

Leistungsverzeichnis

(mit Langtext)

über

Bauabschnitt 1

02.06.2025

Ingenieurbüro Buder GmbH
 Markt 2
 01844 Neustadt
 Tel.: 03596 550980
 Fax: 03596 550988
 Projekt: DR06-Am Breiten Stein-BA01
 Ausschreibungs-LV
 Langtext: Rechtsverbindliche Positionsbeschreibung

Inhaltsverzeichnis

(Mit klicken auf die Seitenzahl gelangen Sie zum Abschnitt)

Inhaltsverzeichnis

1	Losübergreifend	6
1.1	Allgemeine Leistungen	6
1.1.1	Baustelleneinrichtung.....	6
1.1.2	Grundlagen / Nachweise /Doku	10
1.1.3	Wasserhaltung	14
1.1.4	Oberbodenarbeiten und Vegetation.....	16
1.1.5	Bauzeitumlenkung	18
1.1.6	Vegetation	20
1.1.7	Sicherungsmaßnahmen.....	22
1.1.8	Einfriedungen und Wirtschaftsgegenstände	24
1.1.9	Garagenabbruch	26
1.2	Ersatzpflanzungen.....	30
1.2.1	Pflanzgruben / Pflanzflächen	30
1.2.2	Verankerung.....	32
1.2.3	Pflanzarbeiten	33
1.2.4	Pflanzenlieferung	34
1.3	Verkehrsflächen	36
1.3.1	Aufbruch.....	36
1.3.2	Wiederherstellung	38
1.3.3	Fahrbahnmarkierung/-Begrenzung	42
2	RW-Kanal.....	45
2.1	Kanalbau	45
2.1.1	Erdarbeiten.....	45
2.1.2	Schachtbauwerke	51
2.1.3	Rohrverlegearbeiten PP.....	58
2.1.4	Rohrverlegearbeiten Stb.....	62
2.1.5	Anschlussleitungen RW	65
2.1.6	Umbauten/ Anschlüsse	69
2.1.7	Rückbauten	70
2.1.8	Rohrauslauf A-R101	71
2.1.9	Rohrauslauf A-R301	74
3	SW-Kanal.....	81
3.1	Kanalbau	81
3.1.1	Erdarbeiten.....	81
3.1.2	Schachtbauwerke	87
3.1.3	Rohrverlegearbeiten PP.....	92
3.1.4	Anschlussleitungen SW	95
3.1.5	Umbauten/ Anschlüsse	97
3.1.6	spezielle Rohrverlegearbeiten	98
3.1.7	Gewässerquerung.....	99
	Zusammenstellung Gewerk 1.1 Allgemeine Leistungen	102
	Zusammenstellung Gewerk 1.2 Ersatzpflanzungen	103
	Zusammenstellung Gewerk 1.3 Verkehrsflächen.....	104
	Zusammenstellung Gewerk 2.1 Kanalbau.....	105

Zusammenstellung Gewerk 3.1 Kanalbau.....	106
Zusammenstellung Abschnitt 1 Losübergreifend	107
Zusammenstellung Abschnitt 2 RW-Kanal	108
Zusammenstellung Abschnitt 3 SW-Kanal	109
Gesamtzusammenstellung Bauabschnitt 1	110

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Vorbemerkungen

Vorbemerkungen A

Alle nachfolgend beschriebenen Leistungen werden grundsätzlich nach Aufmaß bzw. bestätigtem Leistungsvermerk der örtlichen Bauüberwachung abgerechnet.

Der Maschinen- und Arbeitskräfteeinsatz ist auf die Leistungsanforderungen des Terminablaufplanes einzustellen.

Vorbemerkungen B

Allgemeines

Der AN hat Vorsorge zu treffen, dass die Fahrbahnen in und außerhalb der Baustrecke nicht durch ihn verschmutzt werden. Sollten Verschmutzungen eintreten, hat der AN diese ohne gesonderte Vergütung unverzüglich mit geeignetem Gerät zu beseitigen (ggf. mehrmals täglich). Die Aufwendungen dafür sind bei der Kalkulation des Angebotes zu berücksichtigen.

Umfang der Leistungen

Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen stets die komplette Leistung einschließlich Material, Nebenarbeiten, Zuschläge und eventueller Nachunternehmer, sofern es im Ausschreibungstext nicht ausdrücklich anders formuliert ist.

Grundlagen

Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe über alle kostenbeeinflussenden Gegebenheiten der Baustelle, insbesondere über die Art und den Umfang der verwendeten Baumaterialien, der Möglichkeit der Baustelleneinrichtung, der Versorgung mit Strom und Wasser, der Ablagerungsmöglichkeiten und -bedingungen für Material zu informieren.

Unkenntnis berechtigt nicht zu Nachforderungen oder Änderungen der Einheitspreise.

Bauabfälle

Bauabfälle (Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch und Baustellenmischabfälle), die bei der Ausführung der Bauleistungen durch den Auftragnehmer anfallen, sind unter Beachtung der abfallrechtlichen Bestimmungen des KrW/AbfG (insbesondere Nachweisordnung) sowie der jeweils gültigen Fassung der Bauabfallsatzung zu behandeln und zu entsorgen.

Bauabfälle, aus vom AN selbst eingebrachten Materialien (z. B. Verpackungen, Holz, Betriebsmittel), sind vom AN eigenständig zu entsorgen.

Verdichtungen

Auf Grund des baulichen Zustandes der unmittelbar entlang der Baustrecke anstehenden

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Gebäude und Mauern sind gemäß Merkblatt für die Bodenverdichtung im Straßenbau, geeignete Arbeitsgeräte und -verfahren für erschütterungseinschränkende Verdichtungsarbeiten zu wählen.

Dabei sind folgende Vorschriften besonders zu beachten:

- Merkblatt für die Verdichtung des Untergrundes und des Unterbaus im Straßenbau
- Normgerechte Tiefbauausführung, Verdichtung und Verfüllung von Baugruben und Gräben

Das betrifft die Verdichtung der Leitungsgräben und der Verkehrsflächen mit ausgebauten Böden und verdichtungsfähigen Austauschmaterialien.

Sämtliche daraus resultierenden Aufwendungen sind in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1 Losübergreifend

1.1 Allgemeine Leistungen

1.1.1 Baustelleneinrichtung

1.1.1.10 Baustelle einrichten, vorhalten

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemässen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom- und Wasseranschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.

Einholung von Aufgrabegenehmigungen und Schachtscheinen der Mediensparten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

Sicherung aller offenen Baugruben mit Bauzaun 2 m hoch.

Absperrungen für die Zeit der Baudurchführung soweit nicht extra Positionen dafür vorgeschrieben sind.

Verkehrssicherung der Baustelle nach STVO und VAO.

Die Baustelle ist mit allen nach der Straßenverkehrsordnung erforderlichen Verkehrs- und Hinweiszeichen zu kennzeichnen sowie mit allen erforderlichen Abschränkungs-, Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen zu versehen.

Alle Zeichen und Geräte sind in ausreichender Weise elektrisch zu beleuchten. Alle aufgestellten Schilder werden in rückstrahlender Ausführungsart gefordert. Das Vorhalten der Einrichtungsgegenstände sowie die Betriebskosten der Beleuchtungseinrichtungen und der Abbau nach Bauende sind in den EP dieser Position einzurechnen.

Zu beachten ist, dass alle notwendigen Verkehrssicherungsmaßnahmen bzw. Regelungen auch während der Zeiten der Bauruhe vorzunehmen sind. Der AN hat schnellstmöglich (max. 1 h) bei Beschädigung der Sicherheitsvorkehrungen für Erneuerung zu sorgen. Demzufolge sind eine ständige Überprüfung und Überwachung der Beleuchtung der Absperrung und der Absperrung selbst erforderlich.

Vergütung erfolgt entsprechend dem Baufortschritt.

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	1,000	psch	.....	.....
1.1.1.20				
	Baustelle räumen			
	Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses. Vergütung nach Abzug und vollständiger Räumung der Baustelle			
	1,000	psch	.....	.....
1.1.1.30				
	Hilfestellung öff. Entsorgung			
	In der Ortslage werden wöchentlich die Biotonne, im 14-tägigen Rhythmus Recyclingstoffe (Behälter des dualen Systems) und der Restmüll sowie im 4-wöchigen Rhythmus die „Papiertonne“ entsorgt. Durch den AN sind zum Entsorgungstag früh die vom Eigentümer der Grundstücke bereitgestellten Sammelbehältnisse an einen zentralen, mit dem Entsorger abgestimmten Platz, abzustellen und nach der Entleerung wieder an die Grundstücke zu transportieren. Die Abstimmung mit den Entsorgungsunternehmen führt der AN.			
	1,000	psch	.....	.....
1.1.1.40				
	Info Baubetroffener			
	Anwohner oder andere vom Bau betroffene Personen / Einrichtungen entlang der Baustrecke über die geplanten Arbeiten (Verkehrseinschränkungen, Besichtigungstermine, Abstimmungen zum Umfang von Arbeiten im privaten Grundstück, etc.) per Postwurf oder andere geeignete Art informieren.			
	Abstimmungen mit den Mediensparten etc. durchführen.			
	1,000	psch	.....	.....
1.1.1.50				
	Behelfsüberfahrt			
	Stahlplatten (5 x 3 m) zur Sicherung der Zufahrt der Baustelleneinrichtung im Bereich zwischen Baumbestand zum Schutz vor Wurzeldruck liefern, verlegen, während der Bauzeit unterhalten, ggf. nach Baufortschritt umlegen und wieder abbauen.			
	2,000	St	.....	.....
1.1.1.60				
	Fußgängerbrücke			
	Fußgängerbrücke zur Sicherung des Zugangs zu Anliegergrundstücken liefern, aufstellen, während der Bauzeit unterhalten, ggf. nach Baufortschritt umlegen und wieder abbauen.			
	2,000	St	.....	.....
			Übertrag:	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
Anzeige und Abstimmungen mit der zuständigen Fischereibehörde führen.				
Durchführung: Stürzaer Bach				
	1,000	St	.....	.....
1.1.1.130		Baustraße 3 m		
		Baustraße für Feuchtbereiche und besonders schützenswerte Flächen aus leichten Baggermatratzen neben / über der Kanaltrasse herstellen, vorhalten und rückbauen. Planum herstellen, Platten liefern und verlegen. Breite der Befestigung 3,0 m. Befestigung unterhalten und nach Abschluss rückbauen. Andecken der Oberbodenschicht und Rasensaat gesondert. Belastung: Baggergerät zur Herstellung Grabenprofil und Transportgerät für Baustoffe / Aushub. Eine gleichwertige alternative Ausführung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung der vorherrschenden Baugrundverhältnisse und der geplanten Baugeräte ist zulässig.		
		Beschreibung der Alternative:		
	160,000	m	.....	.....
Summe Titel				_____
1.1.1 Baustelleneinrichtung				.....
				=====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.1.2 Grundlagen / Nachweise /Doku

Hinweistext

Vorbemerkungen

Der AN hat die notwendigen Berechnungen und Planunterlagen nach Auftragserteilung rechtzeitig zu beauftragen, so dass ein reibungsloser Bauablauf gewährleistet wird. Eine dreiwöchige Prüffrist durch den AG ist einzuplanen.

Pauschalposition

1.1.2.10 Schachtscheine / Aufgrabungserlaubnis

Einholung Schachtscheine / Aufgrabungserlaubnis bei sämtlichen Versorgungsunternehmen / Behörden durch den AN.

1,000 Pauschal nur G.-Betrag

1.1.2.20 Rohrstatik

Rohrstatiken liefern.
 Einsatzbezogene Rohrstatik der zum Einsatz kommenden Rohre nach ATV-DVWK-A-127 unter Berücksichtigung der konkreten Einbaubedingungen und Annahmen aus dem Baugrundgutachten und Anpassung an die tatsächlichen Einbaubedingungen.

1,000 psch

1.1.2.30 Bodenanalyse

Deklarationsanalyse von Ausbaustoffen zur Klassifizierung nach § 14 EBV oder § 6 DepV von einer zugelassenen Untersuchungsanstalt durchführen. Proben im Beisein des Vertreters des AG entnehmen.

2,000 St

1.1.2.40 Grenzsteinfeststellung

Beweissicherung bestehender Grenzsteine der Grundstücke entlang der Baustrecke. Auf Lageplanauszug vorhandene Grenzsteine gemeinsam mit dem Eigentümer bzw. dessen Beauftragten eintragen. Verbindlichkeit durch Unterschriftsleistung herstellen. Die Stückzahl der eingetragenen Grenzsteine muss separat ausgewiesen und mit der Unterschrift bestätigt werden. Übergabe der Dokumente vor Baubeginn an die örtliche Bauüberwachung.

8,000 St

1.1.2.50 Fotodokumentation der Bausubstanz

Beweissicherung durch fotografische Erfassung des Ist Zustandes der Verkehrsflächen, Einfriedungen, der Baumsbstanz sowie der Grünflächen und Entwässerungseinrichtungen entlang der Baustrecke bzw. andere Beweissicherungsverfahren vor Beginn der Erdarbeiten (Dokumentation des Ist Zustandes) durch einen zugelassenen Gutachter.
 Übergabe in 2-facher Ausfertigung bestehend aus 1x Print- Exemplar, farbig,

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
			Format mind. 9x13 und 1x CD im jpg. Format, an die örtliche Bauüberwachung vor Baubeginn.	
			Deklaration der Einzelfotos mit: - Straße / Nr. ; Stationierung; Blickrichtung	
			- Bezeichnung des dargestellten Details	
	1,000	psch	.....	.....
1.1.2.60			Absteckung der Schachtstandorte	
			Absteckung der Trassenführung (Festlegung der Schachtstandorte) auf der Grundlage von Festpunkten sowie des Absteckplanes (Koordinatenliste); bis 40 Messpunkte.	
	1,000	psch	.....	.....
1.1.2.70			Kamerabefahrung bis DN 200	
			Kamerabefahrung neu verlegter Kanäle einschließlich Schwenk in die Achsen der Abzweige und 360 Grad Schwenk im Bereich der Muffen.	
			Kanalspülung bei Bedarf durchführen.	
			Übergabe der Videodokumentation bestehend aus:	
			- CD-ROM	
			- Untersuchungsprotokoll mit Stationierung der Abzweige	
			- Fotodokumentation	
			- Abgabeformat des TV- Untersuchungsberichtes: EURONORM	
			Untersuchter Kanalquerschnitt bis DN 200.	
			Abgerechnet wird die Kanallänge	
	191,000	m	.....	.....
1.1.2.80			Kamerabefahrung bis DN 400	
			Kamerabefahrung neu verlegter Kanäle einschließlich Schwenk in die Achsen der Abzweige und 360 Grad Schwenk im Bereich der Muffen.	
			Kanalspülung bei Bedarf durchführen.	
			Übergabe der Videodokumentation bestehend aus:	
			- CD-ROM	
			- Untersuchungsprotokoll mit Stationierung der Abzweige	
			- Fotodokumentation	
			- Abgabeformat des TV- Untersuchungsberichtes: EURONORM	
			Untersuchter Kanalquerschnitt DN 300 bis DN 400.	
			Abgerechnet wird die Kanallänge	
	215,000	m	.....	.....
1.1.2.90			Dichtigkeitsprüfung bis DN 200	
			Dichtigkeitsprüfung für verlegte Rohre (einschließlich Anschlussleitungen) nach DIN EN 1610 im Beisein der Beauftragten der Bauherrschaft durchzuführen. Im Preis enthalten ist das Durchführen der einzelnen Prüfungen, das Stellen der erforderlichen Geräte und Rohrverschlüsse. Die Dichtigkeitsprüfung wird für	
			Übertrag:	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
			sämtliche Prüfungen nur einmal vergütet. Wiederholungen nach Beseitigen von Undichtigkeiten gehen zu Lasten des AN. Vergütet wird die geprüfte Hauptleitung. Dichtigkeitsprüfung haltungsweise mit protokollarischem Nachweis durchführen. Haltungslänge im Durchschnitt: bis 75 m, bis DN 200	
	191,000	m	.....	.....
1.1.2.100			Dichtigkeitsprüfung bis DN 400	
			Dichtigkeitsprüfung für verlegte Rohre (einschließlich Anschlussleitungen) nach DIN EN 1610 im Beisein der Beauftragten der Bauherrschaft durchzuführen. Im Preis enthalten ist das Durchführen der einzelnen Prüfungen, das Stellen der erforderlichen Geräte und Rohrverschlüsse. Die Dichtigkeitsprüfung wird für sämtliche Prüfungen nur einmal vergütet. Wiederholungen nach Beseitigen von Undichtigkeiten gehen zu Lasten des AN. Vergütet wird die geprüfte Hauptleitung. Dichtigkeitsprüfung haltungsweise mit protokollarischem Nachweis durchführen. Haltungslänge im Durchschnitt: bis 75 m, DN 300 bis DN 400.	
	215,000	m	.....	.....
1.1.2.110			Dichtigkeitspr. Schächte	
			Dichtigkeit der Schachtbauwerke bis DN 1200 nach DIN EN 1610 im Beisein der Beauftragten der Bauherrschaft durchzuführen. Im Preis enthalten ist das Durchführen der einzelnen Prüfungen, das Stellen der erforderlichen Geräte und Verschlüsse. Die Dichtigkeitsprüfung wird für jeden Schacht nur einmal vergütet. Wiederholungen nach Beseitigen von Undichtigkeiten gehen zu Lasten des AN.	
	22,000	St	.....	.....
1.1.2.120			Lastplattendruckversuch (DIN 18134)	
			Lastplattendruckversuch nach DIN 19 134 für Kontrollprüfung gemäß ZTVT- StB 95 mit Lastplatte DU=300mm nach Angabe des AG durchführen, einschließlich Bereitstellung sämtlicher Geräte und Hilfsgerätschaften, sowie Auswertung und Darstellung der Messergebnisse.	
	3,000	St	.....	.....
1.1.2.130			Freistellungsklärung	
			Für die Gesamtbaustrecke ist nach Abschluss der Arbeiten die Freistellungsbescheinigung des jeweiligen Grundstückseigentümers bzw. dessen Bevollmächtigten mit vom AG zur Verfügung gestelltem Formblatt einzuholen. Die Übergabe der Bescheinigungen der Eigentümer hat vor der Abnahme der Bauleistung an die örtliche Bauüberwachung zu erfolgen.	
	8,000	St	.....	.....
1.1.2.140			Kampfmittelfreiheit nachweisen	
			Oberflächennahe Sondierung / Erkundung mit geeigneten Verfahren zum Nachweis der Kampfmittelfreiheit im Bereich der geplanten Rohrleitungsstrasse durch einen autorisierten Kampfmittelbeseitigungsdienst durchführen.	

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	Das Ergebnis der festgestellten Kampfmittelfreiheit ist in einem Abschlussbericht zu dokumentieren und vor Beginn der Bauausführung schriftlich zu übergeben. Abrechnung der Länge der sondierten Trasse in der geplanten Grabenbreite.			
	406,000	m	.....	.....
1.1.2.150	Hinweisschilder			
	Hinweisschilder mit dem Schriftzeichen Abwasser, nach DIN 4068 komplett liefern und montieren; einschließlich Befestigungselemente. Schildgröße 210 x 140 mm, Grundplatte mit auswechselbaren Ziffern. Beschriftung: Feld 1: SW-Kanal Feld 2: Querung Feld 3: ohne Feld 4: nach der Örtlichkeit Feld 5: Betriebsführer			
		Tel.:		
	1,000	St	.....	.....
1.1.2.160	Rohrpfosten für Hinweisschilder			
	Rohrpfosten mit Erdanker und Kunststoffkappe aus Aluminium mit Schraubkanal, 2,0 m lang, liefern und montieren; einschließlich Erdarbeiten und Materiallieferung / Aushubbeseitigung.			
	2,000	St	.....	.....
Summe Titel				_____
1.1.2 Grundlagen / Nachweise /Doku				.....
				=====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.1.3 Wasserhaltung

Hinweistext

Vorbemerkungen

Der AN hat die Baugruben, solange es notwendig ist, trocken zuhalten und alle anfallenden Wassermengen (Grund-, Hang- und Niederschlagswasser usw.) bei Tag und Nacht, an Werk-, Sonn- und Feiertagen, mit den besten Vorrichtungen vollständig daraus zu entfernen. Die Einteilung der Wasserhaltungsarbeiten bleibt dem AN überlassen. Das Risiko der Wassermenge wird vom AG getragen. Die Kalendertage mit Wasserhaltung werden von der örtlichen Bauüberwachung registriert. Dazu sind die jeweils anfallenden Pumpenstunden täglich zur Anerkennung vorzulegen. Die örtliche Bauüberwachung behält sich vor, Pumpen, Geräte und Maschinen, welche veraltet oder nicht mehr leistungsfähig sind, zurückzuweisen.

1.1.3.10 Vorbereitung Wasserhaltung

Herstellen, Betreiben und Beseitigen der Zulauf-, Ablauf- und Drainageleitungen; der Absenk- und Schluckbrunnen; der Pumpensümpfe; entsprechend der geplanten Technologie und nach Ermessen des AN. In die Pauschale sind einzurechnen: Der erforderliche Erdaushub und das spätere Zuschütten; die erforderlichen Wasserhaltungsarbeiten bei der Herstellung der Pumpensümpfe etc.; die erforderlichen Rohre/Schläuche für die Zulauf-, Ablauf- und Drainageleitungen; Kiespackungen oder erforderliche Filter-/Absetzeinrichtungen. Die Einholung der Genehmigung für die Einleitung des abfließenden Wassers. Die Vergütung erfolgt nur einmal, auch wenn die Arbeiten in mehreren Abschnitten ausgeführt werden.

1,000 psch

Hinweistext

Vorbemerkungen

Der AG behält sich vor, den Einsatz von größeren oder kleineren Pumpen, je nach Wasseranfall, zu verlangen. Die Pumpenleistungen sind bei einer Förderhöhe von 10 m angegeben. Die Anzahl und Größen der aufzustellenden Pumpen wird im Einvernehmen mit dem AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung festgelegt. Sollte der AN die Größe und Anzahl der abgestimmten Pumpen ändern, erfolgt keine besondere Vergütung. Dadurch entstehende Mehrkosten sowie entstehende Schäden und Verzögerungen im Bauablauf gehen zu Lasten des AN.

1.1.3.20 Pumpe 42 m3/h

Aufstellen, Vorhalten / Unterhalten und Abbauen der Pumpe einschl. des eventuell erforderlichen Umsetzens während der Bauzeit. Im Preis enthalten sind die erforderlichen Saug- und Druckleitungen, die elektrische Verkabelung sowie die eventuell erforderliche Aggregataufstellung. Die Leistung der Pumpe ist bei 10 m Förderhöhe zu erreichen.

Pumpe (Schlauchanschluss DN 75), ca. 700 l/min = 42 m3/h.

2,000 St

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.1.4 Oberbodenarbeiten und Vegetation

Hinweistext

Vorbemerkungen

Alle Oberbodenarbeiten sind nur bei trockenem Wetter und abgetrockneten Flächen nach DIN 18300 so auszuführen, dass ein Befahren und Verdichten des Oberbodens vermieden wird. Unzulässige Verdichtungen des Oberbodens gehen zu Lasten des AN und sind zu beseitigen.

1.1.4.10 Oberboden abtragen / andecken

Oberboden DIN 18300 / Gartenerde einschließlich Vegetationsdecke in vorhandener Dicke abtragen, Abtragsdicke im Mittel 20 cm, Unrat vorher und während der Arbeiten aussondern und beseitigen, Oberboden fördern und in Haufen locker neben der Entnahmestelle aufsetzen. Gelagerten Oberboden profilgerecht auftragen und einebnen, mit Bodenauflockerungsgerät bearbeiten, einschließlich zerkleinern von Schollen, einsaatfähige Oberfläche herstellen.

2.000,000 m2

1.1.4.20 Oberboden liefern

Oberboden DIN 18300 liefern und profilgerecht im Mittel 10 cm dick auftragen und einebnen, mit Bodenauflockerungsgerät bearbeiten, einschließlich zerkleinern von Schollen, einsaatfähige Oberfläche herstellen.

300,000 m2

1.1.4.30 Rasen einsäen

Rasen einsäen auf Flächen, wo zur Bauzeit der Rasen beseitigt oder beschädigt wurde und auf wieder angedeckten Flächen und Böschungen, Saatgutbedarf 20g/m², Die Saat ist einzuwalzen. Nicht angewachsene Flächen sind nachzusäen und der örtlichen Bauüberwachung zur Abnahme vorzustellen.
 RSM 7.2.2

1.000,000 m2

1.1.4.40 Rasen einsäen - Weide

Rasen einsäen auf Flächen, wo zur Bauzeit der Rasen beseitigt oder beschädigt wurde und auf wieder angedeckten Flächen und Böschungen, Saatgutbedarf 5 g/m², Die Saat ist einzuwalzen. Nicht angewachsene Flächen sind nachzusäen und der örtlichen Bauüberwachung zur Abnahme vorzustellen.

Zusammensetzung

- 30 % Rohrschwengel
- 25 % Wiesenschweidel (t)
- 20 % Knautgras
- 10 % Rotschwengel
- 10 % Deutsches Weidelgras (t), M, früh
- 5 % Deutsches Weidelgras (d), mittel

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	1.500,000	m2	.....	.....
1.1.4.50	Zierstr./Kleinkonif. herausn., wieder einpfl.			
	Ziersträucher und Kleinkoniferen herausnehmen und unverzüglich an geeigneter Stelle im Baustellenbereich bis zur Wiedereinpflanzung einschlagen und wässern. Später wieder fachgerecht einpflanzen und wässern incl. Maßnahmen zur Bodenverbesserung, Pflanzschnitt und Mulchen. Schäden infolge unsachgemäßer Arbeit trägt der AN.			
	5,000	St	.....	.....
1.1.4.60	Stauden herausnehmen, wieder einpflanzen			
	Stauden mit Ballen herausnehmen und unverzüglich an vorgegebener Stelle im Baustellenbereich bis zur Wiederverpflanzung einschlagen und wässern. Später an der ursprünglichen Stelle wieder sachgemäß einpflanzen und wässern; incl. Maßnahmen zur Bodenverbesserung, Pflanzschnitt und Mulchen. Schäden infolge unsachgemäßer Arbeit trägt der AN.			
	6,000	St	.....	.....
1.1.4.70	Bäume schützen (Durchmesser: bis 80 cm)			
	Schutz von Bäumen gegen mechanische Beschädigungen während der Bauzeit durch die Erstellung einer ca. 2,00m hohen, senkrechten Bretterschalung mit einer mind. 10cm dicken Polsterung zwischen Baum und Schalung; einschl. Vorhaltung und Beseitigung. Polsterung aus geeignetem Material (gepresstes Stroh, Matratzen o. ä.) Vorhaltdauer: Während der gesamten Bauzeit, Stammdurchmesser: bis 80 cm.			
	6,000	St	.....	.....
Summe Titel				_____
1.1.4 Oberbodenarbeiten und Vegetation				.....
				=====

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.1.5 Bauzeitumlenkung

Vorbemerkungen:

Die Kanalbauleistung beinhaltet den Ersatz des bestehenden Schmutz- und Regenwasserkanals. Das erfordert eine Bauzeitumlenkung der abfließenden Abwässer und Oberflächenwässer (einschließlich der Zuflüsse aus den Hausanschlussleitungen) für den Trocken- und Regenwetterfall (Spitzenabfluss bezogen auf den Berechnungsregen). Der AN wählt auf Grund seiner Erfahrungen und seiner technischen Möglichkeiten, das dafür am besten geeignete Verfahren. In den Preis einzurechnen sind alle erforderlichen zusätzlichen Erdarbeiten und Materialien, das Vorhalten und Betreiben von Gerätschaften sowie alle speziellen Stundenleistungen. Das Risiko der Bauzeit wird vom AN getragen. Das zeitweise Absperren der Hausanschlüsse und sonstigen Zuflüsse ist auf die kürzest mögliche Zeit zu beschränken. Die Absprachen mit den Eigentümern / Anwohnern sind durch den AN zu führen. Die Nutzung des Kanals für die Zwecke der Bauzeitumlenkung stellt keine Inbetriebnahme desselben dar. Die Bauzeitumlenkungen beziehen sich auf die bestehenden Haltungen.

1.1.5.10 Bauzeitumlenkung Schmutzwasser, DN200

Bauzeitumlenkung von Schmutzwasser für den Zeitraum der Kanalerneuerung durchführen, inbegriffen ist die jeweilige Abdichtung bzw. Umlenkung der Hausanschlüsse und Seitenzuläufe.

- Kanalrohr : bis DN 200
- Haltungslänge: bis 60 m.

1,000 St

1.1.5.20 HA-Leitungen zwischenzeitlich abdichten

SW- Hausanschlussleitungen zwischenzeitlich abdichten, in sämtlichen Dimensionen und so oft wie erforderlich. In den Preis einzurechnen sind alle zusätzlichen Arbeiten und Materialien, das Vorhalten und Betreiben von Gerätschaften sowie alle speziellen Stundenleistungen. Jeder Anschluss wird nur einmal vergütet.

1,000 St

1.1.5.30 Bauzeitumlenkung Regenwasser, DN250

Bauzeitumlenkung von Regenwasser für den Zeitraum der Kanalerneuerung durchführen, inbegriffen ist die jeweilige Abdichtung bzw. Umlenkung der Hausanschlüsse und Seitenzuläufe.

- Kanalrohr : bis DN 250
- Haltungslänge: bis 60 m.

2,000 St

1.1.5.40 HA-Leitungen zwischenzeitlich abdichten

RW-Hausanschlussleitungen und vorhandene Straßeneinläufe zwischenzeitlich abdichten, in sämtlichen Dimensionen und so oft wie erforderlich. In den Preis einzurechnen sind alle zusätzlichen Arbeiten und Materialien, das Vorhalten und Betreiben von Gerätschaften sowie alle speziellen Stundenleistungen. Jeder Anschluss wird nur einmal vergütet.

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:
	3,000	St	.....	.....
Summe Titel				.....
1.1.5 Bauzeitumlenkung				.....
			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.1.6 Vegetation

1.1.6.10 Baum fällen ; bis 80cm
 Baum fällen, einschließlich roden des Wurzelstockes. Stammholz ist auf 3 m zu schneiden und in der Baustelle abzulegen. Restholz fachgerecht entsorgen.
 Dicke der Bäume: bis 80 cm (1 m über Gelände gemessen).
 Nadelbaum
 1,000 St

1.1.6.20 Baum fällen ; bis 40cm
 Baum fällen, einschließlich roden des Wurzelstockes. Stammholz ist auf 3 m zu schneiden und in der Baustelle abzulegen. Restholz fachgerecht entsorgen.
 Dicke der Bäume: bis 40 cm (1 m über Gelände gemessen).
 Der Wurzelstock ist mit senkrechtem Ufermauerwerk verwachsen. Hier muss kleinteilig mit handgeführter Sägechnik gearbeitet werden.
 Erle
 1,000 St

1.1.6.30 Baum fällen ; bis 25cm
 Baum fällen, einschließlich roden des Wurzelstockes. Stammholz ist auf 3 m zu schneiden und in der Baustelle abzulegen. Restholz fachgerecht entsorgen.
 Dicke der Bäume: bis 25 cm (1 m über Gelände gemessen).
 1xPflaume
 3xFichte
 1xBirke
 5,000 St

1.1.6.40 Strauch roden; bis 80 cm
 Haselnuss, einschließlich Wurzelstock roden. Holz ist fachgerecht entsorgen.
 Dicke des Wurzelstockes über Gelände: bis 70 cm
 2,000 St

1.1.6.50 Aufwuchs fällen ; bis 20cm
 Aufwuchs / Jungbaum fällen, einschließlich roden des Wurzelstockes. Holz wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.
 Stammdurchmesser: bis 20 cm (1 m über Gelände gemessen).
 10,000 St

1.1.6.60 Wurzelstock roden
 Wurzelstock roden. Holz wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Dicke der Schnittfläche bis 1,6 m Durchmesser.
 1,000 St

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
1.1.6.70				
			Wurzelstock roden	
			Wurzelstock roden. Holz wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Dicke der Schnittfläche bis 40 cm Durchmesser. Reststammhöhe bis 1 m.	
	1,000	St	.....	.....
1.1.6.80				
			Wurzelstock roden	
			Wurzelstock roden. Holz wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Dicke der Schnittfläche bis 60 cm Durchmesser. Reststammhöhe bis 1 m.	
	1,000	St	.....	.....
1.1.6.90				
			Wurzelstock roden	
			Wurzelstock roden. Holz wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Dicke der Schnittfläche bis 30 cm Durchmesser.	
	3,000	St	.....	.....
1.1.6.100				
			Aufwuchs entfernen - flächig	
			Abräumen des Baugeländes von Wildwuchs zur Schaffung von Baufreiheit. Wildwuchs als Büsche und Strauchwerk bis 10 cm Stammdurchmesser. Aufwuchs absetzen und beseitigen.	
	250,000	m2	.....	.....
1.1.6.110				
			Rasen mähen	
			Beweidete Flächen vor Baubeginn mähen. Mähgut aufnehmen und fachgerecht entsorgen.	
	1.000,000	m2	.....	.....
Summe Titel				.....
1.1.6 Vegetation				.....

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.1.7 Sicherungsmaßnahmen

1.1.7.10

Suchschachtung durchführen

Suchschachtung durchführen zur Feststellung von Lage und Höhe eines Kanals, einer Leitung, eines Kabels. Tiefe bis 2,0 m. Boden alle HB. Ausführung überwiegend von Hand. Kabel und Leitungen zuvor orten. Boden ausheben und seitlich lagern, notwendige Verbauarbeiten ausführen, nach Lagebestimmung und Einmessung Boden seitlich gelagert wieder einbauen. Ausführung nur auf Anordnung des AG.

12,000 m3

1.1.7.20

Sicherungsmaßnahmen für Leitungen, etc. (q)

Maßnahmen zur Sicherung und zum Schutz von quer zum Kanalgraben freigelegten Rohrleitungen, Dränagen und Kabeln, in der Breite des Grabens, einschl. der hierzu erforderlichen Geräte, Materialien und Werkzeuge sowie erforderlicher Handschachtung. Erschwernisse für Verbauarbeiten sind zu berücksichtigen. Im Zuge der Verfüllung Leitungszone entsprechend DIN EN 1610 herstellen, Material liefern. Schäden auf Grund unsachgemäßer Arbeit gehen zu Lasten des AN. Kabel bis 5 Stück, mit einem max. lichten Verlegeabstand von 10 cm, werden als 1 Stück abgerechnet.

12,000 St

1.1.7.30

Sicherungsmaßnahmen für Leitungen, etc. (l)

Maßnahmen zur Sicherung und zum Schutz von längs zum Kanalgraben freigelegten Rohrleitungen und Kabeln, einschl. der hierzu erforderlichen Geräte, Materialien und Werkzeuge sowie erforderlicher Handschachtung. Erschwernisse für Verbauarbeiten sind zu berücksichtigen. Im Zuge der Verfüllung Leitungszone entsprechend DIN EN 1610 herstellen, Material liefern. Schäden auf Grund unsachgemäßer Arbeit gehen zu Lasten des AN. Kabel bis 5 Stück, mit einem max. lichten Verlegeabstand von 10 cm, werden als 1 Stück abgerechnet.

50,000 m

1.1.7.40

Sicherung Grenzsteine und Marken

Sicherung von Grenzsteinen und Marken im aufgrabenahen Bereich mit baulichen Mitteln.

6,000 St

1.1.7.50

Wiederherstellung von Abflussleitungen bis DN 150

Abbau und Wiederherstellung von kreuzenden Abflusskanälen, Dränagen und dergl. im Bereich des Kanalgrabens, einschl. der hierzu erforderlichen Erdarbeiten, Übergangsformteile auf Steinzeug oder Beton, Zusatzmaterialien und sonstigen Werkstoffe. Im Preis enthalten ist die erforderliche Bauzeitumlenkung der abfließenden Wässer.

Durchmesser: bis DN 200
 Material neu: PP SN12.

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:
	20,000	m	.....	.....
Summe Titel				.....
1.1.7 Sicherungsmaßnahmen				.....
			

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.1.8 Einfriedungen und Wirtschaftsgegenstände

1.1.8.10 Hinweistafel abräumen, wieder herstellen
 Abräumeneiner Werbetafel 2- ständrig, im Einzelfundament versetzt, einschl. Fundamente ausbauen und geordnet im Baustellenbereich ablagern. Schäden durch unsachgemäße Abräumarbeiten gehen zu Lasten des AN. Später wiederherstellen; incl. Fundamentierungsarbeiten und Hilfsmateriallieferung.
 1,000 St

1.1.8.20 Sicherung ÖB
 Beleuchtungsmastes aus Stahlrohr mit LPH bis 4 m bauzeitlich rückbauen.
 - Elektrische Anlage freiklemmen, Kabelenden spannungsfest sichern
 - Mast aus dem Fundament ausbauen und zum Wiedereinbau vorhalten
 - Mast nach Baudurchführung wieder errichten und einklemmen
 1,000 St

1.1.8.30 Einfriedungen, Maschendrahtz., abräumen
 Abräumen von Maschendrahtzaun, einschl. Säulen, Spanndraht und Befestigungen. Material in Eigentum des AN übernehmen und entsorgen. Zaunhöhe: 1,0 m.
 25,000 m

1.1.8.40 Zaun, Maschendraht, h = 1,00
 Maschendrahtzaun, bestehend aus: Viereckdrahtgeflecht, kunststoffummantelt, Maschenweite 50 mm aufstellen. Metallpfosten, grün, mit Abdeckkappe (42 mm), Länge 1,8 m, Pfostenabstand ca. 2,5 m, mit End- und Eckstreben; einschl. Fundamentierungs- und Verspannarbeiten sowie sämtlicher Materiallieferungen. Zaunhöhe: 1,0 m.
 25,000 m

1.1.8.50 Betonsockel abräumen
 Abräumen von Betonsockeln, Höhe bis 80 cm, Breite ca. 25 cm, einschließlich Gründung. Abbruchmaterial in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Leistung in mehreren Einzelfeldern.
 2,000 m3

1.1.8.60 Zaunsockel
 Zaunsockel herstellen, sichtbarer Bereich ca. 20 cm.
 - Gesamthöhe 0,80 m, Breite 0,25 m; Schalung 0,3 m hoch.
 - Boden ausheben, Aushub beseitigen.
 - Sohle verdichten und Sauberkeitsschicht aus Kiessand D= 5 cm herstellen.
 - Streifenfundament aus Beton C25/30 einschl. erforderlicher Schalungsaufwände herstellen,

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:
				- Bewehrung aus BSt 10 mm 3x längs.
				- Hülsen für Zaunssäulen 40 mm Durchmesser im Raster des Bestandes einsetzen.
				Leistung in mehreren Einzelfeldern.
	12,000	m	.....	.....
1.1.8.70				
				Zaunssäule aus Naturstein abr. u. neu setzen
				Zaunssäule aus Naturstein (Granit/Sandstein) Lage einmessen, fachgerecht ausbauen, im Baustellenbereich zwischenlagern und später wieder an ursprünglicher Stelle höhen- und fluchtgerecht versetzen, einschließlich aller notwendigen Erdarbeiten, Arbeitsleistungen und Zusatzmaterialien.
	3,000	St	.....	.....
Summe Titel				_____
1.1.8 Einfriedungen und Wirtschaftsgegenstände				.....
				=====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.1.9 Garagenabbruch

VB

Für alle Tätigkeiten deren Arbeitshöhe ein Gerüst erforderlich macht, ist dieses in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

1.1.9.10	Elektrik freischalten Stromzuführung zum Einzelzähler der Doppelgarage von autorisiertem Personal fachgerecht aus dem Netz ausklemmen. Stilllegung der Abnahmestelle anzeigen.	1,000	St
-----------------	---	-------	----	-------	-------

1.1.9.20	Elektrik rückbauen Hausinstallation auf Putz verlegt, bestehend aus Kabel mit Halterung, Verteiler, Schalter, Leuchten etc. rückbauen. Kabellänge ca. 40 m	1,000	St
-----------------	---	-------	----	-------	-------

1.1.9.30	Schwingtor ausbauen Stahlschwingtor mit Rahmen demontieren und fachgerecht entsorgen. Maße ca. 2,4 m x 2,2 m	2,000	St
-----------------	---	-------	----	-------	-------

1.1.9.40	Träger Auflagebalken aus Stahl IPE 160 aufnehmen und fachgerecht entsorgen.	6,000	m
-----------------	---	-------	---	-------	-------

1.1.9.50	Deckensparren Holz Deckensparren aus Holz, 50 x 150 am Übergang Abbruch / Bestand so einkürzen, dass ein ca. 20 cm breiter Ortgang entsteht. 7 Stück zu je ca. 6 m Abbruchmaterial fachgerecht entsorgen.	42,000	m
-----------------	---	--------	---	-------	-------

1.1.9.60	Dachrinne Dachrinne verzinkt 6-teilig um ca. 6 m einkürzen. Überzähliges Material fachgerecht entsorgen.	6,000	m
-----------------	---	-------	---	-------	-------

1.1.9.70	Dachbelag Trapezblech- Dachbelag am Dach verbleibend, unter Berücksichtigung der neuen				
-----------------	--	--	--	--	--

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
			Außenkante einschließlich Überstand und Profilabschluss längs trennen.	
			Überzählige Dacheindeckung ausbauen und fachgerecht entsorgen.	
	6,000	m	.....	.....
1.1.9.80			Ortganblech	
			Ortganblech schonend Ausbauen und zur Neueindeckung sichern.	
			Nach Umbau des Trapezblech- Dachbelages Ortganblech fachgerecht mit neuen Befestigungsmaterial anbauen.	
	6,000	m	.....	.....
1.1.9.90			Trennschnitt Mauerwerk	
			24-er Ziegelmauerwerk verputzt, senkrecht am Gebäudeübergang trennen.	
	6,000	m	.....	.....
1.1.9.100			Abbruch Mauerwerk etc.	
			24-er Ziegelmauerwerk beidseitig verputzt, bis 2,6 m hoch, bis auf Fundamentplatte komplett abbrechen. Abbruch fachgerecht entsorgen.	
	40,000	m2	.....	.....
1.1.9.110			Mineralputz	
			Mineralischen Putzkörper mit ca. 20 mm Dicke herstellen.	
			Oberfläche glatt verrieben.	
			Erschwernisse für Außenecke ist zu berücksichtigen.	
			Material liefern und Arbeitsleistungen.	
	3,000	m2	.....	.....
1.1.9.120			Betonfläche innen	
			Betonbodenplatte mit Estrichbewehrung, bis 30 cm stark, schonend zerkleinern und ausbauen.	
			Abbruchmaterial fachgerecht entsorgen.	
			Anwendung: Garagenfußboden	
	15,000	m3	.....	.....
1.1.9.130			Streifenfundament trennen	
			Beton- Streifenfundament freilegen, am Übergang zum Nachbargebäude schonend senkrecht trennen.	
	3,000	m	.....	.....
1.1.9.140			Streifenfundament abbrechen	
			Beton- Streifenfundament schonend ausbauen.	
			Material fachgerecht entsorgen.	
	10,000	m3	.....	.....

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Summe Titel
1.1.9 Garagenabbruch

.....

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Summe Gewerk

1.1 Allgemeine Leistungen

.....

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.2 Ersatzpflanzungen

VB

Allgemeine Regelung für Pflanz- und Saatarbeiten

Pflanzarbeiten und Pflanzbeschaffenheit nach DIN 18916. Alle Gehölze ab 2x verplanzte Sträucher sind gemäß Gütebestimmungen des Bundes deutscher Baumschulen zu liefern. Sind einzelne Arten, Sorten oder Größen nicht lieferbar, hat der Auftragnehmer dies sofort dem Landschaftsarchitekten zu melden. Ersatzlieferungen sind nur nach Absprache mit dem Landschaftsarchitekten zulässig. Hochstämme müssen einen geraden, fehlerfreien Stamm haben. Sie müssen eine gerade Stammverlängerung (Leittrieb) innerhalb der Krone haben. Die Kronen müssen gleichmäßig und der Stärke des Stammes entsprechend ausgebildet sein. Die Pflanzung umfasst, soweit nichts anderes im Text vorgeschrieben ist, das Herstellen der Pflanzgruben bzw. Pflanzlöcher, die je nach Größe des Wurzelwerkes bzw. Ballens dessen 1,5-fache Größe in Breite und Tiefe haben müssen, eine 30 cm tiefe Lockerung der Sohle für Bäume. Weiter umfasst die Pflanzung den Pflanzschnitt, das Lockern und Eben der Pflanzfläche, das Anwässern. Oberboden und Rohboden sind stets getrennt zu lagern und einzubauen. Für alle Bäume sind Gießränder herzustellen. Die gelieferten Pflanzen sind sofort nach dem Eintreffen auf der Baustelle zu wässern. Werden die Pflanzen nicht am gleichen Tag der Anlieferung gesetzt, sind diese ordnungsgemäß einzuschlagen. Der Einschlag wird nicht gesondert vergütet. Der Einschlag ist bei Bedarf kaninchensicher einzuzäunen. Kranke, insbesondere von Rotpusteln befallene Pflanzen dürfen weder verpflanzt noch in den Einschlag gelangen, sondern sind sofort zu entfernen. Trockene und beschädigte Äste sind auszuschneiden. Anfallende Stoffe werden Eigentum des AN und sind zu beseitigen. Die Pflanzen sind vor Beginn der Pflanzarbeiten von der Bauleitung abzunehmen.

1.2.1 Pflanzgruben / Pflanzflächen

1.2.1.10	Pflanzgrube ausheben- Baum Pflanzgrube ausheben, alle HB, Aushub in Eigentum des AN übernehmen und entsorgen. Grubensohle tiefgründig lockern. Maße der Grube: 0,8x0,8x0,8 /m/.	10,000 St	.....	.....
1.2.1.20	Pflanzgrube füllen- Baum Oberboden nach DIN 19731 / 18915, Körnung 0-30, ohne Wurzeln und Rhizome, liefern und einbauen. Einbau in Pflanzgrube Maße der Grube: 0,8x0,8x0,8 /m/.	10,000 St	.....	.....
1.2.1.30	Mulchen Baumscheiben mulchen mit Rindenmulch. Dicke der Mulchfläche über 5 bis 8 cm.	10,000 m2	.....	.....

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:

Summe Titel			
1.2.1 Pflanzgruben / Pflanzflächen				_____

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.2.2 Verankerung

1.2.2.10	Pflanzverankerung	Pflanzverankerung mit Pfahl-Dreibock mit Querverlattung aus Halbrundhölzern liefern und aufstellen. Pfahl weißgeschält, Pfahllänge 300 cm, Anbindeart: Kokosstrick mindestens 3 Jahre haltbar		
	10,000	St	.....	.....

1.2.2.20	Verbisschutz	Baumschutzgitter zum Fege- und Verbisschutz 150 cm hoch, für Baum mit 16 cm Stammumfang liefern und im Zuge der Pflanzarbeiten anbringen, mit allem notwendigen Befestigungsmaterial.		
	10,000	St	.....	.....

1.2.2.30	Rindenschutz	Schutz der Rinde am Stamm von Bäumen gegen Verdunstung und Sonneneinwirkung herstellen. Rindenschutz durch Lehmpackung und Umwickeln mit Juteband oder mit Ried-/Bambusmatten bis Kronenansatzhöhe.		
	10,000	St	.....	.....

1.2.2.40	Wühlmausschutz	Wühlmausschutz aus engmaschigem Drahtgeflecht mind. 1 x 1 m liefern und im Zuge der Pflanzarbeiten einbauen.		
	10,000	St	.....	.....

Summe Titel		_____		
1.2.2 Verankerung		.....	
		=====		

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.2.3 Pflanzarbeiten

1.2.3.10 Hochstamm pflanzen
 Hochstamm, Pflanzklasse D, nach Lageplan / Angabe des AG in vorbereitete Pflanzgrube einpflanzen.

10,000	St
--------	----	-------	-------

Summe Titel
1.2.3 Pflanzarbeiten

 Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
1.2.4	Pflanzenlieferung			
1.2.4.10	Vogelkirsche			
	Prunus avium plena (Vogelkirsche) H 3xv StU 10-12 cm, mit Drahtballen liefern.			
	2,000	St	.....	.....
1.2.4.20	Sommerlinde			
	Tilia platyphyllos (Sommerlinde) H 3xv StU 12-14 cm, mit Drahtballen liefern.			
	2,000	St	.....	.....
1.2.4.30	Fraxinus excelsior liefern			
	Fraxinus excelsior (Gemeine Esche) H 3xv StU 12-14 cm, mit Drahtballen liefern.			
	2,000	St	.....	.....
1.2.4.40	Salix alba liefern			
	Salix alba (Silber-Weide) H 3xv StU 12-14 cm, mit Drahtballen liefern.			
	2,000	St	.....	.....
1.2.4.50	Alnus glutinosa liefern			
	Alnus glutinosa (Schwarz-Erle) H 3xv StU 12-14 cm, mit Drahtballen liefern.			
	2,000	St	.....	.....
Summe Titel			_____	
1.2.4 Pflanzenlieferung			.....
			=====	

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Summe Gewerk

1.2 Ersatzpflanzungen

.....

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.3 Verkehrsflächen

1.3.1 Aufbruch

Hinweistext

Vorbemerkungen

Die Flächenbefestigung ist abschnittsweise Asphalt / Betonpflaster. Die durchschnittliche Befestigungsstärke beträgt:
 Asphalt 12-15 cm

1.3.1.10

Asphalt schneiden

Asphaltbelag senkrecht schneiden Dicke bis 25 cm.
 Aufbruch und Rückschnitt.
 Querung S156

25,000 m

1.3.1.20

Asphaltbefestigung aufnehmen

Asphaltbefestigung nach Wahl des AN aufbrechen und aufnehmen. Dicke der Befestigungen bis 25 cm. Material in Eigentum des AN übernehmen und nach LAGA/RuVA - Vorschriften entsorgen oder einer Wiederverwendung zuführen. Verwertungsklasse: A.

5,000 m3

1.3.1.30

Bordsteine ausbauen RB

Betonbordsteine bis 15 x 300 cm incl. Betonbettung aufnehmen und fachgerecht entsorgen.

8,000 m

1.3.1.40

Beläge ausbauen - diverse

Pflaster- und sonstige Beläge aus Beton oder Naturstein im Einfahrts- und Anschlussbereich, im Sandbett verlegt, aufnehmen und fachgerecht entsorgen. Beläge aus Betonwerksteinen .
Dicke der Beläge bis 10 cm.

25,000 m2

1.3.1.50

Betonhohldiele aufnehmen und entsorgen

Betonhohldiele in Reihen verlegt als Flächenbefestigung aufnehmen und fachgerecht entsorgen.
 Maß: 1,0 x 0,3 x 0,1 /m/

30,000 St

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:

Summe Titel			
1.3.1 Aufbruch				_____

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

1.3.2 Wiederherstellung

*****Hinweistext*****

Vorbemerkungen

Der Straßenaufbruch (Asphalt) erfolgt in der erforderlichen Breite für den Kanalbau. Die bituminöse Trag-, Binder- und Deckschichten sind nach den neuesten Vorschriften (LAGA / RuVA) zu entsorgen. Das weitere Aufbruchmaterial ist teilweise als Verfüllstoff zu verwenden. Die Wiederherstellung erfolgt in Asphaltbauweise. Die Oberflächen sind an die vorhandenen Schnittkanten anzupassen. Schachtabdeckungen und Aufsätze der Straßeneinläufe sind an die vorhandenen Höhen anzugleichen. Die dafür erforderlichen Kosten sind, wenn nicht extra Positionen dafür vorgesehen, in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen.

1.3.2.10 Provisorischen Deckenschluss herstellen Mineral

Auf Anweisung des Vertreters der Bauherrschaft in Teilbereichen zur Sicherstellung der Befahrbarkeit provisorischen Deckenschluss aus Mineralgemisch 0/32 in Aufgrabebereichen herstellen. Material liefern, einbauen. Dicke: 20 cm. Position gilt nicht für technologische Zwischenverfüllungen.

20,000 m2

1.3.2.20 Planum herstellen

Planum herstellen und verdichten. Maximale Abweichung von der Sollhöhe +2 /-2 cm.

40,000 m2

1.3.2.30 Frostschutz liefern u. einbauen

Frostschutzmaterial liefern, einbauen und verdichten, Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 120 MPa. Material: gebrochene Mineralstoffe, Körnung 0/45. Verdichtungsverhältnis $EV2/EV1 \leq 2,2$

Planum herstellen. Maximale Abweichung von der Sollhöhe +2 /-2 cm.

Dicke: - S161 unter Asphalt 58 cm
 - Ortsstraße unter Asphalt 48 cm

40,000 m3

1.3.2.40 Vergussfuge

Fugenspalt aussägen, säubern und ausräumen. Material in Eigentum des AN übernehmen und entsorgen.

Anschlussfuge / Randfuge nach ZTV Fug-StB 01 vor Einbauten , Borden und Pflasterstreifen, in der Dicke der Asphaltdeckschicht nach den Asphaltierungsarbeiten über die gesamte Baulänge mit heiß verarbeitbarer elastischer Fugenmasse vergießen. Masse muss alterungs-, witterungs- und tausalzbeständig sein.

Fuge herstellen, einschließlich aller Nebenarbeiten und Nachbehandlungen. Fugenspalttiefe: 4 cm

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	Fugenspaltbreite: 10 mm			
	12,000	m	.....	.....
1.3.2.50	Flankenflächen abdichten			
	Flankenflächen der höherliegenden Ränder der Asphalt-schichten entsprechend "Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen - M SNAR" vollständig mit Heißbitumen abdichten. Auftragsmenge für waagerechte Flächen ca. 1,5 kg/m ² , für geneigte Flächen ca. 4,0 kg/m ² . Aufbringen des Heißbitumens auf Flächen frei von Verschmutzungen. Abgerechnet wird in der Länge der Flanke des Asphaltoberbaus.			
	5,000	m	.....	.....
1.3.2.60	Asphalt-Tragschicht herstellen 10 cm			
	Asphalttragschicht liefern, einbauen und verdichten. Einbaudicke 10 cm. Mischgutart AC 22 TS, B 50/70. Einbau in dere Ortsstraße im Handeinbau Einbaubreite: ca. 2,0 m			
	20,000	m ²	.....	.....
1.3.2.70	Asphalt-Tragschicht herstellen 12 cm			
	Asphalttragschicht liefern, einbauen und verdichten. Einbaudicke 12 cm. Mischgutart AC 22 TS, B 50/70. Einbau mit Fertiger quer zur Fahrbahn in der S168 Einbaubreite: 1,8 – 2,0 m			
	20,000	m ²	.....	.....
1.3.2.80	Asphalt-Binderschicht herstellen 6 cm			
	Asphalt- Binderschicht liefern, einbauen und verdichten. Einbaudicke 6 cm. Mischgutart AC 16 BS, PNB 45. Einbau mit Fertiger quer zur Fahrbahn in der S168 Einbaubreite: 1,8 – 2,0 m			
	20,000	m ²	.....	.....
1.3.2.90	Bituminöses Bindemittel aufsprühen			
	Bituminöses Bindemittel (Haftkleber) liefern und aufsprühen, verschmutzte Unterlage vorher säubern, Kehrgut aufnehmen und beseitigen. Bindemittelmenge: 0,3 kg / m ²			
	40,000	m ²	.....	.....
1.3.2.100	Asphaltbeton einbauen			
	Asphaltbeton liefern, einbauen und verdichten. Einbaudicke 4 cm. Mischgutart AC 11 DS, B 50/70. Einbau mit Fertiger quer zur Fahrbahn in der S168 Einbaubreite: 1,8 – 2,0 m			
			Übertrag:	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	20,000	m2	.....	.....
1.3.2.110	Asphaltbeton einbauen			
	Asphaltbeton liefern, einbauen und verdichten. Einbaudicke 4 cm. Mischgutart AC 11 DS, B 50/70. Einbau von Hand Einbaubreite: ca. 2,0 m			
	20,000	m2	.....	.....
1.3.2.120	Asphaltbeton abstreuen			
	Abstreuen und Einwalzen von Abstreumaterial Sonderkörnung 1/3, entstaubt und leicht mit Bindemittel umhüllt, 0,5 kg/m2, nach dem 1. Walzübergang in den noch heißen Asphaltbeton. Materiallieferung und Arbeitsleistung.			
	40,000	m2	.....	.....
1.3.2.130	Bankett			
	Frostschutzmaterial 0/32 für Bankette liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Breite im Mittel 0,5m, Dicke im Mittel 0,2 m. Abgerechnet wird nach Aufmaß im eingebauten Zustand. Abdeckung mit 3 cm Steinsand 0/5 herstellen. Abdeckmaterial anfeuchten und verdichten.			
	10,000	m2	.....	.....
1.3.2.140	Bankett - Schotterrasen			
	Bankette mit Schotterrasen befestigen. Planum herstellen. Schotterrasen der Körnung 0/32 in Zusammensetzung und Abstufung nach FFL Richtlinie 2008 Einbaustärke: 15 cm im verdichteten Zustand. Einbau im angefeuchteten Zustand. Verdichtung: statisch walzen Rasenansaat: RSM 5.1.1, Aufwandmenge 15 g/m2. Saatgut gleichmäßig ausbreiten, andrücken und anfeuchten.			
	Unterschicht: anstehendes Erdreich			
	25,000	m2	.....	.....
1.3.2.150	Oberboden liefern			
	Oberboden DIN 18300 liefern und profilgerecht im Mittel 15 cm dick auftragen und einebnen, mit Bodenauflockerungsgerät bearbeiten, einschließlich zerkleinern von Schollen, einsaatfähige Oberfläche herstellen.			
	16,000	m2	.....	.....
1.3.2.160	DOB			
	Abdecken der Flächenbefestigung aus Frostschutzmaterial 0/32 mit 3 cm Steinsand 0/5. Abdeckung anfeuchten und verdichten. Frostschutzfeinplanum herstellen. Maximale Abweichung von der Sollhöhe +2 /-2			
			Übertrag:	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:
cm.	120,000	m2	.....	.....
Summe Titel				.....
1.3.2 Wiederherstellung				.....
			

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:

Summe Gewerk		
1.3 Verkehrsflächen			_____

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:

Summe Abschnitt			
1 Losübergreifend				_____

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2 RW-Kanal

2.1 Kanalbau

2.1.1 Erdarbeiten

*****Hinweistext*****

VB-Erdbau

Die Verrechnung des Grabenaushubes für den Kanalbau erfolgt nach Abtrag der Befestigungen bzw. des Oberbodens.

Die Verfüllung erfolgt bis Unterkante Straßenplanum bzw. bis auf das vorhandene Rohplanum. Schachtbauwerke sind für die zwischenzeitliche Befahrbarkeit mit Stahlabdeckungen zu sichern. Weitere Verfüllungen zur Sicherstellung der zwischenzeitlichen Befahrbarkeit sind in die nachfolgenden EP einzurechnen. Über die Verwendung von wiedereinbaufähigem Aushub zur Verfüllung wird mit der örtlichen Bauüberwachung entschieden.

Der Wiedereinbau der Erdmassen im Rohrgraben ist nach den konkreten Annahmen der Rohrstatik durchzuführen (Bodenarten, Verdichtung, Ausbau des Verbaus). Der AN erbringt protokollarisch den Nachweis der geforderten Verdichtungsgrade im Rahmen der Eigenüberwachung. Die Kosten dafür sind in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen.

Offene Baugruben sind umlaufend mit Bauzaun 2 m hoch zu sichern. Die Kosten dafür sind in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen.

Klassifizierung und Bewertung der Bodenschichten erfolgt nach Baugrundgutachten.

Die Hinweise des Baugrundgutachtens zur Grabengestaltung sind als verbindlich zu berücksichtigen.

Unabhängig von der gewählten Ausführungsart gelangt ein Graben mit senkrechten Wänden zur Abrechnung. Der Vollverbau wird unabhängig vom gewählten Verbausystem mit einer Breite von 15 cm je Seite berücksichtigt. Rückschnitte bei Asphaltoberflächen werden mit 15 cm angegeben.

In der Abrechnung der Erdarbeiten und Verbauarbeiten werden Schachtbauwerksbaugruben bis DN 1000 übermessen. Mehrleistungen sind kalkulatorisch zu berücksichtigen.

Weitere Vorbemerkungen

- **Zum Baugrund**

Die Baugrundgutachten sind in allen ihren Abschnitten zu beachten.

Die Kennwerte für die festgestellten Homogenbereiche sind in den entsprechenden Erdbaupositionen im Leistungsverzeichnis zu beachten!

- **Zur Bautechnologie / Abrechnung**

Die Medienverlegung SW / RW erfolgt bei gemeinsamer Trasse im Stufengraben

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

mit anteiliger Zuordnung des Verbaus.

Hinweistext

VB-Verbau

Für Verbauarbeiten gelten grundsätzlich die DIN 18303, DIN 18304 und DIN 4124. Der geprüfte statische Nachweis und die Ausführungszeichnungen für den Verbau sind vom AN zu erbringen. Dabei sind vom AN die Standsicherheit und die Schadensfreiheit anliegender Gebäude und sonstiger Bauwerke zu gewährleisten. Die Kosten hierfür sind in den nachfolgenden Einheitspreisen zu berücksichtigen. Falls erforderlich oder vom AG verlangt, ist zur Beurteilung der Standsicherheit des Verbaus und der anliegenden Gebäude ein Sachverständiger beizuziehen. Das Herstellen und Beseitigen der Arbeitsebenen für die Baugrubenumschließung werden nicht extra vergütet. Der Preis für den Baugrubenverbau gilt für vorschriftsmäßig entsprechend den einschlägigen DIN-Normen und Unfallverhütungsvorschriften ausgeführten Verbau. Für Schäden entlang von Baugruben und Gräben, welche infolge unsachgemäßen Verbaus entstehen, haftet der AN. Bei Unstimmigkeiten entscheidet der Sachverständige des zuständigen Gewerbeaufsichtsamtes.

2.1.1.10

Verbau

Verbau (Verbauboxen oder gleichwertiges) nach Wahl des AN und entsprechend statischem Erfordernis für Kanalgraben bis DN 400 und Schachtbauwerke bis DN 1200 im Absenkverfahren einbauen, vorhalten und ausbauen.
 Verbautiefe bis 3,6 m
 Boden HB EA1 bis EA4

Abstand der Beplankung nach DIN EN 1610: bis 1,55 m.
 Abgerechnet wird von der vorgeschriebenen Oberkante des Verbaus bis Grabensohle.

Anwendung: SW/RW-Kanal

900,000 m2

2.1.1.20

Zulage für Erdbaupositionen

Zulage zu allen Positionen für Arbeiten im Bereich einer Hochdruckgasleitung. Es sind alle zusätzlichen Aufwände zu den jeweiligen Standardleistungen des LV für Erdbau, Kanalverlegung, Schachtbauwerk zu berücksichtigen. Abstimmungen mit dem Medienträger sind zu führen.

Kanalverlegung überwiegend längs
 Abrechnung pro Meter der Annäherung

5,000 m

2.1.1.30

Zulage für Erdbaupositionen

Zulage zu allen Positionen für Arbeiten an steilen Böschungen bis 1:2. Es sind alle zusätzlichen Aufwände zu den jeweiligen Standardleistungen des LV für Erdbau, Kanalverlegung und Oberflächenbefestigung zu berücksichtigen.

Haltungen R102

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	20,000	m	.....	.....
2.1.1.40				
			Grabenprofil	
			Grabengrundprofil herstellen.	
			Graben gemuldet ausheben. Material lösen, laden und fachgerecht entsorgen.	
			Querschnitt: Sohlbreite 0,75 bis 1,0 m; Neigung der Böschung 1:1,5. Tiefe	
			Aushubsohle bis 1,2 m.	
			Boden HB EA1 bis EA2.	
			Beidseitig der S161	
	10,000	m	.....	.....
2.1.1.50				
			Boden ausheben, beseitigen bis Z1.2	
			Boden der Gräben für Kanäle und Baugruben der Schächte profiligerecht ausheben.	
			Aushub in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Aushubtiefe bis 3,6m,	
			Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610, Boden HB EA1 bis EA2. Zuordnung	
			Z0 bis Z1.2	
	305,000	m3	.....	.....
2.1.1.60				
			Boden ausheben, beseitigen Z2	
			Boden der Gräben für Kanäle und Baugruben der Schächte profiligerecht ausheben.	
			Aushub in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Aushubtiefe bis 3,6m,	
			Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610, Boden HB EA3 bis EA4. Zuordnung	
			bis Z2	
	125,000	m3	.....	.....
2.1.1.70				
			Boden ausheben, fördern und zwischenlagern	
			Boden der Gräben für Kanäle und Baugruben der Schächte profiligerecht ausheben,	
			bis 500 m fördern, ablagern und für den Wiedereinbau vorhalten. Aushubtiefe bis	
			3,6 m, Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610, Boden HB EA1 und EA2.	
			Zuordnung Z0 bis Z1.2	
	150,000	m3	.....	.....
2.1.1.80				
			Boden ausheben, fördern und zwischenlagern Schotter	
			Boden der Gräben für Kanäle und Baugruben der Schächte profiligerecht ausheben,	
			bis 500 m fördern, ablagern und für den Wiedereinbau vorhalten. Aushubtiefe bis	
			0,5 m, Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610, Boden HB EA1.	
			Hier: Straßenschotter	
	25,000	m3	.....	.....
2.1.1.90				
			Zulage Boden EA3/EA4	
			Zulage zum Erdaushub für Bodenart nach DIN 18300, Boden EA3 und EA4 (Fels).	
			Lösen nach Wahl des AN und unter Berücksichtigung der Aussagen des	
			Baugrundgutachtens.	
	125,000	m3	.....	.....
			Übertrag:	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
2.1.1.100				
	Zulage Handaushub			
	Zulage für Erdaushub überwiegend von Hand. Ausführung nur nach Bestätigung durch die örtliche Bauüberwachung.			
	40,000	m3	.....	.....
2.1.1.110				
	Zulage Unterfahrung von Sockeln			
	Zulage zum Erdaushub für das Unterfahren von Sockelmauerwerk aus Beton bzw. Beton-/Naturstein in der Breite des Leitungsgrabens und in Höhe der Leitungszone. Länge der Unterfahrung bis 2,0 m. Im Preis enthalten sind Maßnahmen zur Sicherung des Mauerwerkes bzw. die Behebung von eventuellen Mauerwerksschäden. Anwendung für HAL			
	1,000	St	.....	.....
2.1.1.120				
	Hindernisse beseitigen, über 0,3 m3			
	Beseitigung von Hindernissen im Kanalgrabenbereich, wie Mauerreste, Fundamenteile teilweise aus Beton, etc. über 0,3 m3 Inhalt.			
	12,000	m3	.....	.....
2.1.1.130				
	Untergrund verdichten			
	Untergrund verdichten, in Rohrgräben und unter Schachtbaugruben, wenn der anstehende Boden ein Nachverdichten erforderlich macht, um eine möglichst gleichmäßige Rohrauflagerung zu erreichen, Verdichtungsgrad Dpr > 97 %.			
	280,000	m2	.....	.....
2.1.1.140				
	Kiessand			
	Liefern, lagenweise einbauen und verdichten von Kiessand in Rohrgräben für Auflager und Leitungszone entsprechend DIN EN 1610 bzw. Verlegeanleitung, Verdichtungsgrad Dpr > 97 %; Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	160,000	m3	.....	.....
2.1.1.150				
	Verfüllmaterial 45 MN/m2			
	Liefern, lagenweise einbauen und verdichten von Verfüllmaterial in Rohrgräben, Verformungsmodul EV2 größer 45 MN/m2, Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	225,000	m3	.....	.....
2.1.1.160				
	Bodeneinbau zwischengelagert			
	Bodeneinbau mit zwischengelagerten Stoffen, Beifuhr bis 500 m, lagenweise einbauen und verdichten, Verdichtungsgrad Dpr > 97 %, in Rohrgräben einbauen.			
	175,000	m3	.....	.....

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
2.1.1.170				
	Betonaufleger			
	Bei nicht tragfähigen Boden Herstellung eines Betonauflegers C20/25. Material liefern und entsprechend Angaben des AG einbauen. Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	5,000	m3	.....	.....
2.1.1.180				
	Auflager Schotter			
	Bei Eintritt von Schichtengrundwasser bzw. nicht tragfähigem Boden, Sohlstabilisierung als zusätzlicher Bodenaustausch mittels Schotter 32/56. Im Preis enthalten ist das Boden ausheben und beseitigen sowie die Lieferung und der Einbau des Schotters und notwendige Verbauanteile. Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	40,000	m3	.....	.....
2.1.1.190				
	Auflager Splitt			
	Bei Eintritt von Schichtengrundwasser bzw. nicht tragfähigem Boden, Sohlstabilisierung als zusätzlicher Bodenaustausch mittels Splitt 5/11. Einbaustärke 5 cm als obere Schicht des Schotterauflegers. Im Preis enthalten sind das Boden ausheben und beseitigen sowie die Lieferung und der Einbau des Schotters und notwendige Verbauanteile. Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	10,000	m3	.....	.....
2.1.1.200				
	Geotextil			
	Liefern und bündig an die Grabenwand Verlegen von reißfestem Geotextil (Vlies), mindestens 200 g/m2, als Trennschicht zwischen Splitt und Kiessandaufleger. Stoßüberdeckungen sind im Preis enthalten. Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	100,000	m2	.....	.....
2.1.1.210				
	Dichtriegelscheiben- g			
	Dichtriegelscheiben aus 50 cm dicken Beton C12/15 quer zum Graben liefern und einbauen. Ein Dichtriegel ca. 2 m3. Anwendung: Hauptkanal und Anschlussleitungen.			
	Planumsverbesserung als Gründungspolster mit einer Mindestdicke von 30 cm. Boden ausheben, mit 4% Mischbinder 50/50 verbessern und anschließend wieder einbauen. Bodenauf Baugrubensohle nach dem Aushub mit zu lieferndem Material (0/63 Mineralgemsich) herstellen. Ausführung unmittelbar vor dem Einbringen der Sauberkeitsschicht als planebene Fläche, mit höchstens +/- 2 cm Höhendifferenz auf eine Länge von 5,0 m, einschl. des Verdichtens mit geeignetem Gerät (z.B. Vibrationsplatten). Überschüssiges Material entsorgen. Verdichtungsgrad: DPr 97% Homogenbereich EA3, Schicht 3 nach Baugrundgutachten			
	3,000	St	.....	.....
			Übertrag:	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2.1.1.220

Schubsicherungsriegel Steilstrecke

Betonriegel zur Vermeidung von Schubkräften in der Steckmuffenverbindung aus 50 cm dicken C20/25 quer zum Graben liefern und einbauen.

Ein Riegel ca. 0,75 m³.

Riegel mit Einbindung der Rohrmuffe und Verankerung des Riegels mit 2 Stück Stahlpinnen (Dm 20 mm) mindestens 1,5 m lang im anstehenden Erdreich der Grabensohle und Einbindung in den Betonriegel.

Kanalrohr zur Vermeidung von direktem Betonkontakt mit Vlies dreilagig umwickeln.

	2,000	St
--	-------	----	-------	-------

Summe Titel

2.1.1 Erdarbeiten

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2.1.2 Schachtbauwerke

Hinweistext

Vorbemerkungen

Schachtbauwerke aus Ortbeton, Mauerwerk oder Fertigteilerschächte sind im Bereich von Haupt/Nebenstraßen für eine Verkehrsbelastung von SLW 60/SLW 30, sonst LKW 12 auszulegen. Geprüfte Statik, Bewehrungs- und Schalungspläne sind durch den AN zu erbringen und in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen. Bauhöhe (h3) der Schachtunterteile nach DIN 4034 Teil 1, Abweichungen mit Auswirkung auf den Schachtaufbau sind vom Auftragnehmer zu eigenen Lasten zu koordinieren.

Alle Schachtelemente sind mit Lastausgleichsring zu montieren (wahlweise in Dichtung integriert oder als separater Schlauchring – TOPSEAL oder glw.). Die Kosten sind in die EP der jeweiligen Schachtelemente einzurechnen.

Schachtausgleichsringe und - Abdeckungen sind in vollfugigem Mörtelbett MGIIIa zu verlegen. Fugenmörtel: Schachtbaumörtel SBM Fa. Marbos oder gleichwertig.

Der Bautechnologie geschuldet sind bauzeitliche Abdeckungen der Schachtbauwerke mit Stahlplatte DN 625 erforderlich. Diese Leistungen sind in die nachfolgenden EP einzurechnen.

2.1.2.10 Ortbeton, Sauberkeitsschicht

Ortbeton der Sauberkeitsschicht, obere Betonfläche waagrecht aus unbewehrtem Beton, C20/25, Dicke 10 cm; liefern und einbauen. Einbau in Teilmengen.

3,000 m3

2.1.2.20 Schachtunterteil 1000/3/300

Schachtunterteil, DIN 4034 Teil 1, rund, Ausführung als Betonfertigteil mit Anschlüssen für die gelenkige Einbindung von Kanalrohren. Geeignet zur Aufnahme von Schachtring DIN 4034, mit Muffenbildung und Gleitprofildichtung, Steigeisen DIN 19555 (Steigbügel), Form A oder B, Steigmaß 250 mm.

Fließrinne gerade oder gekrümmt,

Unterteil, Gerinne und Auftritt in einem Guss gefertigt, C40/50;

liefern und montieren. Einbau der Schachtfutter entsprechend der

Gefälleverhältnisse der anzubindenden Rohrleitungen. Maße und Materialarten entsprechend Schachtliste.

Betongüte: Expositionsclassen für erhöhte Anforderungen gemäß Vorbemerkungen

Auftritt: Neigung 1 : 20 in Rohrscheitelhöhe.

Lichte Weite: 1,0 m

Schachtnr.: R104

Höhe über Sohle: 0,7 m

Zulauf : DN 300/PP (DIN EN 1852)

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Zulauf : DN 300/PP (DIN EN 1852)

Ablauf: DN 300/PP (DIN EN 1852)

1,000 St

2.1.2.30

Schachtunterteil 1000/3/300

Text wie vorstehend jedoch

Lichte Weite: 1,0 m

Schachtnr.: R105

Höhe über Sohle: 1,0 m - mit Schwanenhalsgerinne

Zulauf 1: DN 300/PP (DIN EN 1852)

Zulauf 2: DN 150/PVC-U (1401-1) – Schwanenhalsgerinne

Ablauf: DN 300/PP (DIN EN 1852)

1,000 St

2.1.2.40

Schachtunterteil 1000/2/300

Text wie vorstehend jedoch:

Lichte Weite: 1,0 m

Schachtnr.: R103

R201; 202; 203

Höhe über Sohle: 0,7 m

Zulauf: DN 300/PP (DIN EN 1852)

Ablauf: DN 300/PP (DIN EN 1852)

4,000 St

2.1.2.50

Schachtunterteil 1000/3/300

Text wie vorstehend jedoch

Lichte Weite: 1,0 m

Schachtnr.: R204

Höhe über Sohle: 0,7 m

Zulauf 12: DN 300/ PP (DIN EN 1852)

Zulauf 2: DN 250/ PP (DIN EN 1852)

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Ablauf: DN 300/ PP (DIN EN 1852)
 1,000 St

2.1.2.60 Schachtunterteil 1000/2/400

Text wie vorstehend jedoch
 Lichte Weite: 1,0 m

Schachtnr.: R101; 301

Höhe über Sohle: 0,8 m

Zulauf: DN 400/ Stb/FBS

Ablauf: DN 400/ Stb/FBS
 2,000 St

2.1.2.70 Schachtunterteil 1000/2/400

Text wie vorstehend jedoch
 Lichte Weite: 1,0 m

Schachtnr.: R102

Höhe über Sohle: 0,8 m

Zulauf: DN 300/ PP (DIN EN 1852)

Ablauf: DN 400/Stb/FBS
 1,000 St

2.1.2.80 Schachtunterteil 1200/3/400

Text wie vorstehend jedoch
 Lichte Weite: 1,2 m

Schachtnr.: R302

Höhe über Sohle: 0,8 m

Zulauf: DN 300/ PP (DIN EN 1852)

Zulauf: DN 300/ PP (DIN EN 1852)

Ablauf: DN 400/ Stb/FBS
 1,000 St

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2.1.2.90

Außenliegenden Absturz R202

Außenliegenden Absturz an Kontrollschacht DN 1000 (Betonfertigteilschacht mit GFK-Boden, Schachtringe aus Betonfertigteilen) herstellen, einschl. Rohrmaterial und Formstücke DN 300 für den Absturz, Einbaugelenkstück und Futter für Revisionsöffnung DN 250 am Schachtring für den Zulauf, Reduzierung DN 300 auf DN 250, Kernbohrung für den Durchbruch Schachtring, einschl. Betonummantelung C20/25 ca. 2,0 m3 und der dazugehörigen Einschalarbeiten (alternativ Mauerwerk aus Kanalklinkern).

Die Einführung in den Zulauf Schachtunterteil erfolgt mit 2 Stück 45 Grad Bogen. Zwischen die Bogen wird ein Kurzrohr mit bis 0,75 m Länge angeordnet.

Der Übergang zur Fallstrecke wird mit Abzweig 45 Grad plus Bogenstück ausgeführt.

Absturzhöhe bis 1,60 m

- Zulauf: DN 300 PP
- Fallstrecke: DN 300 PP
- Schachtfutter im Boden: DN 300 PP
- Revisionsöffnung: DN 250 PP

Schacht: R202
 1,000 St

2.1.2.100

Hausanschlussschacht, DN 400, bis 2,5 m

Hausanschlussschacht liefern sowie höhen- und fluchtgerecht einbauen, Schachtunterteil, Schachtrohr, (Klasse A), Zuläufe verschlossen. Schachtabdeckung teleskopierbar Klasse B125 (Guss verschraubt) mit Lüftungsöffnungen.

- Material: nach Wahl des AN
- Bauhöhe: 1,75 bis 2,5 m
- Durchmesser: mindestens 400 mm
- Ablauf: DN 150/PP
- Zulauf: DN 150 (3 Stück); 2 Stück mit Verschlussdeckel.

Referenzfabrikat: PIPELIFE oder gleichwertig
 1,000 St

2.1.2.110

Schachtring DN 1200/500, einläufig

Schachtring DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofildichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. DN 1200, Bauhöhe 500 mm; liefern und montieren.

1,000 St

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
2.1.2.120				
	Schachthals DN 1200/625/600 einläufig			
	Schachthals DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofilichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. Bauhöhe 600 mm, Durchmesser DN 1200/625, liefern und montieren.			
	1,000	St	.....	.....
2.1.2.130				
	Schachtring DN 1000/1000, einläufig			
	Schachtring DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofilichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. DN 1000, Bauhöhe 1000 mm; liefern und montieren.			
	4,000	St	.....	.....
2.1.2.140				
	Schachtring DN 1000/500, einläufig			
	Schachtring DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofilichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. DN 1000, Bauhöhe 500 mm; liefern und montieren.			
	1,000	St	.....	.....
2.1.2.150				
	Schachthals DN 1000/625/850 einläufig			
	Schachthals DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofilichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. Bauhöhe 850 mm, Durchmesser DN 1000/625, liefern und montieren.			
	3,000	St	.....	.....
2.1.2.160				
	Schachthals DN 1000/625/600 einläufig			
	Schachthals DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofilichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. Bauhöhe 600 mm, Durchmesser DN 1000/625, liefern und montieren.			
	5,000	St	.....	.....
2.1.2.170				
	Schachthals DN 1000/625/300 einläufig			
	Schachthals DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofilichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. Bauhöhe 300 mm, Durchmesser DN 1000/625, liefern und montieren.			
	2,000	St	.....	.....
2.1.2.180				
	Auflagering 100 mm			
	Auflagering DIN 4034/1, verschiebesicher, Höhe 100 mm, liefern und in Mörtelbett verlegen.			
	10,000	St	.....	.....

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	2,000	St	.....	.....
2.1.2.250				
	Schachtabdeckung, KL.D,ohne Lüftg.			
	Schachtabdeckung Klasse D DIN 1229, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, Deckel rund aus Gusseisen mit Beton und dämpfende Einlage DIN 19584-4, mit Lüftungsöffnungen, mit Schmutzfänger F DIN 1221 liefern und aufsetzen. Schachtabdeckung entsprechend dem Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen. Fuge mit Mörtel MG III nach DIN 1053 füllen. Füllung glattstreichen.			
	Angebotenes Fabrikat:			
	8,000	St	.....	.....
Summe Titel				_____
2.1.2 Schachtbauwerke				.....
				=====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2.1.3 Rohrverlegearbeiten PP

Hinweistext

**

Vorbemerkungen:

Kanalrohre sind im Bereich der Haupt-/ Nebenstraßen für eine Verkehrsbelastung SLW 60/SLW 30, sonst LKW 12 auszulegen.

Die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der eingesetzten Rohre und Formteile durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) ist nachzuweisen.

Die dafür erforderlichen Aufwände sind in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen.

Alle Rohrverbindungen mit Lippendichtring aus Elastomeren mit Stützring.

Alle Formteile müssen der Qualität und der Güteeigenschaften des Hauptrohres entsprechen.

Die Rohrregellängen sind vom AN in Abhängigkeit von der gewählten Bautechnologie frei wählbar. Die Einkürzung zum stationsgerechten Einbau der Abzweige und Schächte ist in die jeweiligen EP einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Zur Vermeidung von Schubspannungen in der Muffenverbindung bei Kunststoffrohren in Steilstrecken ist die Verlegeanleitung der Hersteller besonders zu beachten. Siehe auch LV-Pos. zur Sicherung bei Steilstreckenverlegung.

2.1.3.10 Regenwasserkanal PP SN 12, DN 300

Vollwand-Kanalrohr aus hochmodularem PP HM liefern und höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben nach DIN EN 1610 und den Verlegerichtlinien des Herstellers auf Bettungsschicht verlegen.

Gemuffte Rohre nach DIN EN 1852 mit austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1. Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m² nach DIN EN ISO 9969, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Hohe Längssteifigkeit mit Innensignierung. Das Rohrsystem ist durchgängig eingefärbt. Die Farbe ist inspektionsfreundlich und für die angegebene Lagerzeit UV-beständig. Dynamische Spülbeständigkeit und Hochdruckspülfestigkeit geprüft nach CEN/TR 14920 und DIN 19523.

Baulänge: nach Wahl des AN

Farbe: korallenrot

DN: 300

126,000 m

2.1.3.20 Regenwasserkanal PP SN 12, DN 250

Vollwand-Kanalrohr aus hochmodularem PP HM liefern und höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben nach DIN EN 1610 und den Verlegerichtlinien des Herstellers auf Bettungsschicht verlegen.

Gemuffte Rohre nach DIN EN 1852 mit austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1. Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m² nach DIN EN ISO 9969, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Hohe

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Längssteifigkeit mit Innensignierung. Das Rohrsystem ist durchgängig eingefärbt. Die Farbe ist inspektionsfreundlich und für die angegebene Lagerzeit UV-beständig. Dynamische Spülbeständigkeit und Hochdruckspülfestigkeit geprüft nach CEN/TR 14920 und DIN 19523.

Baulänge: nach Wahl des AN
 Farbe: korallenrot

DN: 250
 5,000 m

2.1.3.30

Zul. PP, Gelenkstück, DN 300

Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m², für Lieferung und lagerechten Einbau Gelenkstück für den Zu- / Ablauf an Schachtbauwerken.

Farbe: korallenrot

Regellänge: 1,0 m

DN 300.
 12,000 St

2.1.3.40

Zul. PP, Doppelmuffe, DN 300

Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m², für Lieferung und lagerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.

Farbe: korallenrot

DN 300
 Doppelmuffe
 12,000 St

2.1.3.50

Zul. PP, Doppelmuffe flex. DN 300

Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m², für Lieferung und lagerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.

Farbe: korallenrot

DN 300
 Flexible Doppelmuffe
 2,000 St

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2.1.3.60 Zul. PP, Bogen DN 300
 Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m², für Lieferung und
 lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und
 austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.

Farbe: korallenrot

DN 300
 Bogen 15 -45 Grad,
 6,000 St

2.1.3.70 Zul. PP, Deckel DN 300
 Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m², für Lieferung und
 lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und
 austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.

Farbe: korallenrot

DN 300
 Verschlussdeckel
 1,000 St

2.1.3.80 Zul. PP, Abzweig, DN 300/150
 Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m², für Lieferung und
 lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und
 austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.

Farbe: korallenrot

DN 300
 Abzweig 45 Grad, DN 300 / 150
 2,000 St

2.1.3.90 Zul. PP, Abzweig, DN 300/200
 Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m², für Lieferung und
 lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und
 austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.

Farbe: korallenrot

DN 300
 Abzweig 45 Grad, DN 300 / 200
 1,000 St

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:
2.1.3.100				
				Zul. PP, Reduzierung DN 250/200
				Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m ² , für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichteelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.
				Farbe: korallenrot
				DN 250
				Reduzierung 250 / 200
	2,000	St	.....	.....
2.1.3.110				
				Rohrschnitt bis DN 300
				Bestandsrohr bis an Rohrstoß freilegen, sichern und mit senkrechtem Stirnschnitt vollwandigen Anschlussquerschnitt herstellen. Innen und außen entgraten.
				Bis DN 300
				Werkstoff: Beton, Kunststoff
	3,000	St	.....	.....
Summe Titel				_____
2.1.3 Rohrverlegearbeiten PP				.....
				=====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2.1.4 Rohrverlegearbeiten Stb

Hinweistext

Vorbemerkungen:

Kanalrohre sind im Bereich der Haupt-/ Nebenstraßen für eine Verkehrsbelastung SLW 60/SLW 30, sonst LKW 12 auszulegen. Die dementsprechende Rohrqualität ist anzubieten und durch eine Statik, welche die konkreten Einbaubedingungen berücksichtigt, nachzuweisen. Die dafür erforderlichen Aufwendungen sind in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen. Der Leistungsumfang für die Straßenentwässerung ist mit der Herstellung der Abzweige (DN 150) am Hauptkanal abgegrenzt.

Die Rohrregellängen sind vom AN in Abhängigkeit von der Bautechnologie frei wählbar. Die Einkürzung zum stationsgerechten Einbau der Abzweige und Schächte ist in die jeweiligen EP einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Bei Einsatz von Stahlbetonrohren sind Dichtelemente in FBS- Qualität vorzusehen.

2.1.4.10

Stb DN 400

Stahlbetonrohr DIN EN1916 / DIN V 1201, kreisförmig mit Muffe, Dichtung mit Dichtring aus Elastomeren, liefern und verlegen; Verlegung und Rohrbettung entsprechend DIN EN 1610 in vorhandene Gräben, DN 400.

89,000 m

2.1.4.20

Kanalgitter oval, verzinkt

Kanalgitter oval, passend zu Auslaufrohr DN 400 Stb. gebösch 1:1,5. Rahmen und Gitterstäbe rund, 12 mm Durchmesser. Gitterstäbe vertikal angeordnet mit 120 mm Spaltbreite, an der Sohle ein freier Durchgang von 120 mm, mit Befestigungslaschen zum Andübeln. Feuerverzinkte Ausführung liefern und mit Schwerlastdübeln M10 mit Hutmutter am Mauerwerk montieren. Dübel und Muttern aus Edelstahl.

Gittermaße und Befestigungselemente so wählen, dass die Verdübelung im Mauerwerk sitzt.

1,000 St

2.1.4.30

Kanalgitter rund, verzinkt

Kanalgitter kreisrund, passend zu Auslaufrohr DN 400 Stb. Rahmen und Gitterstäbe rund, 12 mm Durchmesser. Gitterstäbe vertikal angeordnet mit 120 mm Spaltbreite, an der Sohle ein freier Durchgang von 120 mm, mit Befestigungslaschen zum Andübeln. Feuerverzinkte Ausführung liefern und mit Schwerlastdübeln M10 mit Hutmutter am Mauerwerk montieren. Dübel und Muttern aus Edelstahl.

Gittermaße und Befestigungselemente so wählen, dass die Verdübelung im Mauerwerk sitzt.

1,000 St

2.1.4.40

Zul. Stb. Zulauf DN 400

Zulage zu Stahlbetonrohren, DIN EN1916 / DIN V 1201, für Gelenkstück,

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:
				für den Zulauf (GMM), DN 400.
	3,000	St	.....	.....
2.1.4.50				Zul. Stb. Ablauf DN 400
				Zulage zu Stahlbetonrohren, DIN EN1916 / DIN V 1201, für Gelenkstück, für den Ablauf (GOM), DN 400.
	4,000	St	.....	.....
2.1.4.60				Stb Passrohr DN 400 es - senkrecht
				Stahlbetonrohr als Passrohr für den Auslauf, DIN EN1916 / DIN V 1201, liefern und verlegen; Verlegung und Rohrbettung entsprechend DIN EN 1610 in vorhandene Gräben, (GMM oder Regellrohr), DN 400. Regellänge entsprechend Haltungslänge, eine Seite mit senkrechtem Stirnschnitt bearbeitet. Baulänge ermittelt sich aus der Haltungslänge von Schachtmitte bis Auslauf gemäß Planung / Zeichnung unter Berücksichtigung der gewählten Rohrregellänge, Länge der Gelenkstücke und der Wandung der Schachtbauwerke.
	1,000	St	.....	.....
2.1.4.70				Stb Passrohr DN 400 es - schräg
				Stahlbetonrohr als Passrohr für den Auslauf, DIN EN1916 / DIN V 1201, liefern und verlegen; Verlegung und Rohrbettung entsprechend DIN EN 1610 in vorhandene Gräben, (GMM oder Regellrohr), DN 400. Regellänge entsprechend Haltungslänge, eine Seite mit senkrechtem Stirnschnitt bearbeitet. Böschungsneigung 1:2 Baulänge ermittelt sich aus der Haltungslänge von Schachtmitte bis Auslauf gemäß Planung / Zeichnung unter Berücksichtigung der gewählten Rohrregellänge, Länge der Gelenkstücke und der Wandung der Schachtbauwerke.
	1,000	St	.....	.....
2.1.4.80				Rohrschnitt bis DN 400
				Auslaufrohr aus Regelrohr mit schrägem oder senkrechtem Stirnschnitt herstellen. Evtl. angeschnittene Armierungen aufbohren und mit Epoxydharz verschließen. DN 400 Stb
	2,000	St	.....	.....
				Bedarfsposition
2.1.4.90				Anschlussstutzen, DN 150
				Liefern und lagegerechter Einbau eines Sattelstückes DN 150; 90 Grad, mit angeformter Steckmuffe zum Anschluss von PP / PVC-U - Rohren DN 150, an Stahlbetonrohr DIN 4035-1, incl. Kernbohrung am Hauptkanal. Angeschnittene Armierungen fachgerecht versiegeln. Anschlüsse die nicht sofort genutzt werden, verdecken. Hauptrohr: DN 400 Referenzfabrikat: FABEKUN oder glw.
	2,000	St	.....	.....

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2.1.5 Anschlussleitungen RW

Hinweistext

Vorbemerkungen

Anschlussleitungen sind im öffentlichen Bereich bis zur Grundstück- bzw. von der örtlichen Bauüberwachung vorbestimmten Grenze herzustellen (einschließlich Umbindung auf Bestand bzw. Markierung des Bauendes). Das Sohlgefälle beträgt in der Regel 2 %. Bei Bedarf sind Steilstrecken zulässig (Einbau zusätzlicher Bögen). Der AN hat Abstimmungen mit den Eigentümern zu führen, um evtl. Probleme (Präzisierung der Lage und Höhe der Anschlussleitung) in Übereinstimmung zu klären. Daraus resultierende Mehraufwände bedürfen der Zustimmung der Bauherrschaft und sind rechtzeitig der örtlichen Bauüberwachung anzuzeigen.

2.1.5.10 Kopfloch herstellen- Umbindung-3,0

Kopfloch als Umbindebaugrube der Anschlussleitungen, 1,5x2,0 m, bis 3,00 m tief, herstellen. Boden ausheben und seitlich lagern. Bettung und Umhüllung des Kanalrohres aus Kiessand herstellen. Baugrube verfüllen, lagenweise verdichten. Notwendige Verbauarbeiten ausführen.

3,000 St

2.1.5.20 Anschlussrohr liefern u. verl., DN 150- 3,0

Anschlussleitung zum Sammelrohr aus Vollwand-Kanalrohr aus hochmodularem PP HM liefern und höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben nach DIN EN 1610 und den Verlegerichtlinien des Herstellers auf Bettungsschicht verlegen. Gemuffte Rohre nach DIN EN 1852 mit austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1. Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m² nach DIN EN ISO 9969, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Hohe Längssteifigkeit mit Innensignierung. Das Rohrsystem ist durchgängig eingefärbt. Die Farbe ist inspektionsfreundlich und für die angegebene Lagerzeit UV-beständig. Dynamische Spülbeständigkeit und Hochdruckspülfestigkeit geprüft nach CEN/TR 14920 und DIN 19523.

Baulänge: nach Wahl des AN
 Farbe: korallenrot

Boden der Rohrleitungsgräben profilgerecht ausheben und beseitigen. Planum verdichten, Leitungsbettung und Umhüllung aus Kiessand herstellen, Material liefern, lagenweise, entsprechend Herstellervorschrift einbauen. Grabenverfüllung bis Oberkante Gelände. Verfüllmaterial mit Verformungsmodul mind. 45 MN/m² liefern und lagenweise einbauen und verdichten. Evtl. notwendige Verbauarbeiten ausführen.

Grabentiefe über 2,5 m bis 3,0 m.

10,000 m

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2.1.5.30

Anschlussrohr liefern u. verl., DN 150- 2,5

Anschlussleitung zum Sammelrohr aus Vollwand-Kanalrohr aus hochmodularem PP HM liefern und höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben nach DIN EN 1610 und den Verlegerichtlinien des Herstellers auf Bettungsschicht verlegen. Gemuffte Rohre nach DIN EN 1852 mit austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1. Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m² nach DIN EN ISO 9969, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Hohe Längssteifigkeit mit Innensignierung. Das Rohrsystem ist durchgängig eingefärbt. Die Farbe ist inspektionsfreundlich und für die angegebene Lagerzeit UV-beständig. Dynamische Spülbeständigkeit und Hochdruckspülfestigkeit geprüft nach CEN/TR 14920 und DIN 19523.

Baulänge: nach Wahl des AN
 Farbe: korallenrot

Boden der Rohrleitungsgräben profilgerecht ausheben und beseitigen. Planum verdichten, Leitungsbettung und Umhüllung aus Kiessand herstellen, Material liefern, lagenweise, entsprechend Herstellervorschrift einbauen. Grabenverfüllung bis Oberkante Gelände. Verfüllmaterial mit Verformungsmodul mind. 45 MN/m² liefern und lagenweise einbauen und verdichten. Evtl. notwendige Verbauarbeiten ausführen.

Grabentiefe bis 2,5 m.
 15,000 m

2.1.5.40

Zul. PP für Bogen DN 150

Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m², für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.

Farbe: korallenrot

DN 150
 Bogen 15 -45 Grad,
 10,000 St

2.1.5.50

Zul. PP für Bogen DN 200

Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m², für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.

Farbe: korallenrot

DN 150
 Bogen 15 -45 Grad,
 4,000 St

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
2.1.5.60				
			Zul. PP für Reduzierung DN 200/150	
			Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m ² , für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.	
			Farbe: korallenrot	
			DN 200	
			Reduzierung 200 / 150,	
	2,000	St	.....	.....
2.1.5.70				
			Zul. PP für Überschiebmuffe DN 150	
			Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m ² , für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.	
			Farbe: korallenrot	
			DN 150	
			Überschiebmuffe	
	10,000	St	.....	.....
2.1.5.80				
			Zul. PP für Überschiebmuffe DN 200	
			Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m ² , für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.	
			Farbe: korallenrot	
			DN 200	
			Überschiebmuffe	
	2,000	St	.....	.....
2.1.5.90				
			Zul. PP, Anschluss mit Kupplung, DN200	
			Zulage zu Kanalrohr aus PP, DN 200 für Lieferung und lagegerechten Einbau einer Rohrkupplung mit elastischer reduzierbarer Dichtmanschette, zentrisch reduzierbaren Fixierkorb aus Kunststoff und beidseitigen Edelstahlspannbändern. Kupplung zur Verbindung von Rohren gleicher Nennweite, jedoch unterschiedlicher Außendurchmesser.	
			PP / Beton	
			Referenzfabrikat: Funke, VPC- Rohrkupplung oder glw.	
	1,000	St	.....	.....

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:
2.1.5.100				
				Zul. PP, Anschluss mit Kupplung, DN150
				Zulage zu Kanalrohr aus PP, DN 150 für Lieferung und lagegerechten Einbau einer Rohrkupplung mit elastischer reduzierbarer Dichtmanschette, zentrisch reduzierbaren Fixierkorb aus Kunststoff und beidseitigen Edelstahlspannbändern. Kupplung zur Verbindung von Rohren gleicher Nennweite, jedoch unterschiedlicher Außendurchmesser. PP / Beton Referenzfabrikat: Funke, VPC- Rohrkupplung oder glw.
	2,000	St	.....	.....
2.1.5.110				
				Markierung Bauende DN150
				Markierung des Bauendes der Anschlussleitung DN 150 an der Baugrenze durch Aufstecken 2x 45 Grad Bogen auf die Grundleitung und senkrechter Rohrverlängerung bis auf ca. 0,5 m über OKG. Steigleitung ohne Dichtelement mittels Verschlusskappe verschließen. Rohrleitungszone mit steinfreien Massen herstellen. Im Preis enthalten sind alle Arbeitsleistungen und Materiallieferungen. Mittlere Tiefe der ankommenden Leitung bis 2,25 m uOKG.
	3,000	St	.....	.....
Summe Titel				_____
2.1.5 Anschlussleitungen RW				.....
				=====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2.1.6 Umbauten/ Anschlüsse

2.1.6.10 Umbau Schachtablauf R1a

Interimsverbindung des Ablaufrohres vom Bestandsschacht R1a auf den Zulauf von Schacht R302 als Falleitung mit aufgesteckten Bögen 90 Grad herstellen.

Ablaufrohr DN 250 B aus dem Schacht R1a ausbauen, Öffnung für das Einsetzen eines Bogens DN 300 PP,90 Grad, vergrößern.

Bogen einsetzen und einbetonieren.

Fallrohr DN 300 PP ca. 0,8 m lang und unten angeschlossenen Bogen 90 Grad in das Futter des Schachtes R302 einbauen.

Rohrschnitt und Arbeitsleistungen.

Material wird extra vergütet.

Anwendung: Ablauf R1a / Zulauf R302

1,000 St

2.1.6.20 Rohranschluss mit Kupplung 250

Bestandsrohr freilegen, sichern und mit senkrechten Stirnschnitten auf Einbaupassmaß trennen.

Anschluss mit Rohrkupplungen / Überschiebmuffe herstellen.

Anschluss an Bestand DN 250 PVC-U Rohrschnitt

Material wird extra vergütet.

1,000 St

2.1.6.30 Rohranschluss mit Kupplung 200

Bestandsrohr freilegen, sichern und mit senkrechten Stirnschnitten auf Einbaupassmaß trennen.

Anschluss mit Rohrkupplungen / Überschiebmuffe herstellen.

Anschluss an Bestand DN 200 Beton

Material wird extra vergütet.

1,000 St

Summe Titel

2.1.6 Umbauten/ Anschlüsse

 =====

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2.1.8 Rohrauslauf A-R101

Hinweistext

Vorbemerkungen

Der Regenwasserkanal erhält einen freien Auslauf in den Stürzaer Bach.
 Das Ufer ist mit Wasserbausteinen befestigt.

2.1.8.10 Boden ausheben, seitlich

Boden des Auslaufgrabens profilgerecht lösen und seitlich in der Fläche zur Geländeregulierung einbauen. Aushubtiefe bis 2,0 m, Boden HB EA1 und EA2.

8,000 m3

2.1.8.20 Vorbereitung Wasserhaltung

Herstellen, Betreiben und Beseitigen der Zulauf-, Ablauf- und Drainageleitungen; der Absenk- und Schluckbrunnen; der Pumpensämpfe; entsprechend der geplanten Technologie und nach Ermessen des AN. In die Pauschale sind einzurechnen: Der erforderliche Erdaushub und das spätere Zuschütten; die erforderlichen Wasserhaltungsarbeiten bei der Herstellung der Pumpensämpfe etc.; die erforderlichen Rohre/Schläuche für die Zulauf-, Ablauf- und Drainageleitungen; Kiespackungen oder erforderliche Filter-/Absetzeinrichtungen. Die Einholung der Genehmigung für die Einleitung des abfließenden Wassers. Die Vergütung erfolgt nur einmal, auch wenn die Arbeiten in mehreren Abschnitten ausgeführt werden.

1,000 psch

2.1.8.30 Pumpe 75 m3/h

Aufstellen, Vorhalten / Unterhalten und Abbauen der Pumpe einschl. des eventuell erforderlichen Umsetzens während der Bauzeit. Im Preis enthalten sind die erforderlichen Saug- und Druckleitungen, die elektrische Verkabelung sowie die eventuell erforderliche Aggregataufstellung. Die Leistung der Pumpe ist bei 10 m Förderhöhe zu erreichen.

Pumpe (Schlauchanschluss DN 100), ca 1250 l/min = 75 m3/h.

1,000 St

2.1.8.40 Betriebspumpenstunden 75 m3/h

Stundenkosten für die Bedienung, Wartung und Betriebskosten (Strom bzw. Kraftstoff, Wartungsmittel) für Pumpe (Schlauchanschluss DN 100), ca. 1250 l/min = 75 m3/h.

96,000 h

2.1.8.50 Auslaufstück einbauen

Böschungstück einbauen. Betonaufleger aus Beton C20/25 ca. 2,0 m3, obere Fläche waagrecht herstellen. Untergrundverbesserung wird gesondert vergütet.

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	1,000	St	.....	.....
2.1.8.60				
			Steinsatz Böschung CP 90/250 in Beton	
			Rohreinfassung in der Böschung herstellen.	
			Steinsatz zur Rohreinfassung in der Böschung mit Neigung 1:2. Wasserbausteine CP 90/250 aus Granit liefern und flächenhaft mit möglichst geschlossener Oberfläche auf Unterbeton, 30 – 50 cm dick verlegen. Steinsatz mit Mörtel MGIII mit 600 kg Zement/m3 verfugen. Beton gesondert.	
	2,000	m2	.....	.....
2.1.8.70				
			Auflager Schotter	
			Schotter 32/56 liefern und zur Sohlstabilisierung einbauen. Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand. Regeleinbaustärke: 50 cm;	
	3,000	m3	.....	.....
2.1.8.80				
			Unterbeton	
			Unterbeton C20/25 für Wasserbausteine. Material liefern und als Bettungsschicht einbauen Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand. Dicke: bis 50 cm	
	1,000	m3	.....	.....
2.1.8.90				
			Filterschicht	
			Bettungsschicht aus filterstabilem Material der Körnung 16/32 in einer mittleren Stärke von 30 cm profilgerecht einbauen. Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand. Anwendung: Unterbau für Steinsatz der Sohl- und Böschungsbefestigung.	
	5,000	m3	.....	.....
2.1.8.100				
			Steinsatz-S - trocken LMB	
			Steinsatz der Grabensohle im Auslaufbereich, Wasserbausteine LMB 60/300 aus Granit liefern und flächenhaft im dichten Verband mit möglichst geschlossener Oberfläche in filterstabilem Material der Körnung 16/32, 30 cm dick versetzen.	
	25,000	t	.....	.....
2.1.8.110				
			Steinsatz-B - trocken LMB	
			Steinsatz der Böschungsbefestigung 1:2., Wasserbausteine LMB 60/300 aus Granit liefern und flächenhaft und als Böschung im dichten Verband mit möglichst geschlossener Oberfläche in filterstabilem Material der Körnung 16/32, 30 cm dick versetzen. Fugen mit Erdreich verfüllen. Im Preis enthalten ist die Angleichung der	
			Übertrag:	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	20,000	t	.....	.....
2.1.8.120				
			Steinschüttung - Abschluss	
			Steinschüttung als oberer Abschluss der Böschungsbefestigung, Wasserbausteine CP63/180 aus Granit liefern und profilgerecht im dichten Verband einbauen. Schüttung übererden. Einbaustärke: ca. 25 x 60 cm	
	5,000	t	.....	.....
Summe Titel				_____
2.1.8 Rohrauslauf A-R101				.....

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

2.1.9 Rohrauslauf A-R301

*****Hinweistext*****

Vorbemerkungen

Der Regenwasserkanal erhält einen freien Auslauf in den Stürzaer Bach im Bereich von senkrechtem Ufermauerwerk.

2.1.9.10

Bauzeitumlenkung

Bauzeitumlenkung am Gewässer für den Trockenwetterfall (Niedrigwasserführung) für den Zeitraum der Baudurchführung. Einrichtung herstellen, vorhalten und rückbauen.

Fangdamm beidseitig der vorgesehenen Eingriffslänge am Gewässer errichten. Wasser fassen und mit Kanalrohr bis über den gewässerabwärts liegenden Baubereich ableiten. Kanalrohr gegen Auftrieb sichern.

Komplettleistung.

Rohrdimension: 1 x DN 600

Haltungslänge: bis 15 m.

1,000 St

2.1.9.20

Steinsatz aufnehmen

Steinsatz der Böschungspflasterung oberhalb des senkrechten Ufermauerwerkes in Beton verlegt, in Teilflächen aufnehmen und im Baustellenbereich lagern. Steine säubern.

Regelmäßiger Sandstein bruchrauh im Format bis ca. 30x30x20 /cm/

Neigung: ca. 1:1,5

4,000 m2

2.1.9.30

Steinsatz Böschungspflaster

Uferböschung mit Pflaster aus abgeräumten Material im Verband engfugig auf filterstabilem Material der Körnung 16/32 in einer Stärke von 20 cm verlegen.

Ergänzungsmaterial gesondert.

Regelmäßiger Sandstein bruchrauh im Format bis ca. 30x30x20 /cm/

Neigung: ca. 1:1,5

10,000 m2

2.1.9.40

Ergänzungsstein- Böschungsstein

Ufermauerstein aus regelmäßig zugehauem Sandstein frei Baustelle liefern.

Steinmaß ca.: Sichtfläche: 30x30; Mauerstärke: 20 /cm/

6,000 m2

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
2.1.9.50				
	Stein zuarbeiten - Fase			
	Mauerstein aus Sandstein, regelmäßiges Format, Querschnitt bis 20 x 20; 30 lang /cm/, Längsfase anarbeiten. Schnittfläche ca. 30x 20 /cm/.			
	10,000	St	.....	.....
2.1.9.60				
	Boden ausheben			
	Boden der Mauerhinterfüllung profilgerecht lösen und fachgerecht entsorgen.			
	5,000	m3	.....	.....
2.1.9.70				
	Ortbeton abbrechen			
	Ortbeton unbewehrt, als Uferbefestigung abbrechen und fachgerecht entsorgen. Dicke unterschiedlich, bis 50 cm.			
	Abrechnung mit Entsorgungsnachweis und nach Lieferschein.			
	2,000	m3	.....	.....
2.1.9.80				
	Fundament			
	Fundament für Mauerwerk herstellen. Einbaustärke 0,5 m, Breite 1,0 m. Fundament aus Beton C25/30 einschl. erforderlicher Schalungsaufwände herstellen, obere Fläche waagrecht.			
	5,000	m	.....	.....
2.1.9.90				
	Betonhinterfüllung			
	Ortbeton der Ufermauer aus Beton C25/30, obere Betonfläche waagrecht, wasserundurchlässig, Dicke 40 cm. Neigung an der Erdseite: 1:10 Vordere Schalung= Mauerwerk			
	Betonnage je 3 gesetzter Schichten			
	3,000	m3	.....	.....
2.1.9.100				
	Schalung Hinterbeton			
	Schalung der Betonhinterfüllung als glatte Schalung, Betonfläche verdeckt bleibend.			
	Schalung einschließlich Stützen, Steifen und Widerlager. Höhe bis 2,3 m			
	10,000	m2	.....	.....
2.1.9.110				
	Ufermauerwerk Naturstein			
	Ufermauerwerk als regelmäßiges Schichtenmauerwerk, aus regelmäßig zugehauenen Naturstein, in Beton versetzt, abräumen. Steine säubern und zum Wiedereinbau vorhalten. Beim Ausbau Steine kennzeichnen. Unbrauchbares Material aufladen und beseitigen.			

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
			Mauerwerk verbundgerecht aus abgeräumten Steinen auf Streifenfundament herstellen. Steine vollfugig in Mörtel MGIII mit 600 kg Zement/m3 versetzen. Fugen als Hohlfuge ausbilden. Ergänzungsmaterial gesondert.	
			Gesteinsart: Sandstein Ausbaumaterial / Ergänzungsmaterial Richtmaß Steinformat ca.: Sichtfläche: 30x50; Mauerstärke: 30 /cm/ Mauerhöhe: bis 1,20 m	
	7,000	m2	.....	.....
2.1.9.120			Ergänzungsstein Mauerwerk	
			Ufermauerstein aus regelmäßig zugehauenen Sandstein frei Baustelle liefern.	
			Steinmaß ca.: Sichtfläche: 30x50; Mauerstärke: 30 /cm/	
	2,000	m2	.....	.....
2.1.9.130			Stein zuarbeiten - Querschnitt	
			Mauerstein aus Sandstein, regelmäßiges Format, Querschnitt bis 30 x 30 /cm/, zuarbeiten auf Länge.	
	10,000	St	.....	.....
2.1.9.140			Natursteinmauer Zulage Rohrauslauf DN 400	
			Zulage zu allen Positionen der Ufermauer für Mehraufwände bei der Einbindung eines Rohrauslaufstückes DN 400 Stb.	
	1,000	St	.....	.....
2.1.9.150			Vorbereitung Wasserhaltung	
			Herstellen, Betreiben und Beseitigen der Zulauf-, Ablauf- und Drainageleitungen; der Absenk- und Schluckbrunnen; der Pumpensämpfe; entsprechend der geplanten Technologie und nach Ermessen des AN. In die Pauschale sind einzurechnen: Der erforderliche Erdaushub und das spätere Zuschütten; die erforderlichen Wasserhaltungsarbeiten bei der Herstellung der Pumpensämpfe etc.; die erforderlichen Rohre/Schläuche für die Zulauf-, Ablauf- und Drainageleitungen; Kiespackungen oder erforderliche Filter-/Absetzeinrichtungen. Die Einholung der Genehmigung für die Einleitung des abfließenden Wassers. Die Vergütung erfolgt nur einmal, auch wenn die Arbeiten in mehreren Abschnitten ausgeführt werden.	
	1,000	psch	.....	.....
2.1.9.160			Pumpe 75 m3/h	
			Aufstellen, Vorhalten / Unterhalten und Abbauen der Pumpe einschl. des eventuell erforderlichen Umsetzens während der Bauzeit. Im Preis enthalten sind die erforderlichen Saug- und Druckleitungen, die elektrische Verkabelung sowie die eventuell erforderliche Aggregataufstellung. Die Leistung der Pumpe ist bei 10 m Förderhöhe zu erreichen. Pumpe (Schlauchanschluss DN 100), ca1250 l/min = 75 m3/h.	

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	1,000	St	.....	.....
2.1.9.170	Betriebspumpenstunden 75 m3/h			
	Stundenkosten für die Bedienung, Wartung und Betriebskosten (Strom bzw. Kraftstoff, Wartungsstoffe) für Pumpe (Schlauchanschluss DN 100), ca. 1250 l/min = 75 m3/h.			
	96,000	h	.....	.....
2.1.9.180	Auslaufstück einbauen			
	Böschungstück einbauen. Betonaufleger aus Beton C20/25 herstellen. Mehraufwände bei der Herstellung des Steinsatzes der Ufermauer sind zu berücksichtigen.			
	1,000	St	.....	.....
2.1.9.190	Unterbeton			
	Unterbeton C20/25 für Wasserbausteine. Material liefern und als Bettungsschicht einbauen Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand. Dicke: bis 50 cm			
	2,000	m3	.....	.....
2.1.9.200	Filterschicht			
	Bettungsschicht aus filterstabilem Material der Körnung 16/32 in einer mittleren Stärke von 30 cm profilgerecht einbauen. Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand. Anwendung: Unterbau für Steinsatz der Sohl- und Böschungsbefestigung.			
	3,000	m3	.....	.....
2.1.9.210	Steinsatz-S - trocken LMB			
	Steinsatz der Grabensohle im Auslaufbereich, Wasserbausteine LMB 60/300 aus Granit liefern und flächenhaft im dichten Verband mit möglichst geschlossener Oberfläche in filterstabilem Material der Körnung 16/32, 30 cm dick versetzen.			
	15,000	t	.....	.....
2.1.9.220	Steinschüttung Prallhang			
	Steinschüttung mit Wasserbausteinen LMB 40/200 (Klasse IV) liefern und in geschlossener Lage profilgerecht einbauen. Anwendung: Fußsicherung /Prallhang-Schutz an einer senkrechten Ufermauer.			
	5,000	t	.....	.....
			Übertrag:	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:

Summe Titel			
2.1.9 Rohrauslauf A-R301				_____

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Summe Gewerk
2.1 Kanalbau

.....

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:

Summe Abschnitt			
2 RW-Kanal				_____

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

3 SW-Kanal

3.1 Kanalbau

3.1.1 Erdarbeiten

*****Hinweistext*****

VB-Erdbau

Die Verrechnung des Grabenaushubes für den Kanalbau erfolgt nach Abtrag der Befestigungen bzw. des Oberbodens.

Die Verfüllung erfolgt bis Unterkante Straßenplanum bzw. bis auf das vorhandene Rohplanum. Schachtbauwerke sind für die zwischenzeitliche Befahrbarkeit mit Stahlabdeckungen zu sichern. Weitere Verfüllungen zur Sicherstellung der zwischenzeitlichen Befahrbarkeit sind in die nachfolgenden EP einzurechnen. Über die Verwendung von wiedereinbaufähigem Aushub zur Verfüllung wird mit der örtlichen Bauüberwachung entschieden.

Der Wiedereinbau der Erdmassen im Rohrgraben ist nach den konkreten Annahmen der Rohrstatik durchzuführen (Bodenarten, Verdichtung, Ausbau des Verbaus). Der AN erbringt protokollarisch den Nachweis der geforderten Verdichtungsgrade im Rahmen der Eigenüberwachung. Die Kosten dafür sind in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen.

Offene Baugruben sind umlaufend mit Bauzaun 2 m hoch zu sichern. Die Kosten dafür sind in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen.

Klassifizierung und Bewertung der Bodenschichten erfolgt nach Baugrundgutachten.

Die Hinweise des Baugrundgutachtens zur Grabengestaltung sind als verbindlich zu berücksichtigen.

Unabhängig von der gewählten Ausführungsart gelangt ein Graben mit senkrechten Wänden zur Abrechnung. Der Vollverbau wird unabhängig vom gewählten Verbausystem mit einer Breite von 15 cm je Seite berücksichtigt. Rückschnitte bei Asphaltoberflächen werden mit 15 cm angegeben.

In der Abrechnung der Erdarbeiten und Verbauarbeiten werden Schachtbauwerksbaugruben bis DN 1000 übermessen. Mehrleistungen sind kalkulatorisch zu berücksichtigen.

Weitere Vorbemerkungen

• **Zum Baugrund**

Die Baugrundgutachten sind in allen ihren Abschnitten zu beachten.

Die Kennwerte für die festgestellten Homogenbereiche sind in den entsprechenden Erdbaupositionen im Leistungsverzeichnis zu beachten!

• **Zur Bautechnologie / Abrechnung**

Die Medienverlegung SW / RW erfolgt bei gemeinsamer Trasse im Stufengraben

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

mit anteiliger Zuordnung des Verbaus.

Hinweistext

VB-Verbau

Für Verbauarbeiten gelten grundsätzlich die DIN 18303, DIN 18304 und DIN 4124. Der geprüfte statische Nachweis und die Ausführungszeichnungen für den Verbau sind vom AN zu erbringen. Dabei sind vom AN die Standsicherheit und die Schadensfreiheit anliegender Gebäude und sonstiger Bauwerke zu gewährleisten. Die Kosten hierfür sind in den nachfolgenden Einheitspreisen zu berücksichtigen. Falls erforderlich oder vom AG verlangt, ist zur Beurteilung der Standsicherheit des Verbaus und der anliegenden Gebäude ein Sachverständiger beizuziehen. Das Herstellen und Beseitigen der Arbeitsebenen für die Baugrubenumschließung werden nicht extra vergütet. Der Preis für den Baugrubenverbau gilt für vorschriftsmäßig entsprechend den einschlägigen DIN-Normen und Unfallverhütungsvorschriften ausgeführten Verbau. Für Schäden entlang von Baugruben und Gräben, welche infolge unsachgemäßen Verbaus entstehen, haftet der AN. Bei Unstimmigkeiten entscheidet der Sachverständige des zuständigen Gewerbeaufsichtsamtes.

3.1.1.10

Verbau

Verbau (Verbauboxen oder gleichwertiges) nach Wahl des AN und entsprechend statischem Erfordernis für Kanalgraben bis DN 400 und Schachtbauwerke bis DN 1200 im Absenkverfahren einbauen, vorhalten und ausbauen.
 Verbautiefe bis 3,6 m
 Boden HB EA1 bis EA4

Abstand der Beplankung nach DIN EN 1610: bis 1,55 m.
 Abgerechnet wird von der vorgeschriebenen Oberkante des Verbaus bis Grabensohle.

Anwendung: SW/RW-Kanal

940,000 m2

3.1.1.20

Zulage für Erdbaupositionen

Zulage zu allen Positionen für Arbeiten im Bereich einer Hochdruckgasleitung. Es sind alle zusätzlichen Aufwände zu den jeweiligen Standardleistungen des LV für Erdbau, Kanalverlegung, Schachtbauwerk zu berücksichtigen. Abstimmungen mit dem Medienträger sind zu führen.

Kanalverlegung überwiegend längs
 Abrechnung pro Meter der Annäherung

20,000 m

3.1.1.30

Zulage für Erdbaupositionen

Zulage zu allen Positionen für Arbeiten an steilen Böschungen bis 1:2. Es sind alle zusätzlichen Aufwände zu den jeweiligen Standardleistungen des LV für Erdbau, Kanalverlegung und Oberflächenbefestigung zu berücksichtigen.

Haltung S104

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	20,000	m	.....	.....
3.1.1.40				
			Grabenprofil	
			Grabengrundprofil herstellen.	
			Graben gemuldet ausheben. Material lösen, laden und fachgerecht entsorgen.	
			Querschnitt: Sohlbreite 0,75 bis 1,0 m; Neigung der Böschung 1:1,5. Tiefe	
			Aushubsohle bis 1,2 m.	
			Boden HB EA1 bis EA2.	
			Beidseitig der S161	
	10,000	m	.....	.....
3.1.1.50				
			Boden ausheben, beseitigen bis Z1.2	
			Boden der Gräben für Kanäle und Baugruben der Schächte profilgerecht ausheben.	
			Aushub in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Aushubtiefe bis 3,6m,	
			Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610, Boden HB EA1 bis EA2. Zuordnung	
			Z0 bis Z1.2	
	305,000	m3	.....	.....
3.1.1.60				
			Boden ausheben, beseitigen Z2	
			Boden der Gräben für Kanäle und Baugruben der Schächte profilgerecht ausheben.	
			Aushub in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Aushubtiefe bis 3,6m,	
			Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610, Boden HB EA3 bis EA4. Zuordnung	
			bis Z2	
	125,000	m3	.....	.....
3.1.1.70				
			Boden ausheben, fördern und zwischenlagern	
			Boden der Gräben für Kanäle und Baugruben der Schächte profilgerecht ausheben,	
			bis 500 m fördern, ablagern und für den Wiedereinbau vorhalten. Aushubtiefe bis	
			3,6 m, Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610, Boden HB EA1 und EA2.	
			Zuordnung Z0 bis Z1.2	
	150,000	m3	.....	.....
3.1.1.80				
			Boden ausheben, fördern und zwischenlagern Schotter	
			Boden der Gräben für Kanäle und Baugruben der Schächte profilgerecht ausheben,	
			bis 500 m fördern, ablagern und für den Wiedereinbau vorhalten. Aushubtiefe bis	
			0,5 m, Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610, Boden HB EA1.	
			Hier: Straßenschotter	
	25,000	m3	.....	.....
3.1.1.90				
			Zulage Boden EA3/EA4	
			Zulage zum Erdaushub für Bodenart nach DIN 18300, Boden EA3 und EA4 (Fels).	
			Lösen nach Wahl des AN und unter Berücksichtigung der Aussagen des	
			Baugrundgutachtens.	
	125,000	m3	.....	.....
			Übertrag:	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
3.1.1.100				
	Zulage Handaushub			
	Zulage für Erdaushub überwiegend von Hand. Ausführung nur nach Bestätigung durch die örtliche Bauüberwachung.			
	40,000	m3	.....	.....
3.1.1.110				
	Zulage Unterfahrung von Sockeln			
	Zulage zum Erdaushub für das Unterfahren von Sockelmauerwerk aus Beton bzw. Beton-/Naturstein in der Breite des Leitungsgrabens und in Höhe der Leitungszone. Länge der Unterfahrung bis 2,0 m. Im Preis enthalten sind Maßnahmen zur Sicherung des Mauerwerkes bzw. die Behebung von eventuellen Mauerwerksschäden. Anwendung für HAL			
	1,000	St	.....	.....
3.1.1.120				
	Hindernisse beseitigen, über 0,3 m3			
	Beseitigung von Hindernissen im Kanalgrabenbereich, wie Mauerreste, Fundamenteile teilweise aus Beton, etc. über 0,3 m3 Inhalt.			
	12,000	m3	.....	.....
3.1.1.130				
	Untergrund verdichten			
	Untergrund verdichten, in Rohrgräben und unter Schachtbaugruben, wenn der anstehende Boden ein Nachverdichten erforderlich macht, um eine möglichst gleichmäßige Rohrauflagerung zu erreichen, Verdichtungsgrad Dpr > 97 %.			
	280,000	m2	.....	.....
3.1.1.140				
	Kiessand			
	Liefern, lagenweise einbauen und verdichten von Kiessand in Rohrgräben für Auflager und Leitungszone entsprechend DIN EN 1610 bzw. Verlegeanleitung, Verdichtungsgrad Dpr > 97 %; Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	160,000	m3	.....	.....
3.1.1.150				
	Verfüllmaterial 45 MN/m2			
	Liefern, lagenweise einbauen und verdichten von Verfüllmaterial in Rohrgräben, Verformungsmodul EV2 größer 45 MN/m2, Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	225,000	m3	.....	.....
3.1.1.160				
	Bodeneinbau zwischengelagert			
	Bodeneinbau mit zwischengelagerten Stoffen, Beifuhr bis 500 m, lagenweise einbauen und verdichten, Verdichtungsgrad Dpr > 97 %, in Rohrgräben einbauen.			
	175,000	m3	.....	.....

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
3.1.1.170				
	Betonaufleger			
	Bei nicht tragfähigen Boden Herstellung eines Betonauflegers C20/25. Material liefern und entsprechend Angaben des AG einbauen. Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	5,000	m3	.....	.....
3.1.1.180				
	Auflager Schotter			
	Bei Eintritt von Schichtengrundwasser bzw. nicht tragfähigem Boden, Sohlstabilisierung als zusätzlicher Bodenaustausch mittels Schotter 32/56. Im Preis enthalten ist das Boden ausheben und beseitigen sowie die Lieferung und der Einbau des Schotters und notwendige Verbauanteile. Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	40,000	m3	.....	.....
3.1.1.190				
	Auflager Splitt			
	Bei Eintritt von Schichtengrundwasser bzw. nicht tragfähigem Boden, Sohlstabilisierung als zusätzlicher Bodenaustausch mittels Splitt 5/11. Einbaustärke 5 cm als obere Schicht des Schotterauflegers. Im Preis enthalten sind das Boden ausheben und beseitigen sowie die Lieferung und der Einbau des Schotters und notwendige Verbauanteile. Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	10,000	m3	.....	.....
3.1.1.200				
	Geotextil			
	Liefern und bündig an die Grabenwand Verlegen von reißfestem Geotextil (Vlies), mindestens 200 g/m2, als Trennschicht zwischen Splitt und Kiessandaufleger. Stoßüberdeckungen sind im Preis enthalten. Mengenermittlung nach Aufmaß im eingebauten Zustand.			
	100,000	m2	.....	.....
3.1.1.210				
	Dichtriegelscheiben- k			
	Dichtriegelscheiben aus 50 cm dicken Beton C12/15 quer zum Graben liefern und einbauen. Ein Dichtriegel ca. 1 m3. Anwendung: Hauptkanal und Anschlussleitungen.			
	18,000	St	.....	.....
3.1.1.220				
	Schubsicherungsriegel Steilstrecke			
	Betonriegel zur Vermeidung von Schubkräften in der Steckmuffenverbindung aus 50 cm dicken C20/25 quer zum Graben liefern und einbauen. Ein Riegel ca. 0,75 m3. Riegel mit Einbindung der Rohrmuffe und Verankerung des Riegels mit 2 Stück Stahlpinnen (Dm 20 mm) mindestens 1,5 m lang im anstehenden Erdreich der Grabensohle und Einbindung in den Betonriegel. Kanalrohr zur Vermeidung von direktem Betonkontakt mit Vlies dreilagig umwickeln.			
			Übertrag:	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:
	2,000	St	.....	.....
Summe Titel				.....
3.1.1 Erdarbeiten				.....
			

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

3.1.2 Schachtbauwerke

Hinweistext

Vorbemerkungen

Schachtbauwerke aus Ortbeton, Mauerwerk oder Fertigteilerschächte sind im Bereich von Haupt/Nebenstraßen für eine Verkehrsbelastung von SLW 60/SLW 30, sonst LKW 12 auszulegen. Geprüfte Statik, Bewehrungs- und Schalungspläne sind durch den AN zu erbringen und in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen. Bauhöhe (h3) der Schachtunterteile nach DIN 4034 Teil 1, Abweichungen mit Auswirkung auf den Schachtaufbau sind vom Auftragnehmer zu eigenen Lasten zu koordinieren.

Alle Schachtelemente sind mit Lastausgleichsring zu montieren (wahlweise in Dichtung integriert oder als separater Schlauchring – TOPSEAL oder glw.). Die Kosten sind in die EP der jeweiligen Schachtelemente einzurechnen.

Schachtausgleichsringe und - Abdeckungen sind in vollfugigem Mörtelbett MGIIIa zu verlegen. Fugenmörtel: Schachtbaumörtel SBM Fa. Marbos oder gleichwertig.

Der Bautechnologie geschuldet sind bauzeitliche Abdeckungen der Schachtbauwerke mit Stahlplatte DN 625 erforderlich. Diese Leistungen sind in die nachfolgenden EP einzurechnen.

3.1.2.10 Ortbeton, Sauberkeitsschicht

Ortbeton der Sauberkeitsschicht, obere Betonfläche waagrecht aus unbewehrtem Beton, C20/25, Dicke 10 cm; liefern und einbauen. Einbau in Teilmengen.

3,000 m3

3.1.2.20 Schachtunterteil 1000/2/200

Schachtunterteil, DIN 4034 Teil 1, rund, Ausführung als Betonfertigteile mit Anschlüssen für die doppelgelenkige Einbindung von Kanalrohren. Geeignet zur Aufnahme von Schachtring DIN 4034-1, mit Muffenbildung und Gleitprofilabdichtung, Steigeisen DIN 19555 (Steigbügel), Form A oder B, Steigmaß 250 mm. Fließrinne gerade oder gekrümmt, schmutzwasserfest mit GFK-Boden; liefern und montieren. Einbau der Schachtfutter entsprechend der Gefälleverhältnisse der anzubindenden Rohrleitungen.

Maße und Materialarten entsprechend Schachtliste.

Betongüte: Expositionsclassen für erhöhte Anforderungen gemäß Vorbemerkungen
 Auftritt: Neigung 1:20 entsprechend DIN.

Schachtnr.: S101; 102; 103; 104; 105;
 S201; 202; 203

Lichte Weite: 1,0 m

Höhe über Sohle: 0,5 m

Zulauf: DN 200/PP (DIN EN 1852)

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Ablauf: DN 200/PP (DIN EN 1852)
 8,000 St

3.1.2.30 Schachtunterteil 1000/3/200

Text wie vorstehend jedoch:
 Lichte Weite: 1,0 m

Schachtnr.: S107

Höhe über Sohle: 0,5 m

Zulauf 1: DN 200/PP (DIN EN 1852)

Zulauf 2: DN 150/PVC-U (1401-1)

Ablauf: DN 200/PP (DIN EN 1852)
 1,000 St

3.1.2.40 Schachtunterteil 1000/3/200

Text wie vorstehend jedoch:
 Lichte Weite: 1,0 m

Schachtnr.: S106
 S204

Höhe über Sohle: 0,5 m

Zulauf 1: DN 200/PP (DIN EN 1852)

Zulauf 2: DN 200/PP (DIN EN 1852)

Ablauf: DN 200/PP (DIN EN 1852)
 2,000 St

3.1.2.50 Außenliegenden Absturz S202

Außenliegenden Absturz an Kontrollschacht DN 1000 (Betonfertigteilschacht mit GFK-Boden, Schachtringe aus Betonfertigteilen) herstellen, einschl. Rohrmaterial und Formstücke DN 200 für den Absturz, Einbaugelenkstück und Futter für Revisionsöffnung DN 150 am Schachtring für den Zulauf, Reduzierung DN 200 auf DN 150, Kernbohrung für den Durchbruch Schachtring, einschl. Betonummantelung C20/25 ca. 1,5 m³ und der dazugehörigen Einschalarbeiten (alternativ Mauerwerk aus Kanalklinkern).

Die Einführung in den Zulauf Schachtunterteil erfolgt mit 2 Stück 45 Grad Bogen.
 Zwischen die Bogen
 wird ein Kurzrohr mit 0,5 m Länge angeordnet.

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
			Der Übergang zur Fallstrecke wird mit Abzweig 45 Grad plus Bogenstück ausgeführt.	
			Absturzhöhe bis 1,45 m	
			Zulauf: DN 200 PP	
			Fallstrecke: DN 200 PP	
			Schachtfutter im Boden: DN 200 PP	
			Revisionsöffnung: DN 150 PP	
			Schacht: S202	
	1,000	St	.....	.....
3.1.2.60			Schachtring DN 1000/1000, einläufig	
			Schachtring DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofildichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. DN 1000, Bauhöhe 1000 mm; liefern und montieren.	
	6,000	St	.....	.....
3.1.2.70			Schachtring DN 1000/750, einläufig	
			Schachtring DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofildichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. DN 1000, Bauhöhe 750 mm, liefern und montieren.	
	4,000	St	.....	.....
3.1.2.80			Schachtring DN 1000/500, einläufig	
			Schachtring DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofildichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. DN 1000, Bauhöhe 500 mm; liefern und montieren.	
	2,000	St	.....	.....
3.1.2.90			Schachthals DN 1000/625/850 einläufig	
			Schachthals DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofildichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. Bauhöhe 850 mm, Durchmesser DN 1000/625, liefern und montieren.	
	2,000	St	.....	.....
3.1.2.100			Schachthals DN 1000/625/600 einläufig	
			Schachthals DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofildichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. Bauhöhe 600 mm, Durchmesser DN 1000/625, liefern und montieren.	
	9,000	St	.....	.....

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
3.1.2.110				
	Schachthals DN 1000/625/300 einläufig			
	Schachthals DIN 4034-1, Ring dicht gegen drückendes Wasser, mit Muffenbildung und Gleitprofildichtung, Steigeisen DIN 19555, Form A oder B, Steigmaß 250 mm. Bauhöhe 300 mm, Durchmesser DN 1000/625, liefern und montieren.			
	2,000	St	.....	.....
3.1.2.120				
	Auflagering 100 mm			
	Auflagering DIN 4034/1, verschiebesicher, Höhe 100 mm, liefern und in Mörtelbett verlegen.			
	14,000	St	.....	.....
3.1.2.130				
	Auflagering 80 mm			
	Auflagering DIN 4034/1, verschiebesicher, Höhe 80 mm, liefern und in Mörtelbett verlegen.			
	3,000	St	.....	.....
3.1.2.140				
	Auflagering 60 mm			
	Auflagering DIN 4034, verschiebesicher, Höhe 60 mm, liefern und in Mörtelbett verlegen.			
	4,000	St	.....	.....
3.1.2.150				
	Auflagering 40 mm			
	Auflagering DIN 4034, verschiebesicher, Höhe 40 mm, liefern und in Mörtelbett verlegen.			
	3,000	St	.....	.....
3.1.2.160				
	Auflagering schräg			
	Zulage für Auflagering DIN 4034, verschiebesicher, für schräges Anpassen (alternativ schräge Ausführung), Neigung bis 10 %.			
	7,000	St	.....	.....
3.1.2.170				
	Schachtabdeckung D 400, einwalzbar			
	Schachtabdeckung Rahmen und Deckel aus Gusseisen, einwalzbar, hochziehbar, Belastungsklasse D400, entsprechend DIN EN 124/DIN 1229, ohne Lüftungsöffnungen , mit dämpfender Einlage, Deckel mit Arretierung, ohne Scharnier , klapperfrei und Auflageradapterring (90 mm hoch) passend zur Schachtabdeckung, liefern und in die Trag / bzw. Binderschicht einsetzen, einwalzen, dabei auf die Höhe 20 cm von der Oberkante Konus bis Oberkante Asphalttschicht achten, in die folgenden Schichten hochziehen und jeweils einwalzen. Einbauhinweise des Herstellers beachten.			

Referenzfabrikat: ACO

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	Angebotenes Fabrikat:			
	1,000	St	.....	.....
3.1.2.180	Schachtabdeckung, KL.D, mit Lüftg.			
	Schachtabdeckung Klasse D DIN 1229, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, Deckel rund aus Gusseisen mit Beton und dämpfende Einlage DIN 19584-4, mit Lüftungsöffnungen, mit Schmutzfänger schwer nach DIN 1221 Zn, in Anlehnung an DIN 1221 Form F hergestellt, liefern und aufsetzen. Schachtabdeckung entsprechend dem Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen. Fuge mit Mörtel MG III nach DIN 1053 füllen. Füllung glattstreichen.			
	Angebotenes Fabrikat:			
	3,000	St	.....	.....
3.1.2.190	Schachtabdeckung, KL.D,ohne Lüftg.			
	Schachtabdeckung Klasse D DIN 1229, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, Deckel rund aus Gusseisen mit Beton und dämpfende Einlage DIN 19584-4, mit Lüftungsöffnungen, mit Schmutzfänger F DIN 1221 liefern und aufsetzen. Schachtabdeckung entsprechend dem Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen. Fuge mit Mörtel MG III nach DIN 1053 füllen. Füllung glattstreichen.			
	Angebotenes Fabrikat:			
	8,000	St	.....	.....
3.1.2.200	Einsteckhülse liefern und montieren			
	Einsteckhülse für Einstiegshilfe komplett aus Edelstahl 1.4571 gebeizt und passiviert für Haltestangendurchmesser 38 mm und Wandabstand 40 mm liefern und nach Herstellervorschrift mit Bolzenanker M10x80 aus V4A montieren. Hülse und Verankerung geprüft nach den Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung von Haltevorrichtungen für Schächte GS-BE-22.			
	12,000	St	.....	.....
Summe Titel				_____
3.1.2 Schachtbauwerke				.....
				=====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

3.1.3 Rohrverlegearbeiten PP

Hinweistext

**

Vorbemerkungen:

Kanalrohre sind im Bereich der Haupt-/ Nebenstraßen für eine Verkehrsbelastung SLW 60/SLW 30, sonst LKW 12 auszulegen.

Die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der eingesetzten Rohre und Formteile durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) ist nachzuweisen.

Die dafür erforderlichen Aufwände sind in die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen.

Alle Rohrverbindungen mit Lippendichtring aus Elastomeren mit Stützring.

Alle Formteile müssen der Qualität und der Güteeigenschaften des Hauptrohres entsprechen.

Die Rohrregellängen sind vom AN in Abhängigkeit von der gewählten Bautechnologie frei wählbar. Die Einkürzung zum stationsgerechten Einbau der Abzweige und Schächte ist in die jeweiligen EP einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Zur Vermeidung von Schubspannungen in der Muffenverbindung bei Kunststoffrohren in Steilstrecken ist die Verlegeanleitung der Hersteller besonders zu beachten. Siehe auch LV-Pos. zur Sicherung bei Steilstreckenverlegung.

3.1.3.10 Schmutzwasserkanal PP SN 12, DN 200

Vollwand-Kanalrohr aus hochmodularem PP HM liefern und höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben nach DIN EN 1610 und den Verlegerichtlinien des Herstellers auf Bettungsschicht verlegen.

Gemuffte Rohre nach DIN EN 1852 mit austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1. Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m² nach DIN EN ISO 9969, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Hohe Längssteifigkeit mit Innensignierung. Das Rohrsystem ist durchgängig eingefärbt. Die Farbe ist inspektionsfreundlich und für die angegebene Lagerzeit UV-beständig. Dynamische Spülbeständigkeit und Hochdruckspülfestigkeit geprüft nach CEN/TR 14920 und DIN 19523.

Baulänge: nach Wahl des AN

Farbe: korallenrot

DN: 200

191,000 m

3.1.3.20 Zul. PP, Abzweig, DN 200/150

Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m², für Lieferung und lagerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.

Farbe: korallenrot

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	DN 200			
	Abzweig 45 Grad, DN 200 / 150			
	1,000	St	.....	.....
3.1.3.30	Zul. PP, Reduzierung DN 250/200			
	Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m ² , für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.			
	Farbe: korallenrot			
	DN 250			
	Reduzierung 250 / 200			
	2,000	St	.....	.....
3.1.3.40	Zul. PP, Doppelmuffe, DN 200			
	Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m ² , für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.			
	Farbe: korallenrot			
	DN 200			
	Doppelmuffe			
	4,000	St	.....	.....
3.1.3.50	Zul. PP, Doppelmuffe flex., DN 200			
	Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m ² , für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.			
	Farbe: korallenrot			
	DN 200			
	Flexible Doppelmuffe			
	4,000	St	.....	.....
3.1.3.60	Zul. PP, Bogen DN 200			
	Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m ² , für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.			
	Farbe: korallenrot			
	DN 200			
	Bogen 15 -45 Grad,			
	6,000	St	.....	.....
			Übertrag:	

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Summe Titel

3.1.3 Rohrverlegearbeiten PP

.....

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

3.1.4 Anschlussleitungen SW

Hinweistext

Vorbemerkungen

Anschlussleitungen sind im öffentlichen Bereich bis zur Grundstück- bzw. von der örtlichen Bauüberwachung vorbestimmten Grenze herzustellen (einschließlich Umbindung auf Bestand bzw. Markierung des Bauendes). Das Sohlgefälle beträgt in der Regel 2 %. Bei Bedarf sind Steilstrecken zulässig (Einbau zusätzlicher Bögen). Der AN hat Abstimmungen mit den Eigentümern zu führen, um evtl. Probleme (Präzisierung der Lage und Höhe der Anschlussleitung) in Übereinstimmung zu klären. Daraus resultierende Mehraufwände bedürfen der Zustimmung der Bauherrschaft und sind rechtzeitig der örtlichen Bauüberwachung anzuzeigen.

3.1.4.10 Anschlussrohr liefern u. verl., DN 150- 3,0

Anschlussleitung zum Sammelrohr aus Vollwand-Kanalrohr aus hochmodularem PP HM liefern und höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben nach DIN EN 1610 und den Verlegerichtlinien des Herstellers auf Bettungsschicht verlegen. Gemuffte Rohre nach DIN EN 1852 mit austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1. Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m² nach DIN EN ISO 9969, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Hohe Längssteifigkeit mit Innensignierung. Das Rohrsystem ist durchgängig eingefärbt. Die Farbe ist inspektionsfreundlich und für die angegebene Lagerzeit UV-beständig. Dynamische Spülbeständigkeit und Hochdruckspülfestigkeit geprüft nach CEN/TR 14920 und DIN 19523.

Baulänge: nach Wahl des AN
 Farbe: korallenrot

Boden der Rohrleitungsgräben profilgerecht ausheben und beseitigen. Planum verdichten, Leitungsbettung und Umhüllung aus Kiessand herstellen, Material liefern, lagenweise, entsprechend Herstellervorschrift einbauen. Grabenverfüllung bis Oberkante Gelände. Verfüllmaterial mit Verformungsmodul mind. 45 MN/m² liefern und lagenweise einbauen und verdichten. Evtl. notwendige Verbauarbeiten ausführen.

Grabentiefe bis 3,0 m.
 10,000 m

3.1.4.20 Zul. PP für Bogen DN 150

Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m², für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.

Farbe: korallenrot

DN 150
 Bogen 15 -45 Grad,

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	
	4,000	St	.....	.....
3.1.4.30	Zul. PP für Überschiebmuffe DN 150			
	Zulage zu Kanalrohr aus PP, Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m ² , für Lieferung und lagegerechten Einbau Formstücke nach DIN EN 1852 mit Muffe und austauschbarem Vierfach-Lippendichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.			
	Farbe: korallenrot			
	DN 150 Überschiebmuffe			
	2,000	St	.....	.....
3.1.4.40	Markierung Bauende DN150			
	Markierung des Bauendes der Anschlussleitung DN 150 an der Baugrenze durch Aufstecken 2x 45 Grad Bogen auf die Grundleitung und senkrechter Rohrverlängerung bis auf ca. 0,5 m über OKG. Steigleitung ohne Dichtelement mittels Verschlusskappe verschließen. Rohrleitungszone mit steinfreien Massen herstellen. Im Preis enthalten sind alle Arbeitsleistungen und Materiallieferungen. Mittlere Tiefe der ankommenden Leitung bis 2,25 m uOKG.			
	2,000	St	.....	.....
Summe Titel				_____
3.1.4 Anschlussleitungen SW				.....
				=====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

3.1.5 Umbauten/ Anschlüsse

Vorbemerkungen:

Die Kanalbauleistung beinhaltet den Anschluss an einen bestehenden Schmutzwasserkanal in einen Schacht. Das erfordert eine Bauzeitumlenkung der abfließenden Abwässer und Oberflächenwässer (einschließlich der Zuflüsse aus den Hausanschlussleitungen) für den Trocken- und Regenwetterfall (Spitzenabfluss bezogen auf den Berechnungsregen). Der AN wählt auf Grund seiner Erfahrungen und seiner technischen Möglichkeiten, das dafür am besten geeignete Verfahren. In den Preis einzurechnen sind alle erforderlichen zusätzlichen Erdarbeiten und Materialien, das Vorhalten und Betreiben von Gerätschaften sowie alle speziellen Stundenleistungen. Das Risiko der Bauzeit wird vom AN getragen. Das zeitweise Absperrern der Hausanschlüsse und sonstigen Zuflüsse ist auf die kürzest mögliche Zeit zu beschränken. Die Absprachen mit den Eigentümern / Anwohnern sind durch den AN zu führen. Die Nutzung des Kanals für die Zwecke der Bauzeitumlenkung stellt keine Inbetriebnahme desselben dar. Die Bauzeitumlenkungen bezieht sich auf die oberhalb liegende Haltung.

3.1.5.10

Schachtanschluss

Seitenzulauf in Bestandsschacht einarbeiten.
 Fertigteilerschacht im Unterteil umarbeiten.
 Unterteil einschließlich Gerinne lage- und höhengerecht anbohren. Überbohrung für den Einbau des Schachtfutters herstellen. Schachtfutter liefern und dicht einsetzen.
 Schachtgerinne aus Beton nach oben öffnen und im Anschluss zum Durchlaufgerinne mit einem Übergangsboden hydraulisch günstig gestalten.
 Bei Arbeiten im Schacht UVV berücksichtigen.
 Schacht im Zu- und Ablauf mit Blase verschließen. Schacht bewettern.
 Unbedenklichkeit der Atmosphäre mit Gaswarngerät prüfen. Bei gegebener Unbedenklichkeit kann der Schacht begangen werden.
 Bei Erfordernis Sicherheitspersonal beistellen.

Materiallieferungen und Arbeitsleistungen.

Schacht DN 1000 Stb
 Anschlussrohr DN 200 PP
 Schacht: S3010

1,000 St

Summe Titel

3.1.5 Umbauten/ Anschlüsse

.....

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag:

3.1.6 spezielle Rohrverlegearbeiten

3.1.6.10

Schutzrohr 6,0 m

Stahlrohr feuerverzinkt als Schutzrohr liefern, Mediumleitung aus PP DN 200 mit Gleitkufen als Abstandshalter zentrisch in das Schutzrohr einbauen.
 9 Stück Gleitkufenring, mit 25 mm Steghöhe, im Abstand von ca. 800 mm, einschließlich Schubsicherungsband, liefern und auf Medienrohr montieren.
 Schutzrohrenden mit Abschlussmanschette dicht verschließen. Manschette Typ DU mit jeweils 2 Spannbändern aufziehen und sichern.
 Gleitkufen – Referenzfabrikat: AZ/AC 1 (bestehend aus jeweils 6 Segmenten) mit Steghöhe 25 mm; Stegbreite 175 mm; für einen Durchmesserbereich von 173 bis 202 mm; von PSI
 PA / PE 7-25
 Schutzrohr aus Stahl L235 feuerverzinkt, 273 x 5; 6,0 m lang in vorbereitete Baugrube lage- und höhengerecht einbauen. Schutzrohr einteilig.

Ein entsprechend leistungsstarkes Baugerät zum Einheben ist zu berücksichtigen.

	1,000	St			
--	-------	----	--	--	--

Summe Titel

3.1.6 spezielle Rohrverlegearbeiten

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

3.1.7 Gewässerquerung

*****Hinweistext*****

Vorbemerkungen

Die Bauleistung beinhaltet eine Gewässerquerung mit einem im Schutzrohr geschützten Medienrohr in offener Bauweise.
 Die Rohrüberdeckung beträgt 0,60 m zur Gewässersohle.
 Das erfordert eine Bauzeitumlenkung des zufließenden Oberflächen-/ Drainwassers. Der AN wählt auf Grund seiner Erfahrungen und seiner technischen Möglichkeiten, das dafür am besten geeignete Verfahren. In den Preis einzurechnen sind alle erforderlichen zusätzlichen Erdarbeiten und Materialien, das Vorhalten und Betreiben von Gerätschaften sowie alle speziellen Stundenleistungen. Das Risiko der Bauzeit wird vom AN getragen.

3.1.7.10

Bauzeitumlenkung

Bauzeitumlenkung am Gewässer für den Trockenwetterfall (Niedrigwasserführung) für den Zeitraum der Baudurchführung.

Fangdamm beidseitig der vorgesehenen Gewässerquerung errichten. Wasser fassen und mit Kanalrohr bis über den gewässerabwärts liegenden Baubereich ableiten. Rohr stützen. Alternativ offenen Umleitungsgraben anlegen.

Komplettleistung.

Rohrdimension: DN 600

Haltungslänge: bis 5 m.

1,000 St

3.1.7.20

Bauzeitumlenkung Starkregen

Bauzeitumlenkung bzw. Sicherung des Baubereiches im Gewässer vor den Folgen bei Einsetzen eines Starkregenwetterereignisses.

1,000 St

Summe Titel

3.1.7 Gewässerquerung

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Summe Gewerk
3.1 Kanalbau

.....

Übertrag:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:

Summe Abschnitt			
3 SW-Kanal				_____

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Zusammenstellung Gewerk 1.1 Allgemeine Leistungen

Titel 1.1.1	Baustelleneinrichtung	EUR
Titel 1.1.2	Grundlagen / Nachweise /Doku	EUR
Titel 1.1.3	Wasserhaltung	EUR
Titel 1.1.4	Oberbodenarbeiten und Vegetation	EUR
Titel 1.1.5	Bauzeitumlenkung	EUR
Titel 1.1.6	Vegetation	EUR
Titel 1.1.7	Sicherungsmaßnahmen	EUR
Titel 1.1.8	Einfriedungen und Wirtschaftsgegenstände	EUR
Titel 1.1.9	Garagenabbruch	EUR

Netto Summe EUR

+ 19,0 % MwSt EUR

Gesamtsumme EUR

=====

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Zusammenstellung Gewerk 1.2 Ersatzpflanzungen

Titel 1.2.1	Pflanzgruben / Pflanzflächen	EUR
Titel 1.2.2	Verankerung	EUR
Titel 1.2.3	Pflanzarbeiten	EUR
Titel 1.2.4	Pflanzenlieferung	EUR
		<hr/>
Netto Summe		EUR
+ 19,0 % MwSt		EUR
		<hr/>
Gesamtsumme		EUR
		<hr/> <hr/>

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Zusammenstellung Gewerk 1.3 Verkehrsflächen

Titel 1.3.1	Aufbruch	EUR
Titel 1.3.2	Wiederherstellung	EUR
Titel 1.3.3	Fahrbahnmarkierung/-Begrenzung	EUR

Netto Summe **EUR**

+ 19,0 % MwSt **EUR**

Gesamtsumme **EUR**

=====

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Zusammenstellung Gewerk 2.1 Kanalbau

Titel 2.1.1	Erdarbeiten	EUR
Titel 2.1.2	Schachtbauwerke	EUR
Titel 2.1.3	Rohrverlegearbeiten PP	EUR
Titel 2.1.4	Rohrverlegearbeiten Stb	EUR
Titel 2.1.5	Anschlussleitungen RW	EUR
Titel 2.1.6	Umbauten/ Anschlüsse	EUR
Titel 2.1.7	Rückbauten	EUR
Titel 2.1.8	Rohrauslauf A-R101	EUR
Titel 2.1.9	Rohrauslauf A-R301	EUR

Netto Summe EUR

+ 19,0 % MwSt EUR

Gesamtsumme EUR

=====

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Zusammenstellung Gewerk 3.1 Kanalbau

Titel 3.1.1	Erdarbeiten	EUR
Titel 3.1.2	Schachtbauwerke	EUR
Titel 3.1.3	Rohrverlegearbeiten PP	EUR
Titel 3.1.4	Anschlussleitungen SW	EUR
Titel 3.1.5	Umbauten/ Anschlüsse	EUR
Titel 3.1.6	spezielle Rohrverlegearbeiten	EUR
Titel 3.1.7	Gewässerquerung	EUR

Netto Summe **EUR**

+ 19,0 % MwSt **EUR**

Gesamtsumme **EUR**

=====

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Zusammenstellung Abschnitt 1 Losübergreifend

Gewerk 1.1	Allgemeine Leistungen	EUR
Gewerk 1.2	Ersatzpflanzungen	EUR
Gewerk 1.3	Verkehrsflächen	EUR

Netto Summe **EUR**

+19,0 % MwSt **EUR**

Gesamtsumme **EUR**

=====

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Zusammenstellung Abschnitt 2 RW-Kanal

Gewerk 2.1 **Kanalbau** **EUR**

Netto Summe **EUR**

+19,0 % MwSt **EUR**

Gesamtsumme **EUR**
 =====

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Zusammenstellung Abschnitt 3 SW-Kanal

Gewerk 3.1 **Kanalbau** **EUR**

Netto Summe **EUR**

+19,0 % MwSt **EUR**

Gesamtsumme **EUR**

=====

Übertrag:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag:

Gesamtzusammenstellung Bauabschnitt 1

Abschnitt 1	Losübergreifend	EUR
Abschnitt 2	RW-Kanal	EUR
Abschnitt 3	SW-Kanal	EUR

Netto Summe **EUR**

+ 19,0 % MwSt **EUR**

Gesamtsumme **EUR**

=====

Übertrag: