
- Labor Hart vom 29.09.2020

Aushub im Bereich: Gesamter Bausellenbereich bis UK Bodenverbesserung

Einbauklasse: BM-0 bis BM-F0* nach EBV
Z0 - Z0* nach LAGA

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 03 Erdarbeiten

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

Einschließlich aller erforderlichen Materialien und
Nebenleistungen.

155,000 m³

02.03.3**Zulage für Ausheben mit Hand**

Als Zulage zu den Aushubpositionen.
Ausführung in maschinenunterstützter Handarbeit z.B. im
Bereich von schwer zugänglichen Kabel- und
Leitungskreuzungen oder beengten Verhältnissen in Böden
aller Homogenbereiche. Einzurechnen sind auch die
Erschwernisse beim Verfüllen und Verdichten.
Diese Position wird nur abrechnungsfähig nach
Zustimmung des AG bzw. der örtl. Bauüberwachung.

5,000 m³

02.03.4**Verbau für Gräben u. Schächte herstellen****Verbau für Gräben u. Schächte herstellen**

Verbau gem. DIN 4124 für Leitungsgraben nach Wahl des
AN (z.B. Verbauboxen) entsprechend statischen und
konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und
von der Baustelle entfernen.
Abgerechnet wird je Grabenwand nach Länge in der Achse
des Verbaus, horizontal, multipliziert mit der Höhe
zwischen Grabensohle und der vorgeschriebenen Oberkante
des Verbauwerks, andernfalls bis 5 cm über UK ausgebaute
Asphaltschicht.
Verbau für zugehörigen Leitungsgraben als Stufengraben
und Schachtbaugruben.

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 03 Erdarbeiten

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Grabentiefe bis 2,50 m Breite der Grabensohle bis 1,55 m Abrechnungshorizont: ab UK Austauschboden + 5 cm 240,000 m²	.....		.....	
02.03.5	Rohplanum im Kanalgraben herstellen Nach dem Erdaushub ist ein Rohplanum für den Einbau des Bodenaustauschs unterhalb der Leitungszone herzustellen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +/-2 cm. 80,000 m²	.....		.....	
02.03.6	Einbetten und Überschütten von Rohrleitungen Profilgerechtes Einbetten und Überschütten von Rohrleitungen mit vom AN zu liefernden Natursteinmaterial, die für die Bettung und Überschüttung dieser Rohrleitung gem. DIN EN 1610 / ATV DVWK A 139 geeignet sind. Die Eignung der Materialien ist vor dem Einbau nachzuweisen. Die Verlegehinweise der Rohrhersteller sind unbedingt zu beachten. Rohrleitungsmaterial: DN 315 PP Material Liefern, einbauen und verdichten. Proctordichte mind. 95 %. Einbauhöhe 0,30 m über Rohrscheitel. 60,000 m³	.....		.....	

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 03 Erdarbeiten

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

02.03.7**Austauschboden DIN 18196 liefern und einbauen**

Einbauen von kornabgestuften, frostunempfindlichem Material als Austauschboden für den Einbau im Rohrgraben oberhalb der Leitungszone.

Einbauhöhe/Abrechnungsgrenze bis UK Bodenaustausch des Straßenbaus.

Im Wirtschaftswegebereich bis UK Oberbau

Einbau in Lagen von max. 20 cm Dicke.

Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm

geeignete Bodenarten nach DIN 18196:

- feinkornarme Sande und Kiese: SW, SU, ST, GW, GU, GT
- Gemische aus gebrochenem Material (z.B. gebrochener Tonschiefer, Lava), nach DIN 18196 mit einer Körnung von 0/56 bis 0/100 mit maximalem Feinkornanteil $d_{0,063\text{mm}} \leq 15\%$.

Die Eignung der Mineralstoffe ist vor dem Einbau nachzuweisen.

Verformungsmodul E_{v2} min. 70 MPa

Mengenermittlung nach Aufmaß in eingebauten Zustand.

Ein Soll-Ist-Nachweis ist zu erbringen.

60,000**m³**

.....

.....

02.03.8**Leitungen + Kabel längs sichern**

Versorgungsleitungen und Kabel aller Medien längs zum **Kanalgraben (einschl. evtl. Tieferkofferung)**, aus verschiedenen Materialien, in Betrieb, Außendurchmesser in mm 10 bis 150, sichern, z.B. durch Aufhängen am Verbau oder Unterstützen der Leitung. Erschwernisse bei Erd- und Verbauarbeiten als anteilige Handschachtung sind einzukalkulieren.

Die Angaben der Versorgungsträger sind einzuhalten.

Die Leitungen müssen während der Bauarbeiten ununterbrochen in Betrieb bleiben.

Trassenbreite: 0,40 - 0,80 m

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 03 Erdarbeiten

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

Einbauhöhe: 0,40 -0,80 m.

Tiefe der Leitungsachse unter Gelände bis 1,50 m.

Bei einem lichten Abstand der Leitungen von weniger als 40 cm in den Achsen wird nur eine Leitung abgerechnet.

Diese Position wird nur abrechnungsfähig nach Zustimmung des AG bzw. der örtl. Bauüberwachung.

70,000	m		
--------	---	-------	-------

02.03.9**Leitungen + Kabel schräg + quer sichern**

Versorgungsleitungen und Kabel aller Medien schräg und quer zum **Kanalgraben (einschl. evtl. Tieferkoffierung)**, aus verschiedenen Materialien, in Betrieb, Außendurchmesser in mm 10 bis 150, sichern, z.B. durch Aufhängen am Verbau oder Unterstützen der Leitung. Erschwernisse bei Erd- und Verbauarbeiten als anteilige Handschachtung sind einzukalkulieren.

Die Angaben der Versorgungsträger sind einzuhalten.

Die Leitungen müssen während der Bauarbeiten ununterbrochen in Betrieb bleiben.

Trassenbreite: 0,40 - 0,80 m

Einbauhöhe: 0,40 -0,80 m.

Tiefe der Leitungsachse unter Gelände bis 1,50 m.

Bei einem lichten Abstand der Leitungen von weniger als 40 cm in den Achsen wird nur eine Leitung abgerechnet.

Diese Position wird nur abrechnungsfähig nach Zustimmung des AG bzw. der örtl. Bauüberwachung.

20,000	m		
--------	---	-------	-------

02.03**Erdarbeiten****Summe netto.....**

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 04 Rohrverlegung

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

02.04.1**Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 315 Polypropylen SN 16**

Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 315 Polypropylen SN 16

verlegen. PP-Rohre nach

DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig

fixierten Dichtungen aus EPDM, Dichtheit bis mind. 2,5

bar nachgewiesen. Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m²,

hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.

Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und

Werkstoffangabe signiert.

Farbe: orange mit IR- reflektierenden Farbpigmenten.

Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610 Typ 1, 100 mm,

Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 150 mm,

Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung

und Abdeckung nach DIN EN 1610 oder gemäß

Herstellerangabe, Proctordichte: min. 95 %.

Inkl. aller Schnitte und Passtücken

75,000 m

.....

.....

02.04.2**Abzweig DN 315/160 PP****Abzweig DN 315/160 PP SN 16****Abzweig DN 315 / 160 PP****45 Grad****liefern und einbauen****6,000 Stk**

.....

.....

Kanalbauarbeiten

Übertrag:

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
02.04.3	Bogen DN 315 PP Bogen DN 315 PP SN 16 Bogen 15-45° liefern und einbauen 10,000 Stk				
02.04.4	Rohrkupplung zur axialen Verbindung Rohrkupplung mit DIBt-Zulassung, zur variablen, stufenlosen Verbindung von Abwasserrohren der gleichen Nennweite aus unterschiedlichen bzw. gleichen Werkstoffen mit vollwandiger, geschäumter, gerippter, gekammerter oder gewellter Wandung in beliebiger Kombination, bestehend aus: Rohrkupplung mit Dichtungskörper nach DIN EN 681-1, mit mehrfachem Doppeldichtprofil und mittig umklappbarem Rohranschlag, Fixier- und Zentrierkorb, aus bruchstabilem, hochschlagfesten Polyamid mit beidseitig integriertem Bandführungschanal sowie zwei Spannbändern aus nicht rostenden Stahl mit jeweiliger Gegenbandeinlage und Click-System, Funktionsprüfung nach DIN 4060 und DIN EN 295-4, nachgewiesene Dichtigkeit bis 2,5 bar Prüfdruck als Wasserinnendruck, nach Montageanleitung des Herstellers einbauen. vorh. Leitung: DN 300B gepl. Leitung: DN 315 PP 2,000 Stk				
02.04.5	Stahlbetonrohre DN 600 verlegen. Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 + DIN V 1201 kreisförmig mit Muffe, im vorgeschriebenen Gefälle verlegen. Die Rohre müssen den Anforderungen der FBS -				

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 04 Rohrverlegung

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Qualitätsrichtlinien genügen. Verlegung nach DIN EN 1610 auf Rohraufleger in verbauten Gräben. Dichtung aus Elastomeren DIN 4060, Teil 1, nach Vorschrift des Rohrherstellers. Rohre: DN 600 SB Baulänge: 3000 mm				
	5,000 m	.....		.....	
02.04.6	Gelenkstücke DN 600 SB (Zulage) Gelenkstücke in Standard-Baulänge 1 m, mit und ohne Muffe, kalibriertes Spitzende zur gelenkigen Schachtanbindung als Zulage zur Rohrposition einbauen. Rohr : DN 600 SB				
	1,000 Stk	.....		.....	
02.04.7	Passstücke kalibriert DN 600 SB (Zulage) Passstücke, kalibriert, mit und ohne Muffe zur Einhaltung der geplanten Haltungslängen als Zulage zur Rohrposition einbauen. Da die erforderliche Länge der Passstücke abhängig ist von der Lieferlänge der Rohre und den Abmessungen der Schachtunterteile, ist diese von der bauausführenden Firma für die Bestellung selbst zu ermitteln. Der Aufwand hierfür ist in den EP einzukalkulieren. Rohr : DN 600 SB				
	1,000 Stk	.....		.....	
02.04.8	Mandschette DN 600 SB Übergangskupplungen für erdverlegte Abwasserleitungen 2,5 bar druckdicht, in Hochdruckspülfester Ausführung zum Verbinden zweier Schnittenden von Abwasserrohren. Anwendungsfall gemäß allgemeiner bauaufsichtlichen				

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 04 Rohrverlegung

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Zulassung - für Übergänge aller Rohrmaterialien -EPDM-Dichtung nach DIN EN 681-1 mit Führungsrillen zur Fixierung der Spannbänder und Scherbänder aus Edelstahl nach DIN EN 10 088-2 und deren Verbindungen in korrosionsresistenter, getoxter Ausführung Rohr 1: DN 600 SB Rohr 2: DN 600 SB				
	2,000	St	.....	.....	

02.04**Rohrverlegung****Summe netto.....**

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 05 Schachtbauwerke

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

02.05.1**Sauberkeitsschicht aus Ortbeton****Sauberkeitsschicht aus Ortbeton**

Ortbeton aus unbewehrten Beton

als Normalbeton nach DIN 1045

Beton C 8/10 liefern und in

Teilmengen von ca. 0,25 m³

als Sauberkeitsschicht unter Schächte einbauen.

Dicke= 0,10 m.

Der Nachweis ist über Lieferschein zu erbringen.

Einschließlich aller erforderlichen Materialien und

Nebenleistungen.

2,000**m³**

.....

.....

02.05.2**Schachtunterteil DN 1000, DN 315/315/315/315**

Schachtunterteil DN 1000 versetzen

nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1, Stahlbetonfertigteile

in FBS-Qualität aus wasserundurchlässigem Beton mit

Schachtfutter für die gelenkige Anbindung von

Abwasserrohren

Monolitische Bauweise von Schachtunterteil und Gerinne

Betonfestigkeit: C40/50

Gerinne bis: **Scheitel****- Steigbügel DIN 19555 Form B, Stahl, PE-ummantelt**

Anschlüsse:

Zulauf 1: DN 315 PP**Zulauf 2: DN 315 PP****Zulauf 3: DN 315 PP****Ablauf : DN 315 PP**Abwinklung im Gerinne nach Ausführungsplänen ist
einzurechnen.Geeignet zum Aufsetzen eines Schachtringes aus
Beton nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 05 Schachtbauwerke

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

Haltungsgefälle und Sohlgefälle: bis 40 Promille

In den EP mit einzurechnen ist der erforderliche Mehraufwand für den Anschluss der Kanalrohre.

1,000	Stk		
--------------	------------	-------	-------

02.05.3**Schachtunterteil DN 1000, DN 315/315**

Schachtunterteil DN 1000 versetzen
nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1, Stahlbetonfertigteile
in FBS-Qualität aus wasserundurchlässigem Beton mit
Schachtfutter für die gelenkige Anbindung von
Abwasserrohren

Monolitische Bauweise von Schachtunterteil und Gerinne
Betonfestigkeit: C40/50

Gerinne bis: **Scheitel****- Steigbügel DIN 19555 Form B, Stahl, PE-ummantelt**

Anschlüsse:

Zulauf 1: DN 315 PP**Zulauf 2: -****Ablauf : DN 315 PP**

Abwinklung im Gerinne nach Ausführungsplänen ist
einzurechnen.

Geeignet zum Aufsetzen eines Schachtringes aus
Beton nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1

Haltungsgefälle und Sohlgefälle: bis 40 Promille

In den EP mit einzurechnen ist der erforderliche Mehraufwand für den Anschluss der Kanalrohre.

2,000	Stk		
--------------	------------	-------	-------

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 05 Schachtbauwerke

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

02.05.4 Schachtunterteil DN 1000, DN 315/600

Schachtunterteil DN 1000 versetzen
nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1, Stahlbetonfertigteile
in FBS-Qualität aus wasserundurchlässigem Beton mit
Schachtfutter für die gelenkige Anbindung von
Abwasserrohren

Monolitische Bauweise von Schachtunterteil und Gerinne
Betonfestigkeit: C40/50

Gerinne bis: **Scheitel**

- **Steigbügel DIN 19555 Form B, Stahl, PE-ummantelt**

Anschlüsse:

Zulauf 1: DN 315 PP

Zulauf 2: -

Ablauf : DN 600 SB

Abwinklung im Gerinne nach Ausführungsplänen ist
einzurechnen.

Geeignet zum Aufsetzen eines Schachtringes aus
Beton nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1

Haltungsgefälle und Sohlgefälle: bis 40 Promille

In den EP mit einzurechnen ist der erforderliche
Mehraufwand für den Anschluss der Kanalrohre.

1,000	Stk		
--------------	------------	-------	-------

02.05.5 Zulage Gefällestutzen

Zulage zu den Schachtunterteilen für die Einhaltung des
Haltungsgefälles in der Rohreinbindung durch Verwendung
entsprechender Schachtfutter über 4 % Gefälle.

4,000	Stk		
--------------	------------	-------	-------

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 05 Schachtbauwerke

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
02.05.6	Schachtring 1000 x 500 einbauen Schachtring nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1, Stahlbetonfertigteile in FBS-Qualität aus wasserundurchlässigem Beton entspr. DIN 4034-1, inklusive integrierter Dichtung und Lastverteilungsring nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 einbauen. Die Anforderungen bezüglich einer sicheren nicht federnden Lastübertragung (§ 4.3.15 DIN V 4034-1) sind ohne Frischmörtelschicht zu erfüllen. Größe: DN 1000 x 500 mm - Steigbügel DIN 19555 Form B, Stahl, PE-ummantelt				
	4,000 Stk	.....		.....	
02.05.7	Schachtring 1000 x 750 einbauen Schachtring nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1, Stahlbetonfertigteile in FBS-Qualität aus wasserundurchlässigem Beton entspr. DIN 4034-1, inklusive integrierter Dichtung und Lastverteilungsring nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 einbauen. Die Anforderungen bezüglich einer sicheren nicht federnden Lastübertragung (§ 4.3.15 DIN V 4034-1) sind ohne Frischmörtelschicht zu erfüllen. Größe: DN 1000 x 750 mm - Steigbügel DIN 19555 Form B, Stahl, PE-ummantelt				
	3,000 Stk	.....		.....	
02.05.8	Schachthals 1000 x 625 x 600 einbauen Schachthals nach DIN EN 1917 + DIN V 4034-1, Stahlbetonfertigteile in FBS-Qualität aus wasserundurchlässigem Beton entspr. DIN 4034-1, inklusive integrierter Dichtung und Lastverteilungsring nach DIN EN 681-1 und DIN 4060 einbauen. Die Anforderungen bezüglich einer sicheren nicht federnden				

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 05 Schachtbauwerke

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Lastübertragung (§ 4.3.15 DIN V 4034-1) sind ohne Frischmörtelschicht zu erfüllen. Größe DN: 1000 mm Einstieg D: 625 mm Bauhöhe: 600 mm - Steigbügel DIN 19555 Form B, Stahl, PE-ummantelt 4,000 Stk				
02.05.9	Auflagering D 625 mm Auflagering DIN 4034, Teil 1, Typ 2, verschiebesicher Bauhöhe 40 bis 100 mm einbauen. Lichte Weite 625 mm. Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045. 8,000 Stk				
02.05.10	Schachtabdeckung Einwalzdeckel Schachtabdeckung mit PEWEPREN Einlage, Klasse D 400, entsprechend DIN EN 124, LW. 605, Einbauhöhe 150-190, mit Lüftungsöffnungen. Schachtabdeckung zum oberflächenbündigen Einbau in bituminöse Fahrbahnbeläge Klasse D 400 entsprechend DIN EN 124 mit einbau- und fahrtrichtungsunabhängiger rutschfester Oberfläche lichte Weite Ø 605 mm, Bauhöhe Rahmen 140 mm, Einbauhöhe 150-190mm, ohne Scharnier Rahmen aus Gusseisen, mit winkelförmigem Querschnitt, mit eckigem Flanschrand, hochziehbar, rund, mit integrierter Aufnahme für Einstieghilfe entsprechend DIN 19572, mit 4 Taschen zum Einhängen eines Schmutzfängers nach DIN 1221, mit formschlüssig gesicherter PEWEPREN Einlage, Nut für Einlage mechanisch bearbeitet, kompatibel zu Deckel DIN 19584, mit metallischem Adapterring Deckel aus Gusseisen, Gewicht ca. 43 kg, Auflagefläche mechanisch bearbeitet, mit zwei wartungsfreien, schraublosen und verkehrssicheren Arretierungen aus hochverschleißfestem				

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 05 Schachtbauwerke

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Kunststoff, Gewicht ca. 101 kg, bei Ausführung mit Lüftungsöffnungen: Lüftungsquerschnitt 323 cm². Einschließlich Schmutzfänger mit gekreuzten Tragestangen nach DIN 1221. Einzurechnen ist weiterhin das provisorische Abdecken der Schächte bis zum endgültigen Einbau der Abdeckungen sowie die Sicherung der Schächte. Die Abdeckung ist abschnittsweise entsprechend dem Strassenbau einzubauen und auf das fertige Strassenniveau anzugleichen. Entsprechender Mehraufwand, Erschwernisse, Behinderungen etc. werden nicht gesondert vergütet, sondern sind mit dem Einheitspreis abgegolten.				
	4,000 Stk	.....		.....	

02.05**Schachtbauwerke****Summe netto**.....

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 06 Anschlussleitungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

02.06.1 Unterbau aufnehmen, lagern und wieder einbauen

Bereits eingebautes Unterbaumaterial (Krotzenlage, Austauschboden) des Straßenneubaus aufnehmen, für den Wiedereinbau seitlich getrennt lagern und nach Fertigstellung der Kanalarbeiten wieder einbauen. Fehlmengen sind zu ersetzen. Abrechnung erfolgt nach tatsächlich verbauten Mengen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm Tragfähigkeitswert: $Ev2 \geq 70 \text{ MPa}$, $Ev2/ Ev1 \leq 2,3$ Einschließlich aller erforderlichen Materialien und Nebenleistungen.

10,000 m³

.....

.....

02.06.2 Boden BM-0 - BM-F0* lösen und entsorgen

Aushub ist profilgerecht zu lösen, zu laden und zu einer amtlich zugelassenen Deponie zu transportieren oder einer Verwertung gemäß LAGA TR Boden zuzuführen. Anfallende Entsorgungskosten und Gebühren einschl. der Deklarationsanalyse sind einzukalkulieren.

Aushub im Bereich Römerstraße Kanalhausanschlüsse

Homogenbereich: B1, B2

Gemäß den Bodengutachten:

- Labor Hart vom 29.10.2025
- Labor Hart vom 29.09.2020

Aushub im Bereich: Gesamter Bausellenbereich bis UK Bodenverbesserung

Einbauklasse: BM-0 bis BM-F0* nach EBV
Z0 - Z0* nach LAGA

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 06 Anschlussleitungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

Einschließlich aller erforderlichen Materialien und
Nebenleistungen.

50,000	m ³		
--------	----------------	-------	-------

02.06.3**Verbau für Gräben u. Schächte herstellen****Verbau für Gräben u. Schächte herstellen**

Verbau gem. DIN 4124 für Leitungsgraben nach Wahl des
AN (z.B. Verbauboxen) entsprechend statischen und
konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und
von der Baustelle entfernen.

Abgerechnet wird je Grabenwand nach Länge in der Achse
des Verbaus, horizontal, multipliziert mit der Höhe
zwischen Grabensohle und der vorgeschriebenen Oberkante
des Verbauwerks, andernfalls bis 5 cm über UK ausgebaute
Asphaltschicht.

Verbau für zugehörigen Leitungsgraben als Stufengraben
und Schachtbaugruben.

Grabentiefe bis 2,5 m**Breite der Grabensohle bis 1,20 m****Abrechnungshorizont: ab UK Austauschboden + 5 cm**

100,000	m ²		
---------	----------------	-------	-------

02.06.4**Rohplanum im Kanalgraben herstellen**

Nach dem Erdaushub ist ein Rohplanum für den Einbau des
Bodenaustauschs unterhalb der Leitungszone
herzustellen.

Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.

30,000	m ²		
--------	----------------	-------	-------

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten**

Titel 02 Römerstraße
Bereich 06 Anschlussleitungen

Übertrag:

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

02.06.5**Einbetten und Überschütten von Rohrleitungen**

Profilgerechtes Einbetten und Überschütten von Rohrleitungen mit vom AN zu liefernden Natursteinmaterial, die für die Bettung und Überschüttung dieser Rohrleitung gem. DIN EN 1610 / ATV DVWK A 139 geeignet sind.

Die Eignung der Materialien ist vor dem Einbau nachzuweisen.

Die Verlegehinweise der Rohrhersteller sind unbedingt zu beachten.

Rohrleitungsmaterial: PP DN 160

Material Liefern, einbauen und verdichten.
 Proctordichte mind. 95 %. Einbauhöhe 0,30 m über Rohrscheitel.

20,000 m³

.....

.....

02.06.6**Austauschboden DIN 18196 liefern und einbauen**

Einbauen von kornabgestuften, frostunempfindlichem Material als Austauschboden für den Einbau im Rohrgraben oberhalb der Leitungszone.

Einbauhöhe/Abrechnungsgrenze bis UK Bodenaustausch des Straßenbaus.

Im Wirtschaftswegebereich bis UK Oberbau

Einbau in Lagen von max. 20 cm Dicke.

Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm

geeignete Bodenarten nach DIN 18196:

- feinkornarme Sande und Kiese: SW, SU, ST, GW, GU, GT
- Gemische aus gebrochenem Material (z.B. gebrochener Tonschiefer, Lava), nach DIN 18196 mit einer Körnung von 0/56 bis 0/100 mit maximalem Feinkornanteil $d_{0,063\text{mm}} \leq 15\%$.

Die Eignung der Mineralstoffe ist vor dem Einbau nachzuweisen.

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 06 Anschlussleitungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

Verformungsmodul Ev2 min. 45 MPa

Mengenermittlung nach Aufmaß in eingebauten Zustand.
Ein Soll-Ist-Nachweis ist zu erbringen.

30,000	m³		
---------------	----------------------	-------	-------

02.06.7**MW-Kanalrohr DN 160 PP SN 16**

Hochlast-Vollwand-MW-Kanalrohr
DN 160 Polypropylen SN 16 Hochlast-Vollwand-Kanalrohr
für Abwasserleitungen liefern und
verlegen.

Rohre nach DIN EN 1852 mit Steckmuffe und fest
eingelegter Dichtung aus EPDM (Standard),
Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m² nachgewiesen,
hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.

Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und
Rohstoffangabe signiert.

Farbe: orange

Untere Bettungsschicht nach DIN EN

1610 Typ 1, 100 mm,

Auflagerwinkel 90 Grad,

Abdeckung 150 mm,

Verfüllmaterial für Bettungsschichten,

Seitenverfüllung und Abdeckung

nach DIN EN 1610,

Proctordichte: min.95 %.

Einschließlich aller erforderlichen Materialien und
Nebenleistungen.

28,000	m		
---------------	----------	-------	-------

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 06 Anschlussleitungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
02.06.8	Bogen DN 160 PP 15 - 45° Zulage für Bögen DN 160 PP. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Nachgewiesene Ringsteifigkeit mindestens 16 kN/m². Abwinklung: 15 - 45 Grad				
	40,000 Stk	.....		.....	
02.06.9	Abzweig DN 315/160 PP Abzweig DN 315/160 PP SN 16 Abzweig DN 315 / 160 PP 45 Grad liefern und einbauen				
	12,000 Stk	.....		.....	
02.06.10	Rohrkupplung zur axialen Verbindung Rohrkupplung mit DIBt-Zulassung, zur variablen, stufenlosen Verbindung von Abwasserrohren der gleichen Nennweite aus unterschiedlichen bzw. gleichen Werkstoffen mit vollwandiger, geschäumter, gerippter, gekammerter oder gewellter Wandung in beliebiger Kombination, bestehend aus: Rohrkupplung mit Dichtungskörper nach DIN EN 681-1, mit mehrfachem Doppeldichtprofil und mittig umklappbarem Rohranschlag, Fixier- und Zentrierkorb, aus bruchstabilem, hochschlagfesten Polyamid mit beidseitig integriertem Bandführungs kanal sowie zwei Spannbändern aus nicht rostenden Stahl mit jeweiliger Gegenbandeinlage und Click-System, Funktionsprüfung nach DIN 4060 und DIN EN 295-4, nachgewiesene Dichtigkeit bis 2,5 bar Prüfdruck als Wasserinnendruck, nach Montageanleitung des Herstellers einbauen.				

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 06 Anschlussleitungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

vorh. HA-Leitung: DN 160 Material unbekannt

gepl. HA-Leitung: DN 160 PP

16,000**Stk**

.....

.....

02.06**Anschlussleitungen****Summe netto**.....

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten**

Titel 02 Römerstraße
Bereich 07 Dokumentation

Übertrag:

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
------	-------------------------	---------------	-----	-------------	-----

02.07.1 Einmessen der Anschlussleitungen**Einmessen der Hausanschlüsse**

Einmessen der Hausanschlussleitungen

lage - und höhenmäßig,

RW- , SW- bzw. MW- Kanal,

Sohlhöhe des Anschluss- Stutzen sowie des

Rohrleitungsendes auf NN bezogen .

Die Anfangs - und Endpunkte sind jeweils mit einer

Dreiecksvermessung auf die Schächte einzumessen und der

Leitungsverlauf vom Hauptrohr /Anschlusschacht bis zum

Ende

des Hausanschlusses , einschließlich aller Formteile

nachvollziehbar darzustellen.

Für jeden Hausanschluss ist ein separates Aufmaßblatt zu

erstellen.

Die Rohrenden müssen auch nach den erfolgten Arbeiten

anhand der Skizzen in der Örtlichkeit wieder

herstellbar sein.

12,000**Stk**

.....

.....

02.07.2**Fotodokumentation****Fotodokumentation der Kanal- Hausanschlüssen bzw. Straßenabläufe**

Fotodokumentation der Kanal - Hausanschlüssen im offenen Graben .

In der Leistung enthalten ist die Herstellung von mind.

2 Farbfotos je Hausanschluss . Aus den Bildern müssen

die Lage und Anzahl der eingebauten Rohrleitungen und

Formstücke sowie Grabentiefe zweifelsfrei erkennbar

sein.

Die Fotos sind so zu erstellen, dass eine eindeutige

Zuordnung zum Hausanschluss möglich ist .

Zusätzlich ist mit der Schlussrechnung eine CD/ DVD mit

den digitalen Fotos im jpg- F ormat einzureichen.

Die Hausnummer (Parzellennummer) ist einzutragen.

Die Dokumentation ist 2- f ach in gesonderten Ordnern vorzulegen.

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 07 Dokumentation

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	Die Dokumentation ist als Ergänzung und Unterstützung von Aufmaß und Bestandsplan vorgesehen. Bei fehlenden oder nicht erfolgten Aufnahmen wird kein Formstück anerkannt. Sofern die Grabenverfüllung ohne die erforderlichen Aufnahmen erfolgt, gehen sämtliche Leistungen für das nochmalige Öffnen und Schließen des Grabens zu Lasten des AN !				
	12,000 Stk	.....		.....	

02.07**Dokumentation****Summe netto.....**

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 08 Kontrollprüfungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
	TV - Befahrung				
Hinweistext	Die TV-Befahrung wird durch den AG veranlasst und ist nicht Teil der Ausschreibung. Der AN hat dem AG die Fertigstellung des Kanals mit 3 Wochen Vorlauf mitzuteilen. Ein Zeitraum zur TV-Befahrung ist im Arbeitsablauf vorzusehen und wird nicht gesondert vergütet.				
02.08.1	Dynamische Lastplattendruckversuche durchführen				
	Dynamischer Lastplattendruckversuch im Kanalgraben als Kontrollprüfung zur Festlegung des erforderlichen Bodenaustausches in der Grabensohle durchführen. Die Durchführung der LP-Versuche hat durch ein anerkanntes neutrales Baugrundlabor zu erfolgen.				
	2,000	Stk	.....	.....	
02.08.2	Rammsondierung nach DIN 4094				
	Rammsondierung nach DIN 4094 / ATV -DVWK A 139, zur Überprüfung der erreichten Verdichtung ausführen. Ausführung: 12 Schläge Gerät: leichte Rammsonde Spitzenquerschnitt: 5 cm² Ansatzpunkt: OK Graben Tiefe ca. 2,00 - 3,50 m n10= 12 Schläge je 10 cm. Die Sondierung muss den gesamten Verfüllbereich- Hauptverfüllung einschließlich Leitungszone- erfassen. Die Abrechnung erfolgt Dezimeter genau.				
	1 Rammsondierung pro Haltung				
	Zusätzlich zur Eigenüberwachung Auf Anordnung des AG				
	8,000	m	.....	.....	

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten****Titel 02 Römerstraße**

Übertrag:

Bereich 08 Kontrollprüfungen

Pos.	Leistungsart und Umfang	Einheitspreis	EUR	Gesamtpreis	EUR
02.08.3	Muffendruckprüfungen DN 315 PP				
	Muffendruckprüfung DN 315 PP SB einschl. Protokolle nach Anforderung der DIN 1610 sowie den ATV-Regelwerken.				
	30,000 St	.....		.....	
02.08.4	Dichtheitsprüfung Schächte				
	Schacht auf Dichtheit prüfen mit Wasser.				
	Einschl. Protokolle.				
	Die Kosten für Beschaffen und Ableiten des Wassers sind einzukalkulieren.				
	Eventuell erforderliche Wasserhaltungsarbeiten werden nicht gesondert vergütet und sind in die pos. einzurechnen.				
	DN 1000				
	4,000 St	.....		.....	
02.08	Kontrollprüfungen			Summe netto.....	

Los 2 Kanalbau**Kanalbauarbeiten**

Gesamtpreis EUR

Leistungsverzeichnis - Zusammenstellung

01.01	Verkehrssicherung	.....	
01.02	Abbrucharbeiten/Wiederherstellung	.....	
01.03	Erdarbeiten	.....	
01.04	Rohrverlegung	.....	
01.05	Schachtbauwerke	.....	
01.06	Anschlussleitungen	.....	
01.07	Dokumentation	.....	
01.08	Kontrollprüfungen	.....	
01	Klosterkamerstraße	.....	
02.01	Verkehrssicherung	.....	
02.02	Abbrucharbeiten/Wiederherstellung	.....	
02.03	Erdarbeiten	.....	
02.04	Rohrverlegung	.....	
02.05	Schachtbauwerke	.....	
02.06	Anschlussleitungen	.....	
02.07	Dokumentation	.....	
02.08	Kontrollprüfungen	.....	
02	Römerstraße	.....	
02	Kanalbauarbeiten	Summe netto:	

MwSt. 19,0 %:

Summe (brutto):