Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Inhaltsverzeichnis

Projekt:	**A24030**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	
LV:	**01**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
1.	Gewässerverrohrung	2
1.1.	Baustelleneinrichtung	2
1.2.	Verkehrssicherung	6
1.3.	Baufeldräumung	10
1.4.	Erdarbeiten	17
1.5.	Gewässerneuprofilierung und Kanalbauarbeiten für Gewässerverrohrung	22
1.6.	Rohrvortrieb	41
1.7.	Straßenoberbau	61
1.8.	Qualitätsnachweise	69
2.	Regenwasserentwässerung	82
2.1.	Baustelleneinrichtung	82
2.2.	Verkehrssicherung	85
2.3.	Baufeldräumung	88
2.4.	Erdarbeiten	96
2.5.	Regenwasserentwässerung	102
2.6.	Straßenoberbau	125
2.7.	Qualitätsnachweise	136
3.	Schmutzwasserentwässerung	149
3.1.	Baustelleneinrichtung	149
3.2.	Verkehrssicherung	152
3.3.	Baufeldräumung	156
3.4.	Erdarbeiten	163
3.5.	Schmutzwasserentwässerung	169
3.6.	Straßenoberbau	182
3.7.	Qualitätsnachweise	193
	Zusammenstellung	205

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.	**Gewässerverrohrung**				
1.1.	**Baustelleneinrichtung**				
1.1.10.	**Aufgrabeschein lösen** Aufgrabeschein lösen, einschl. Erstellung aller dafür notwendigen Unterlagen. Der Aufgrabeschein ist spätestens 14 Kalendertage vor Baubeginn einzureichen.	1,000	psch	.....	.....
1.1.20.	**Baustelle einrichten** Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf 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. Gilt für alle Leistungen des Titels 01 Gewässerverrohrung des Leistungsverzeichnisses.	1,000	psch	.....	.....
1.1.30.	**Baustelle betreiben** Baustelle betreiben Vorhaltung und Wartung für alle im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeiten, erforderlicher Geräte, Werkzeuge und sonstiger Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind. 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.	140,000	d	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.1.40. **Baustelle räumen**

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten.
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.

1,000 psch ....

1.1.50. **Bauzeitenplan aufstellen und anpassen**

Bauzeitenplan vor Baubeginn aufstellen.
Plan dem Bauverlauf anpassen.
Plan nach der jeweiligen Anpassung dem AG in zweifacher Ausfertigung und digital übergeben.

1,000 psch ....

1.1.60. **Technische Bearbeitung, Entwässerung**

Technische Bearbeitung
Aufstellen der erforderl. Ausführungsunterlagen (Standsicherheitsnachweise, Ausführungszeichnungen, Werkszeichnungen z.B. für Sonderbauwerke, Rohrstatik aufstellen, Rohrstatik prüfen, sonstige Berechnungen für den Verbau und die Baugruben der Anlagen), sowie der Bestandsunterlagen, Durchführen der Vermessungsarbeiten, usw.
einschl. der Kosten für die Prüfung der Ausführungsunterlagen durch einen anerkannten Prüfingenieur für Baustatik (Fachrichtung).

Für Entwässerung Titel 1.

1,000 psch ....

1.1.70. **Anliegerinformation erstellen und verteilen**

Information der Anlieger über Baudurchführung / Bauablauf.
Im Vorwege sind die Anwohner zu informieren.
Hierzu sind Postwurfinformationen ca. 100 Stück mit kurzer Beschreibung der Tätigkeiten, Angabe des Zeitraums und Ansprechpartner (mit Telefonnummern) zu entwerfen und entsprechend zu verteilen.
Die Verteilung hat ca. 1 Woche vor dem geplanten Baubeginn zu erfolgen.
Der Entwurf der Information ist vor der Verteilung dem AG und der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen und abzustimmen.
In den Einheitspreis sind die verschiedenen Verteiltermine für die jeweilgen halbseitigen Sperrungen / Vollsperrungen mit einzukalkulieren.

1,000 Stk ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.1.80. **Bestandsplan erstellen und liefern, Gewässer/Gewässerverrohrung**

Bestandsplan erstellen und liefern, in dem alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Flächen einzutragen sind.

Es sind einzutragen:
-Nordpfeil
-Flurstücksgrenzen und dgl..
-Flächen unterschiedlicher Befestigungen und Materialarten, Grundstückszufahrten, Zäune, Gräben, Schalt- und Verteilerschränke, Schachtabdeckungen, Schieber, Verkehrszeichen, Straßenabläufe, fest verankerte Straßenmöblierung und dgl..
- Stationierung der Straßenachse
Die Stationierung ist aus dem/den gültigen Ausführungsplan/-plänen zu übernehmen. Ist keine Stationierung vorhanden, ist sie im Abstand von 10 bis max. 15m zu bilden. An den Stationierungen sind Höhenschnitte (NHN-Höhen) zu messen (Fahrbahnachse, Fahrbahnrand, Wasserlauf, Bordkante, etc.), zudem sind alle Gefällewechsel zu erfassen.
-Es sind die NHN-Höhen für jegliche Straßenabläufe, Absenkungen und Überfahrten einzutragen.
-Es sind die NHN-Höhen für jegliche Schachtdeckel einzutragen und mit entsprechenden Koordinaten versehen. Koordinaten auflisten.
-Ebenfalls sind Deckel- und Sohlhöhen in m NHN, Schachtabmessung, Zu- und Ablaufhöhen in m NHN, die Lage der Rohr- und Anschlussleitungen, einschließlich der Rohrquerschnitte und der eingebauten Materialien zu messen und getrennt noch Regen- und Schmutzwasser in den Bestandsplan mit aufzunehmen.
-Höhe in m NHN der Anschlussleitungen an den Grundstücksgrenzen.
- Schacht-Nr. (gem. Auskunft AG)
- Schachtmittelpunkt
- Deckel- und Sollhöhen (aller Zu- und Ableitungen)
- Gefälle als Verhältniszahl
- Rohrmaterial
- Rohrdurchmesser
- Haltungslänge
- Fliessrichtungspfeil
- Hausanschlüsse (Abzweiger und Endpunkte)
- Hausanschlussschächte (Deckel- und Sohlhöhen)
- Straßenabläufe

Darstellung SW- und RW-Kanal in einem Plan. Für die Übergabe in das Kanalkataster sind die Daten für Schächte, Haltungen und Straßenabläufe (Koordinatenliste als CSV oder XLS) zu übergeben.
An den Planrändern sind die Koordinaten des gültigen Koordinatensystems einzutragen. Koordinaten im System ETRS89 / UTM Zone 32N unter Verwendung der amtlichen Polygonpunkte und auf NN-Höhen einmessen.
Der Plan muss im Zeichenfeld das Datum der Herstellung und den Namen des Verfassers enthalten.
Lageplan Maßstaß 1:500.
Die Einmessung ist durch ein vom AG anerkannten Vermessungsingenieur auszuführen.

Projekt:	**A24030**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	
LV:	**01**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Vermessungsunterlagen sind vor Abnahme der Bauleistung dem AG schriftlich (2 Papierplots) und in geeigneter Weise digital (Datenträger oder Cloud-Service, mit Dateiformat dxf, dwg, pdf) zu übergeben. Inkl. ASCII-Datei mit sämtlichen aufgenommenen und ergänzten Punktnummern mit Lage- (Koordinaten) und Höhen- (über NHN) Daten.	1,000	psch		.....
	Summe 1.1. Baustelleneinrichtung				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.	**Verkehrssicherung**				
1.2.10.	**Verkehrszeichenpläne aufstellen und abstimmen** Verkehrsführungspläne für 6 Bauphasen und 1 Hinweistafelpläne gemäß Baubeschreibung und Bauphasen-/Hinweistafelpläne als Verkehrszeichenpläne aufstellen und fortschreiben, mit den zuständigen Dienststellen und Beteiligten abstimmen und anordnen lassen. Pläne digital sowie 2-fach pro Bauphase als Farbplot übergeben. Vorhandene Pläne werden durch den AG als PDF-Dateien zur Verfügung gestellt.	1,000	psch	.....	.....
1.2.20.	**Verkehrsführung aufstellen, Maßnahme 5, BI/15** Verkehrsführung und Verkehrssicherung, einschließlich aller erforderlichen Haltverbote, Verkehrszeichen, Aufstellvorrichtungen, Leitbaken, Absperrschranken und Fahrbahnmarkierungenetc. zur Einrichtung der Verkehrsführung, gemäß den Verkehrsführungsplänen des AG und durch den AN abgestimmten und angeordneten Verkehrszeichenplänen anfahren und aufstellen. Verkehrsregelplan BI/15 "Sperrung einer Straße" RSA 21 Für Zwischenbaugrube "Am Lachbach" im Zuge des Rohrvortriebs.	1,000	psch	.....	.....
1.2.30.	**Verkehrsführung vorhalten, Maßnahme 5, BI/15** Verkehrsführung der Vorposition während der gesamten vorhalten. Für Zwischenbaugrube "Am Lachbach" im Zuge des Rohrvortriebs.	40,000	d	.....	.....
1.2.40.	**Verkehrsführung beseitigen, Maßnahme 5, BI/15** Verkehrsführung und Verkehrssicherung, einschließlich aller erforderlichen Haltverbote, Verkehrszeichen, Aufstellvorrichtungen, Leitbaken, Absperrschranken und Fahrbahnmarkierungen etc. zur Einrichtung der Verkehrsführung, gemäß den Verkehrsführungsplänen des AG und durch den AN abgestimmten und angeordneten Verkehrszeichenplänen aufnehmen und beseitigen. Für Zwischenbaugrube "Am Lachbach" im Zuge des Rohrvortriebs.	1,000	psch	.....	.....
1.2.50.	**Verkehrsführung aufstellen, Maßnahme 5, BI/6** Verkehrsführung und Verkehrssicherung, einschließlich aller erforderlichen Haltverbote, Verkehrszeichen,				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Aufstellvorrichtungen, Leitbaken, Absperrschranken und Fahrbahnmarkierungenetc. zur Einrichtung der Verkehrsführung, gemäß den Verkehrsführungsplänen des AG und durch den AN abgestimmten und angeordneten Verkehrszeichenplänen anfahren und aufstellen. Verkehrsregelplan BI/6 "Zweistreifige Fahrbahn mit halbseitiger Sperrung" RSA 21 Für Zwischenbaugrube "Am Lachbach" im Zuge des Rohrvortriebs.	1,000	psch		.....
1.2.60.	**Verkehrsführung vorhalten, Maßnahme 5, BI/6** Verkehrsführung der Vorposition während der gesamten vorhalten. Für Zwischenbaugrube "Am Lachbach" im Zuge des Rohrvortriebs.	10,000	d	.....	.....
1.2.70.	**Verkehrsführung beseitigen, Maßnahme 5, BI/6** Verkehrsführung und Verkehrssicherung, einschließlich aller erforderlichen Haltverbote, Verkehrszeichen, Aufstellvorrichtungen, Leitbaken, Absperrschranken und Fahrbahnmarkierungen etc. zur Einrichtung der Verkehrsführung, gemäß den Verkehrsführungsplänen des AG und durch den AN abgestimmten und angeordneten Verkehrszeichenplänen aufnehmen und beseitigen. Für Zwischenbaugrube "Am Lachbach" im Zuge des Rohrvortriebs.	1,000	psch		.....
1.2.80.	**Umleitungsbeschilderung aufstellen, für Vollsperrung** Einrichtung und Beschilderung zur großräumigen Umleitung des Verkehrs nach StVO, RSA und Verkehrskonzept des AG aufstellen. Vorhandene und/oder entgegenstehende Verkehrsschilder außer Kraft setzen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Für Vollsperrung	1,000	psch		.....
1.2.90.	**Umleitungsbeschilderung vorhalten, für Vollsperrung** Einrichtung und Beschilderung zur großräumigen Umleitung des Verkehrs nach StVO, RSA und Verkehrskonzept des AG vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Eventuell beschädigte oder verschmutzte Elemente sind vom AN kostenfrei zu ersetzen und in diese Position einzukalkulieren. Für Vollsperrung	7,000	d	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.2.100. **Umleitungsbeschilderung beseitigen, für Vollsperrung**

Einrichtung und Beschilderung zur großräumigen Umleitung des Verkehrs nach StVO, RSA und Verkehrskonzept des AG nach Beendigung der Bauphase abbauen und abfahren.
Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen.
Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen.

Für Vollsperrung

1,000 psch ....

1.2.110. **Kontrolle der Arbeitsstellensicherung ausführen**

Kontrolle der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren.
Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich.

40,000 d ....

Die nachfolgenden Positionen sind nur auf Anordnung durch den AG auszuführen.

1.2.120. **Bauzaun aufstellen und abbauen**

Bauzaun liefern, standsicher aufstellen und nach Beendigung abbauen, einschließlich der erforderlichen Pfosten und Aufstellvorrichtungen.
Horizontale Lastaufnahme gemäß DIN EN 12810.
Zaunhöhe = 2,00 m.
Zaun aus Stahlgitter-Fertigteilen, verschraubbar.
Lieferung und Aufbau zusätzlicher Stützstreben für die Standsicherheit, einschließlich Befestigungsmaterial.
Bauzaunelemente vor dem Herausziehen sichern.
Zur Sicherung des Baustellenbereichs.
Nicht erforderliche Bauzaunelemente auf dem Lagerplatz des AN zwischenlagern.
Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen.
Vorhalten, Warten, Betreiben und Kontrollieren werden gesondert vergütet.

100,000 m ....

1.2.130. **Bauzaun vorhalten**

Bauzaun, einschließlich der erforderlichen Pfosten und Aufstellvorrichtungen, während der gesamten Bauzeit vorhalten, kontrollieren, warten, betreiben und soweit erforderlich versetzen.
Arbeiten durchführen, die zur Wiederherstellung des ordnungsgemässen Zustandes des Bauzauns und der Sichtschutzplane notwendig sind.
Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen.
Eventuell beschädigte oder verschmutzte Elemente sind vom AN kostenfrei zu ersetzen und in diese Position einzukalkulieren.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun aus Stahlgitter-Fertigteilen, verschraubbar.				
		4.000,000	m*d	.....	.....
1.2.140.	**Zusätzliches Verkehrszeichen montieren und abbauen** Zusätzliche Verkehrszeichen verschiedener Art anfahren, an Ständer montieren, abmontieren und abfahren.				
		1,000	St	.....	.....
1.2.150.	**Zusätzliches Verkehrszeichen vorhalten** Zusätzliche Verkehrszeichen verschiedener Art vorhalten.				
		40,000	St*d	.....	.....
	Summe 1.2. Verkehrssicherung				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.	**Baufeldräumung**				
1.3.10.	**Vegetationsdecke abschieben, entsorgen** Oberbodenfläche, Vegetationsdecke aus Grassoden, Wurzeln etc. aus einer ehemaligen Grünlandfläche in ebenen bis flach geneigten Flächen abschieben, laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen, aufladen, abfahren und einer geeigneten Wiederverwendung nach Wahl des AN zuführen. Ohne Schadstoffe, aufgrund von pH- und TOC-Werten > Z2. Abtragsstärke: i. M. 10 cm	250,000	m2	.....	.....
1.3.20.	**Hecke und Buschwerk aufnehmen und entsorgen** Hecken und Buschwerk jeder Art mit Wurzelwerk roden, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen. Mittlere Höhe bis 3 m. Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand. Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196. Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Gesamtes Holz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Wurzelstöcke der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Schlagabraum der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. In Einzelflächen. Abrechnung erfolgt in m² der tatsächlich bearbeiteten Fläche (Bodenfläche).	135,000	m2	.....	.....
1.3.30.	**Wurzelstöcke roden unter 50 cm** Wurzelstock einschließlich Wurzelansätzen roden. Durchmesser unter 50 cm gemessen 1 m über Erdboden. Wurzellöcher unter Zulieferung von geeignetem Füllboden wieder verfüllen und verdichten. Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand. Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196. Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Fräsgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer geeigneten Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	21,000	Stck	.....	.....
1.3.40.	**Schürfe ausführen, Breite 1m, Tiefe <1,2m** Probeaufgrabung Aufgrabung nach Anordnung des AG durchführen. Inkl. Bodenaushub, Sicherung der Baugrubenwände, Verfüllen und Verdichten der Baugrube. Inkl. aller zur zweifelsfreien Lagebestimmung erforderlichen				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Leistungen. Die Ausführung ist gegenüber den übrigen Erdarbeiten zeitlich vorgezogen, die gesonderte Anfahrt des Gerätes ist einzurechnen. Mittlere Grabenbreite 1,0 m. Aushubtiefe bis 1,20 m . Inkl. erforderlicher Wasserhaltungsarbeiten. Geeigneten Füllboden liefern. Abgerechnet wird nach Grabenaufmaß (mittlere Grabenlänge).	5,000	m	.....	.....
1.3.50.	**Schürfe ausführen, Breite 1m, Tiefe 1,2-2,5m** Probeaufgrabung Aufgrabung nach Anordnung des AG durchführen. Inkl. Bodenaushub, Sicherung der Baugrubenwände, Verfüllen und Verdichten der Baugrube. Inkl. aller zur zweifelsfreien Lagebestimmung erforderlichen Leistungen. Die Ausführung ist gegenüber den übrigen Erdarbeiten zeitlich vorgezogen, die gesonderte Anfahrt des Gerätes ist einzurechnen. Mittlere Grabenbreite 1,0 m. Aushubtiefe über 1,20 m bis 2,50 m. Inkl. erforderlicher Wasserhaltungsarbeiten. Geeigneten Füllboden liefern. Abgerechnet wird nach Grabenaufmaß (mittlere Grabenlänge).	5,000	m	.....	.....
1.3.60.	**Zulage: Handschachtung Für 'Schürfe'** Handschachtung. Als Zulage zur Position Schürfe ausführen. Im Bereich von Fremdleitungen und vorhandenen Baumwurzeln. Nur auf ausdrückliche Anweisung des AG.	20,000	m3	.....	.....
1.3.70.	**Fremdleitungen sichern, rechtwinklig** Fremdleitungen sichern. Im Bereich von Leitungsgräben. Mehrere Leitungen, die in der Draufsicht einen Zwischenraum von weniger als 1,0 m haben, werden wie eine Leitung mit einer um den Zwischenraum vergrößerten Breite abgerechnet. Rechtwinklig zur Baugrube und bis zu einem Winkel von 45 Grad kreuzende Leitungen. Breite über 150 bis 200 cm.	5,000	m	.....	.....
1.3.80.	**Fremdleitungen sichern, parallel Breite** Fremdleitungen sichern. Im Bereich von Leitungsgräben.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Mehrere Leitungen, die in der Draufsicht einen Zwischenraum von weniger als 1,0 m haben, werden wie eine Leitung mit einer um den Zwischenraum vergrößerten Breite abgerechnet. Parallel zur Baugrube verlaufende und bis zu einem Winkel kleiner als 45 Grad kreuzende Leitungen. Breite über 150 bis 200 cm.	10,000	m	.....	.....
1.3.90.	**Freigelegte Wurzelbereiche abdecken** Freigelegte Wurzelbereiche während der Bauzeit gegen Austrocknen abdecken. Wurzelabdeckung = Matten aus Stroh, Jute o.ä. Abdeckung während der Bauzeit feucht halten. Abdeckung vor dem Verfüllen der Abgrabung aufnehmen und von der Baustelle entfernen.	30,000	m2	.....	.....
1.3.100.	**Baumschutz herstellen, Du bis 30cm** Baumschutz herstellen. Mantel mit Polsterung zum Schutz des Baumstammes vor mechanischer Beschädigung herstellen und während der Bauzeit unterhalten. Der Mantel darf Baumstamm und Wurzelanläufe nicht berühren. Der Stammdurchmesser wird 1m über vorhandener Geländeoberfläche gemessen. Stammdurchmesser bis 30 cm. Polsterung des Stammes nach Wahl des AN. Mantel nach Wahl des AN. Höhe des Mantels: mind. 2,0 m. Schutzmaterial verbleibt im Eigentum des AN. Schutzmaterial nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen, laden und zur freien Verwendung des AN entfernen.	11,000	Stck	.....	.....
1.3.110.	**Boden mittels Erdsauger lösen. laden und entsorgen** Bodenaushub mittels Erdsauger im Wurzelbereich von Bäumen, auf Anordnung der örtlichen Bauaufsicht des AG, durchführen. Boden fachgerecht lösen, laden und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen. Abtragstiefe bis 0,70cm. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Abtragsprofil. Zusätzlich ist der Nachweis über amtliche und von der Bauleitung anerkannte Wiegescheine zu erbringen. Verletzungen der Wurzeln vermeiden. Unvermeidbare Wurzelabtrennungen mit glattem Schnitt durchführen. Schnitt-, Bruch- und Schürfwunden glatt schneiden. Wurzelschnittstelle bis 2 cm Durchmesser mit wachstumsförderndem Stoff behandeln und bei Durchmesser über 2cm mit Wundbehandlungsstoff behandeln.	10,000	m3	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.3.120. **Findlinge aufnehmen und entsorgen, bis 0,5 m³**

Findlinge im Zuge des Bodenabtrags lösen, aufnehmen, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen, einschließlich aller Nebenarbeiten.
Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand.
Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196.
Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.
Rauminhalt bis 0,5 m3.

4,000 Stck ....

1.3.130. **Findlinge aufnehmen und entsorgen, bis 1,0 m³**

Findlinge im Zuge des Bodenabtrags lösen, aufnehmen, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen, einschließlich aller Nebenarbeiten.
Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand.
Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196.
Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.
Rauminhalt bis 1,0 m3.

4,000 Stck ....

1.3.140. **Litfassäule einschl. Fundament aufnehmen und (zwischen-)lagern**

Litfaßsäule einschließlich Fundament und ggf. vorhandener Einbauten fachgerecht aufnehmen.
Hierzu zählen sämtliche erforderlichen Erdarbeiten, das Lösen, Ausbauen und Sichern der Litfaßsäule sowie des Fundamentes.
Das aufgenommene Material ist sortenrein zu verladen und auf einer vom AN bereitzustellenden, geeigneten Fläche zwischenzulagern und gegen Beschädigung zu sichern.

1,000 Stck ....

1.3.150. **Poller aufnehmen und seitl. lagern**

Straßenraumbegrenzungspoller aus Naturstein oder Stahl, aufnehmen, aufladen und seitl. lagern.
Einschließlich Abbruch Unterbeton (Fundament).
Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand.
Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196.
Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.

1,000 Stck ....

1.3.160. **Straßenbeleuchtungskörper aufnehmen und (zwischen-) lagern**

Straßenbeleuchtungskörper einschließlich Mast, Leuchtenkopf

und ggf. Fundament fachgerecht aufnehmen.
Vor Aufnahme sind die erforderlichen elektrischen Abklemmarbeiten stromlos und sicher durchzuführen durch eine anerkannte fachkundige Person gemäß den geltenden elektrotechnischen Vorschriften.
Der Beleuchtungskörper ist auszubauen, gegen Beschädigung zu sichern, zu verladen und auf einer vom AN bereitzustellenden geeigneten Fläche zwischenzulagern.

Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen wie:
Einschl. fachgerechte Abklemmung und Sicherung der elektrischen Leitungen.
Einschl. erforderliche Erdarbeiten im Mast- und Fundamentbereich.
Einschl. Verladen, innerbetrieblicher Transport und Zwischenlagerung
Einschl. Bereitstellung aller erforderlichen Geräte, Maschinen und Materialien.

1,000 Stck ....

1.3.170. Schicht ohne Bindemittel aufnehmen und entsorgen, Dicke bis 40 cm

Schicht ohne Bindemittel in der Fahrbahn und den Nebenflächen lösen, aufnehmen und beseitigen.
Schicht ohne Bindemittel der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Dicke bis 40 cm.
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.
In Einzelflächen.
Erschwernisse durch Einbauten werden nicht gesondert vergütet.

20,000 m3 ....

Hinweis Asphalt:
Zulage für die Entsorgung pechhaltigen Asphalts (PAK > Grenzwert) abrechenbar nur bei entsprechendem Analysenbefund.

1.3.180. Beprobung von Asphalt auf Pech (PAK)

Beprobung vorhandener Asphaltbefestigungen zur Untersuchung auf pechhaltige Bestandteile (PAK) einschließlich fachgerechter Probenahme (z. B. Bohrkern oder Stemmprobe) gemäß DIN EN 932-1 sowie RuVA-StB, sachgerechtem Verpacken, Kennzeichnen und Transport der Proben zu einem akkreditierten Prüflabor, Durchführung der Laboranalytik auf PAK gemäß DIN EN ISO 18287 sowie Erstellung und Übergabe eines Prüfberichts mit eindeutiger Einstufung zur Entsorgungszuordnung.
Einschl. erforderlicher Materialien, Geräte und Werkzeuge.
Sämtliche Nebenleistungen sind im Einheitspreis enthalten.

1,000 psch .....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.190.	**Asphaltbefestigung trennen - Gesamtaufbau, Dicke 10 bis 25 cm** Asphaltbefestigung geradlinig trennen. Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung (Decke, Binder und Tragschicht) 10 bis 25cm	40,000	m	.....	.....
1.3.200.	**Zulage: Asphaltbefest. trennen, pechhaltig** Zulage: Asphaltbefest. trennen, pechhaltig Einschl. Einholung der erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Einschl. erforderliche Geräte und Maschinen, sowie Schutzausrüstung gem. Behördenvorgabe.	10,000	m	.....	.....
1.3.210.	**Asphaltbefestigung aufbrechen (Gesamtaufbau), Dicke 10 cm bis 25 cm** Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Asphaltschicht (Decke, Binder, Tragschicht), Dicke 10-25 cm, Fläche = Fahrbahn Aufbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen	50,000	m2	.....	.....
1.3.220.	**Zulage: Asphaltbefestigung aufbrechen, pechhaltig** Zulage: Asphaltbefestigung aufbrechen, pechhaltig Einschl. Einholung der erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Einschl. erforderliche Geräte und Maschinen, sowie Schutzausrüstung gem. Behördenvorgabe.	15,000	m2	.....	.....
1.3.230.	**Asphaltbefestigung entsorgen** Zu verschiedenen Zeiten und je nach Baufortschritt Asphaltbefestigung (auf LKW des AN aufgeladen) entsorgen. Der AN führt den Entsorgungsnachweis. Einschl. aller erforderl. Geräte, Materialien und Schutzausrüstung gem. Behördenvorgabe. Die Entsorgungskosten trägt der AN. Einschl. Einholung der erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Den Annahmepreis trägt der AN. Abrechnung erfolgt nach transporterter und abgeladener Tonnage. Abgerechnet wird ausschließlich nach Wiegescheinen. Sämtliche anfallenden Transport- und Wiege- sowie etwaige Genehmigungskosten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	100,000	t	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.240.	**Zulage: Asphaltbefest. entsorgen, pechhaltig** Zulage: Asphaltbefest. entsorgen, pechhaltig. Die Entsorgungskosten trägt der AN. Einschl. Einholung der erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Einschl. erforderliche Geräte und Maschinen, sowie Schutzausrüstung. Im elektronischen Abfallnachweisverfahren (eANV). Die Menge ergibt sich aus der Wiegenote der Annahmestelle. Die Annahmegebühr trägt der AN	20,000	t	.....	.....
Summe 1.3.	**Baufeldräumung**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.4. Erdarbeiten

Hinweis:

Der AN wird darauf hingewiesen, dass Aushubboden unmittelbar aufzunehmen und ordnungsgemäß abzufahren bzw. auf einer vom AN selbst bereitzustellenden Zwischenlagerfläche in normgerechten Bodenmieten zwischenzulagern ist.
Der AG stellt keine Lager- oder Zwischenlagerflächen außerhalb der in den Bauphasenplänen dargestellten Baustelleneinrichtungsflächen und Baufeldern zur Verfügung.
Die Organisation, Herrichtung und Unterhaltung der benötigten Zwischenlagerfläche obliegt vollständig dem AN.

1.4.10. Zwischenlagerung

Zwischenlagerung für Aushub- / Aufbruchmaterial.
Für Böden bzw. Bodengemische, deren Schadstoffbelastung unbekannt ist.
Eigenständige Beschaffung, Organisation, Genehmigung und Anmietung einer geeigneten Lagerfläche nach Wahl AN.
Herstellung, Betrieb und Unterhaltung der Zwischenlagerfläche inkl. Trag-/Schutzschicht, ggf. Abdichtung und Oberflächenentwässerung.
Wetterschutz für gelagerten Boden/Bodengemisch aus geeigneten reißfesten Gitterfolien, Planen o. ä. nach Wahl des AN windfest herstellen.
Annahme, Transport innerhalb der Baustelle, Transport zur Zwischenlagerfläche, Abladen und sorten- sowie klassengetrennte Lagerung (belastete/unbelastete Böden).
Maßnahmen zur Staub-, Lärm- und Verwehungsminimierung sowie Sicherung gegen Austritt von Schadstoffen.
Vollständiges Führen von Nachweisen (Mengen, Herkunft, Lagerdauer, Verbleib).
Räumen, Reinigen und Rückbau der Lagerfläche nach Abschluss der Nutzung.

<u>Besondere Hinweise:</u>
Innerhalb des Baufeldes stehen gerine bis keine Lagerflächen zur Verfügung.
Alle logistischen und organisatorischen Maßnahmen (inkl. zeitlich eingeschränkter An-/Ablieferungen, Verkehrslenkung etc.) sind im EP enthalten.
Vermischung unterschiedlicher Bodenarten/Bodenklassen ist auszuschließen.

1,000 psch .....

1.4.20. Boden des Homogenbereiches A1 lösen und (zwischen-) lagern

Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach Baubeschreibung und Baugrundgutachten unterhalb der Vegetationsdecke profilgerecht lösen, laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Lagerflächen während der Bauzeit bereitstellen.
Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Abtragsprofil und zusätzlich nach Wiegenoten.
Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten.

Homogenbereich: A1
Ortstypische Bezeichnung: Oberboden/Mutterboden
Tiefe: bis 60 cm
Förderweg: 0,5 bis 1 km

180,000 m3 ....

1.4.30. **Boden des Homogenbereiches A1 aufnehmen und wiedereinbauen**

Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach Baubeschreibung und Baugrundgutachten, im Baustellenbereich (zwischen-) lagernd, aufladen, zum Einbauort fördern und lagenweise einbauen und verdichten.
Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Auftragsprofil.
Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten.

Homogenbereich: A1
Ortstypische Bezeichnung: Oberboden/Mutterboden

150,000 m3 ....

1.4.40. **Boden des Homogenbereiches A2, A3 und B1 lösen und (zwischen-)lagern**

Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach Baubeschreibung und Baugrundgutachten unterhalb des Homogenbereiches 1 profilgerecht lösen, laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen.
Lagerflächen während der Bauzeit bereitstellen.
Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Abtragsprofil und zusätzlich nach Wiegenoten.
Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten.

Homogenbereich: A2
Ortstypische Bezeichnung: Sandauffüllung
Homogenbereich: A3
Ortstypische Bezeichnung: Auffüllungsgemische, schwach humos
Homogenbereich: B1
Ortstypische Bezeichnung: Sand

Zuordnungswert gem. LAGA: Z 0
Tiefe: bis 0,8 m.
Förderweg: 0,5 bis 1 km

20,000 m3 ....

1.4.50. **Boden des Homogenbereiches C1 und D1 lösen und (zwischen-)lagern**

Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach Baubeschreibung und Baugrundgutachten unterhalb des Homogenbereiches 1 profilgerecht lösen, laden, innerhalb der

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen.
Lagerflächen während der Bauzeit bereitstellen.
Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Abtragsprofil und zusätzlich nach Wiegenoten.
Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten.

Homogenbereich: A2
Ortstypische Bezeichnung: Sandauffüllung
Homogenbereich: A3
Ortstypische Bezeichnung: Auffüllungsgemische, schwach humos
Zuordnungswert gem. LAGA: Z 0
Tiefe: bis 0,8 m.
Förderweg: 0,5 bis 1 km

5,000 m3 ....

Für die auszubauenden Böden (fest eingebaut, verdichtet) wird ein Umrechnungsfaktor von 2,16 t/m3 zu Grunde gelegt.
(Umrechnung mit einem Auflockerungsfaktor von 20%)
Bei sämtlichen Arbeiten mit belastetem Material sind die entsprechenden Vorschriften/Richtlinien einzuhalten.
Ergänzend zum Nachweis über Wiegenoten ist vom AN ein Kontrollaufmaß mit Ermittlung des abgefahrenen Volumens durchzuführen und zu dokumentieren. Der dafür erforderliche Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Arbeiten finden im Kronenbereich von Bäumen statt und sind dort entsprechend vorsichtig auszuführen.

Boden aus den Baugruben und Rohrvortrieb ist fachgerecht zwischenzulagern.
Gemäß den Analyseergebnissen der Position "Analytik erstellen".

Abrechnungsregel:
Je Abrechnungsfall darf ausschließlich eine Zulageposition zusätzlich zur Grundposition abgerechnet werden.

Eine gleichzeitige Abrechnung mehrerer Zulagepositionen ist ausgeschlossen.

1.4.60. **Analytik Bodenaushub EBV**

Untersuchung zur Abfalldeklaration nach EBV Mindestuntersuchungsprogramm für Boden vor der Aufbereitung bei unspezifischem Verdacht, Untersuchung im Feststoff und Ealuat aus Haufwerken. Ausführung wie folgt:
- Insitu Probeentnahme und Prüfung der Bodenproben zur Feststellung der Zuordnungsklasse nach EBV durch eine dafür qualifizierte Prüfstelle durchführen lassen
- Einschließlich Transport der Proben zur Prüfstelle.
Probeentnahme und Prüfung des im Baustellenbereich zwischengelagerten Bodens
- Die Beauftragung der Prüfstelle bedarf der Zustimmung des AG.
- Analyse erstellen und dem AG vorlegen.-

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000	St	.....	.....
1.4.70.	**Analytik Bodenaushub DepV** Ergänzende Analytik von Bodenaushub gemäß DepV, Anhang 3, Tabelle 2, bei Überschreitung der EBV-Zuordnung Probenvorbereitung, Analysen und gutachterlicher Bericht / abfallrechtliche Einstufung gem. DepV sind in das Angebot einzupreisen. Durchführung dieser Untersuchungen nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers.				
		2,000	St	.....	.....
1.4.80.	**Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0** Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F0 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.				
		870,000	t	.....	.....
1.4.90.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F1** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F1 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.				
		65,000	t	.....	.....
1.4.100.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F2** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F2 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.				
		261,000	t	.....	.....
1.4.110.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F3** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F3 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	44,000	t	.....	.....
1.4.120.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, DK0** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung DK0 nach Deponieverordnung (DepV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	22,000	t	.....	.....
1.4.130.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, DKI** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung DKI nach Deponieverordnung (DepV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	22,000	t	.....	.....
1.4.140.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, DKII** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung DKII nach Deponieverordnung (DepV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	22,000	t	.....	.....
	Summe 1.4. **Erdarbeiten**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.5. Gewässerneuprofilierung und Kanalbauarbeiten für Gewässerverrohrung

Baugruben und Verbau für Gewässerverrohrung

1.5.10. Technische Bearbeitung, Kanaldielenverbau

Technische Bearbeitung
Aufstellen der erforderl. Ausführungsunterlagen (Standsicherheitsnachweise, Ausführungszeichnungen, Werkszeichnungen z.B. für Sonderbauwerke, Rohrstatik aufstellen, Rohrstatik prüfen, sonstige Berechnungen für den Verbau und die Baugruben der Anlagen), sowie der Bestandsunterlagen, Durchführen der Vermessungsarbeiten, usw. einschl. der Kosten für die Prüfung der Ausführungsunterlagen durch einen anerkannten Prüfingenieur für Baustatik (Fachrichtung)
Für Kanaldielenverbau.

1,000 psch .....

1.5.20. Baugr.offene Bauw Schacht '7022021'
Tiefe bis 7,20 m, Schacht DN '1500'

Baugrube für offene Bauweise
herstellen, verfüllen und verdichten.
Im Angebotspreis sind folgende Leistungen eingerechnet:
- erforderl. Suchaufgrabungen zum Feststellen von Fremdleitungen für das Einbringen des Verbaues
- Ausheben des Bodens des Homogenbereiches A-D gem. Baubeschreibung und Baugrundgutachten, ab Unterfläche Straßenbefestigung bis Unterfläche Schacht, zur Wiederverwendung verwendbaren Aushubboden innerhalb der Baustelle transportieren und lagern, nach Einbau des Schachtes in die Baugrube einbauen und verdichten.
- Zufüllen und Verdichten der Baugrube bis Unterfläche herzustellender Straßenbefestigung bzw. Unterfläche Oberboden,
- Liefern und Einbau von gut verdichtungsfähigem Sand (Natur-Brechsande o. Splitte) mit einem Feinkornanteil kleiner 0,063 mm von 5 bis 15 Masse-% sowie ein maximales Gröbstkorn von 22 mm, Ungleichförmigkeitszahl größer 3, gem. DIN EN 1610 bzw. der gültigen ZTV E-StB in Abhängigkeit vom Rohrwerkstoff, Rohrwanddurchmesser, Rohrwanddicke und der Einbaubedingungen der Rohrhersteller für den Bereich der Leitungszone zur Auflagerung und Bettung der Rohre, Verdichtbarkeitsklasse V1 gem. ZTVA - STB
- Zum Verfüllen nicht verwendbaren und nicht verwendeten überschüssigen bzw. verdrängten Aushubboden laden, aufladen und auf Zwischenlagerfläche in fachgerechten Bodenmieten abladen (siehe Hinweis).
Entsorgung wird gesondert vergütet.
- einschließlich des ggf. erforderlichen verfahrensbedingten Trennens des Vortriebsrohres und dessen Ausbau für den Einbau eines Einsteigeschachtes

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	für Schacht Nr.: '7022021' 'Baugrubentiefe bis 7,20 m, Schachttiefe (einschl. Fundamentplatte: ca. 7,00 m' für Schacht aus Beton / Stahlbeton Schacht DN '1500' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	1,000	Stck	.....	.....
1.5.30.	**Kanaldielenverbau für Schachtbaugrube Schacht Nr. '7022021' herstellen** Kanaldielenverbau für die Herstellung einer Schachtbaugrube Schacht Nr. '7022021' DN 1500 mit einer Tiefe von ca. 6,10 m in beengten Verhältnissen sowie unter Berücksichtigung vorhandener und zu sichernder Fremdleitungen frei Baustelle liefern, einbauen, vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder entfernen. Die Herstellung des Baugrubenverbaus erfolgt ab Oberfläche Straßenbefestigung bzw. Geländeoberkante in den statisch erforderlichen Abmessungen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten sowie der Anforderungen der DIN 4124 und DIN EN 1610. Der Verbau ist einschließlich aller erforderlichen Aussteifungen, Anpassungen an vorhandene Leitungen sowie erforderlicher Sicherungsmaßnahmen für Fremdleitungen herzustellen. Erforderliche Anpassungen aufgrund beengter Platzverhältnisse sind in den Einheitspreis einzurechnen. Für den vorgesehenen Verbau ist vor Ausführung ein statischer Nachweis vorzulegen. Eine Umstellung des angebotenen Baugrubenverbaus aus Gründen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, erfolgt ohne Mehrkosten für den Auftraggeber.	1,000	Stck	.....	.....
1.5.40.	**Baugr.offene Bauw Einzelbaugr Rück- und Neubau 'Best.RW-Schacht '1022005'/Gewässeranschluss 9022019'** **Tiefe bis 2,7 m, Rohr DN '400' PP** Baugrube für offene Bauweise, gem. DIN 4124 und DIN EN 1610 herstellen, verfüllen und verdichten. Im Angebotspreis sind folgende Leistungen eingerechnet: - erforderl. Suchaufgrabungen zum Feststellen von Fremdleitungen für das Einbringen des Verbaues - Profilgerechtes Ausheben des Bodens des Homogenbereiches A-D gem. Baubeschreibung und Baugrundgutachten, ab Unterfläche der Straßenbefestigung bis Unterfläche Leitungszone, zur Wiederverwendung verwendbaren Aushubboden (Homogenbereich C: Sande gem. Baugrundgutachten) innerhalb der Baustelle transportieren und lagern, nach Verlegen der Leitungen in den Graben einbauen und verdichten.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Zufüllen und Verdichten der Baugrube bis Unterfläche herzustellender Straßenbefestigung bzw. Unterfläche Oberboden, - Liefern und Einbau von gut verdichtungsfähigem Sand (Natur-Brechsande o. Splitte) mit einem Feinkornanteil kleiner 0,063 mm von 5 bis 15 Masse-% sowie ein maximales Gröbstkorn von 22 mm, Ungleichförmigkeitszahl größer 3, gem. DIN EN 1610 bzw. der gültigen ZTV E-StB in Abhängigkeit vom Rohrwerkstoff, Rohrwanddurchmesser, Rohrwanddicke und der Einbaubedingungen der Rohrhersteller für den Bereich der Leitungszone zur Auflagerung und Bettung der Rohre, Verdichtbarkeitsklasse V1 gem. ZTVA - STB - Zum Verfüllen nicht verwendbaren und nicht verwendeten überschüssigen bzw. verdrängten Aushubboden laden, aufladen und auf Zwischenlagerfläche in fachgerechten Bodenmieten abladen (siehe Hinweis). Entsorgung wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. Für Regenwasserkanal in Einzelbaugrube, ' Für Rückbau Haltung zwischen Bestandsschacht 1022005 und Gewässeranschluss 9022019, DN 400 PP Für Neubau Haltung zwischen Bestandsschacht 1022005 und Schacht 7022020, DN 400 PP ' für Rohre aus PP DN '400' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	13,000 m	.....	.....
1.5.50.	**Baugr.offene Bauw Einzelbaugr Neubau 'Schacht '7022020"/Gewässeranschluss 9022019' Tiefe bis3,8 m, Rohr DN '800' GFK** Baugrube für offene Bauweise wie vor, jedoch: ' Für Neubau Haltung zwischen Schacht 7022020 und Gewässeranschluss 902201, DN 800 GFK ' für Rohre aus GFK. DN '800'	8,000 m	.....	.....
1.5.60.	**Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Rück- und Neubau 'Best.RW-Schacht '1022005'/Gewässeranschluss 9022019' Tiefe bis 2,7 m, Rohr DN '400' PP** Verbau mit großflächigen Stahlverbauplatten im Einstell- oder Absenkverfahren unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und DIN EN 1610 frei			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Baustelle liefern, einbauen, vorhalten und nach Beendigung entfernen. Die Herstellung des Baugrubenverbaus ist ab Oberfläche Straßenbefestigung bzw. Oberfläche Gelände in den statisch erforderl. Abmessungen auszuführen. Werden Grabenverbaugeräte verwendet, ist in jedem Einzelfall ein geprüfter Standsicherheitsnachweis einzureichen. Umstellung des angebotenen Baugrubenverbaus aus Gründen, die der AG nicht zu verteten hat, erfolgt ohne Mehrkosten für den AG. Für Regenwasserkanal in Einzelbaugrube, ' Für Rückbau Haltung zwischen Bestandsschacht 1022005 und Gewässeranschluss 9022019, DN 400 PP Für Neubau Haltung zwischen Bestandsschacht 1022005 und Schacht 7022020, DN 400 PP Baugrubentiefe bis 2,7 m'' ' für Rohre aus PP DN '400' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	13,000	m	.....	.....
1.5.70.	**Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Neubau 'Schacht '7022020''/Gewässeranschluss 9022019' Tiefe bis3,8 m, Rohr DN '800' GFK** Verbau wie vor, jedoch: Für Regenwasserkanal in Einzelbaugrube, ' Für Neubau Haltung zwischen Schacht 7022020 und Gewässeranschluss 902201, DN 800 GFK für Rohre aus GFK. DN 800'	8,000	m	.....	.....
	Schächte und Rohre				
1.5.80.	**Schacht DN3500 '7022020' liefern und im Absenkverfahren einbauen, Vortriebsrohr DN 800 StB** Absenkschacht DN 3500 aus Stahlbetonfertigteilen gem. Ausführungsplanung liefern und herstellen, entsprechend den statischen Erfordernissen. Liefern und Einbauen gemäß DIN EN 206-1 / DIN 1045-2:2001, einschließlich aller erforderlichen Materialien, Geräte, Hilfsmittel sowie sämtlicher Nebenarbeiten für die fachgerechte Herstellung und Funktionsfähigkeit des Absenkschachtes. Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet:				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

- Stahlvorschneidering inkl. Montage und kraftschlüssiger Verbindung mit dem Schachtunterteil
- Umlaufende Anordnung von Betonstählen: Durchmesser 6mm, Länge 20 cm, Abstand ca. 25 cm, in die Schachtwand mind. 7,5 cm einbinden
- Absenken des Schachtes unter Einsatz geeigneter Hebe-, Absenk- und Führungseinrichtungen (z. B. Kran, Absenkpressen, Führungsschienen)
- Herstellung eines Sandfangs, Höhe h = 0,50 m, aus Beton gem. stat. und konstruktiver Vorgaben
- Werkseitig eingebauter Schachtanschluss DN 800 GFK inkl. Dichtungssystem
- Werkseitig eingebauter Schachtanschluss DN 800 StB inkl. Anschlussdetails für Vortriebsrohre
- Schachtring Stahlbetonfertigteil DN 3000 × 1500 gem. DIN EN 1917, DIN V 4034-1
- Absenkschachtring Stahlbetonfertigteil DN 3000, Höhe h = 2,30 m, gem. DIN EN 1917, DIN V 4034-1
- Steigeisen gem. DIN 1211-GS, werkseitig oder bauseitig fachgerecht montiert
- Abdeckplatte aus Stahlbetonfertigteil gem. DIN EN 1917, DIN V 4034-1 mit Revisionsöffnung DN 625, gem. stat. Erfordernissen
- Auflageringe DN 625 inkl. höhengerechter Anpassung
- Schachtabdeckung DN 625, Belastungsklasse D 400, gem. DIN 1229 / DIN EN 124, Deckel verschraubt, mit Lüftungsöffnungen
- Herstellung und Sicherung der Baugrube inkl. erforderlicher Wasserhaltung, falls notwendig
- Kombinierter Beton-/Stahlschneide im Bereich des Absenkvorgangs
- Herstellen der werkseitigen Rohröffnung für das Vortriebsrohr DN 800 StB unter Verwendung von Faserzementplatten d = 50 mm bzw. Polystyrol sowie unbewehrtem Beton
- Vorsehen von Injektionsstutzen zur nachträglichen Abdichtung (Verpressen bzw. Injizieren)
- Einbau eines PP-Futterrohres di = 1,26 m bzw. entsprechend dem eingesetzten Rohreinbindungssystem
- Herstellung der kraftschlüssigen Verbindung zwischen Absenkschacht und anstehendem Erdreich, insbesondere im Widerlagerbereich, einschließlich aller erforderlichen Abdichtungs- und Sicherungsmaßnahmen

für Rohre:
DN 800 StB (Vortriebsrohr), DN 800 GFK sowie Zulauf DN 400 PP

Schachttiefe (Deckel bis Kanalsohle): ca. 4,24 m
gemäß Ausführungszeichnung Zielschacht
Schacht-Nr.: 7022020

1,000 Stck ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.5.90. **Zulage: Anschluss Vortriebsleitung DN 800 an Absenkschacht '7022020' DN3000 herstellen**

Zulage zur vorherigen Position:
Vortriebsleitung DN 800 an Zielschacht '7022022' DN3500 anschließen.

Im Angebotspreis sind u.a. folgende Leistungen eingerechnent:

- Anpassungs- und Schneidearbeiten im Anschlussbereich DN 800 (Vortriebsrohr), einschl. Ausführung materialabhängig notwendige Behandlung von Schnittflächen (z. B Anfasen, Versiegeln)
- Einbau und Verspannen einer Gliederkettendichtung, Fabr. DDL Typ Ring-Seal LU GT 50 oder. glw
- Abdichtung der Anschlussbereichs des anstehenden Baugrundes und gegen drückendes bzw. eindringendes Wasser) durch Injektion Fabr. SIKA Typ: Sikalnject 201 DE oder glw.
- Verfüllung und Sicherung des Anschlussbereichs mit Beton C30/37 gem. DIN EN 206, DIN 1045-2
- Einschl. aller erforderlichen Werkzeuge, Materialien
- Rückstandslose Reinigung des Schachtes

1,000 psch .....

1.5.100. **Schacht DN1500 B, Fertigstahlbetonteile, '7022022' liefern und einbauen**

Einsteigeschacht liefern und einbauen
'
- aus Stahlbetonfertigteilen DN1500 gem. Ausführungsplanung -Schachtabdeckung D800, Klasse D400, gem. DIn 1229, DIN EN 129 Deckel verschraubt, mit Lüftungsöffnungen
- Auflageringe DN 800
- Konus Stahlbetonfertigteil DN 1500/800 x600, gem. DIN EN 1917, DIN V 4034-1
- Schachtring Stahlbetonfertigteil DN 1500 x 1000, gem. DIn EN 1917, DIN V 4034-1
- Schachtunterteil Stahlbetonfertigteil DN 1500 gem. DIN EN 1917, DIN V 4034-1
- Steigleiter mit Absturzsicherung, Edelstahl Werkstoffnr. 1.4302
- Sauberkeitsschicht d=10 cm aus Beton C16/20, X0, gem. DIN EN 206-1 / DIN 1045-2:2001
- Auftriebssicherung gem. stat. Erfordernissen'
- Einschl. werksseitig eingebautem Schachtanschluss für DN 300 PP sowie DN 800 GFK gem. Detailzeichnung

Zulauf DN300 PP, DN 800 GFK/StB
Ablauf DN 800 GFK/StB
Schachttiefe (Deckel - Kanalsohle):'5,38 m
gem. Entwässerungslageplan und Detail RW-Schacht 7022022'
Schacht Nr.: '7022022'

1,000 Stk ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.5.110. **Absturz herstellen, '7022022', h= ca. 2,23 m**

Absturz mittels eines Edelstahl –Formteils, für Schacht DN1500
Schacht Nr. '7022022' liefern und einbauen, Werkstoffnr.
1.4301.
Ankommende Rohrleitung DN 315 PP.
Als Fallrohr kann bauseits ein KG/PP/Edelstahl-Rohr DN 315
mm mittels Rohrmuffe aufgesteckt werden.
Die Befestigungsschrauben sollen aus Edelstahl sein. Das
Fallrohr ist mittels von Rohrschellen aus Edelstahl unterhalb des
Einlaufkastens sowie im unteren Bereich unterhalb der Muffe
vom Bogen zu befestigen.
Als Bögen dürfen nur 45° eingebaut werden. Das Arbeitsblatt
der DWA A 157 ist beim Einbau zu beachten.
Herstellung Zu- und Ablauf mit Höhenversatz von ca. 2,23m,
gem. Detailzeichnung.

DN Zulauf: '315'
Höhe Zulauf über NN: '27,34'
DN Ablauf: '800'
Höhe Ablauf über NN: '25,11'

Absturz der Fa. Beton Tille GmbH, Modell
Modell Uni700 oder glw.
"

1,000 Stck ....

1.5.120. **PP-Rohr Hoch S liefern und einbauen, SN 10, DN 400**

Polypropylen Hochlastkanalrohre, Vollwandrohre
(z.B. Awadukt H/PP SN 10/16 o. glw.) DIN EN 1852-1
Innenseite hell bis leicht eingefärbt (nicht schwarz)
mit Steckmuffe und Gummiringdichtung
liefern und einbauen, Kurzlängen bis der Meter,
einschl. der erforderl. Formstücke und Rohrschnitte,
der materialabhängig notwendigen Behandlung von
Schnittflächen (z.B. Anfasen).
und der Dichtheitsprüfung einschl. Liefern und
Ableiten des benötigten Wassers,
mit den erforderl. Geräten und Materialien, für
Schmutzwasserkanal
Rohrmaterial ohne Füllstoffe, Farbe blau.
SN 10
DN 400

3,000 m ....

1.5.130. **Rohre trennen, DN 400 PP**

Rohrleitung fachgerecht trennen, einschl. alle erforderlichen
Nebenarbeiten und Erdarbeiten. In der Baugrube.
Rohre aus PP, DN 400
Rohrschnitte durchführen, sämtliche Stoffe und Abbruch in
Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

3,000 Stck ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.5.140. **Formstück liefern und einbauen, Überschiebmuffen DN 400**

Formstück in Rohrleitung liefern und einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für die Lieferung und den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung.
Formstück = Überschiebmuffen DN 400
Material: PP nach DIN EN 1852, Vollwandrohr, füllstofffrei, SN 16

1,000 Stck ....

1.5.150. **Formstück liefern und einbauen, Bogen DN 400**

Formstück in Rohrleitung liefern und einbauen wie vor, jedoch:
Formstück = Bogen DN 400

3,000 Stck ....

1.5.160. **Rohre trennen, DN 800 GFK**

Rohrleitung fachgerecht trennen wie vor, jedoch:

DN 800 glasfaserverstärktem Kunststoffrohr (GFK)

1,000 Stck ....

1.5.170. **Formstück liefern und einbauen, Überschiebmuffen DN 800**

Formstück wie vor, jedoch:
Formstück = Überschiebmuffen DN 800
Material: GFK

1,000 Stck ....

1.5.180. **Entwässerungsleitung liefern und einbauen, DN 800 GFK**

Entwässerungsleitung aus GFK-Rohren gemäß DIN EN 14364 / DIN EN ISO 23856 liefern, zwischenlagern, zur Verwendungsstelle transportieren und unter Beachtung der DIN EN 1610 sowie der Verlegevorschriften des Herstellers fachgerecht auf einer mindestens 10 cm dicken, steinfreien Sandschicht in den fertigen, bis zum Muffengrund trockenen Rohrgraben gemäß der vorliegenden Ausführungsplanung verlegen, inkl. aller Nebenarbeiten.
Der Rohrgraben ist bis 30 cm über Rohrscheitel mit steinfreiem Sand zu verfüllen.
Formstücke werden gesondert vergütet.
Anschluss an Schacht oder Sammelleitung herstellen.
Rohr aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), korrosionsbeständig, hydraulisch glatt, für erdverlegte Entwässerungsleitungen geeignet, mit werkseitig integrierter Kupplung und Elastomerdichtung nach DIN EN 681-1.
Ringsteifigkeit mindestens SN 10000 (oder nach statischer Erfordernis gemäß Planung).
Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1.
Abgerechnet wird die tatsächlich verlegte Rohrleitung.
Rohre DN 800.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		8,000	m	.....	.....
1.5.190.	**Manschettendicht. DN '400'** Manschettendichtung für das Verbinden von Rohren liefern und einbauen, einschl. der ggf. erforderl. Flachgummiringe für den Ausgleich verschiedener Außendurchmesser, z.B. Canada Plus,Typ MSC o. ä. einschl. mit Ausgleichring bei Differenzen der Außendurchmesser größer 12 mm mit bauaufsichtlicher Zulassung Für den Anschluss zwischen Bestandsleitung DN400 PP und Neubau Leitung DN400 PP	1,000	Stck	.....	.....
1.5.200.	**Manschettendicht. DN '800'** Manschettendichtung für das Verbinden von Rohren liefern und einbauen, einschl. der ggf. erforderl. Flachgummiringe für den Ausgleich verschiedener Außendurchmesser, z.B. Canada Plus,Typ MSC o. ä. einschl. mit Ausgleichring bei Differenzen der Außendurchmesser größer 12 mm mit bauaufsichtlicher Zulassung Für den Anschluss zwischen DN800 StB und GFK	2,000	Stck	.....	.....
1.5.210.	**Rohre aus PP trennen, Rohrschrägschnitt DN 800 GFK** Rohrleitung fachgerecht trennen, einschl. alle erforderlichen Nebenarbeiten und Erdarbeiten. In der Baugrube. Rohre aus GFK, DN800 Rohrschnitte durchführen, sämtliche Stoffe und Abbruch in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	1,000	Stck	.....	.....
1.5.220.	**Böschungsstück liefern und einbauen, DN 800 B, rund** Böschungsstück mit rundem Kopf, mit fest in der Muffe integrierter Dichtung, zur Aufnahme von Ablaufrohren DN800 GFK, aus Beton, inkl. Transportanker, in der Schalung erhärtet hergestellt. Neigungswinkel= 1:1,5 Liefern und fachgerecht einbauen. Einschl. Gitterrostabdeckung mit Diebstahlsicherung. Einschl. liefern und herstellen eines Betonauflagers aus Beton C25/30 XF1, d=20cm Einschl. liefern und einbauen eines Geotextils 150 g/m2 Für Ablaufrohre DN 800 aus GFK Im Bereich des neu zu profilierenden Gewässers, Graben Gem. Ausführungsplanung.	1,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.5.230. **PP-Rohr Hoch Anschlussleit., SN 10, DN 160**

Polypropylen Hochlastkanalrohre, Vollwandrohre
(z.B. Awadukt H/PP SN 10/16 o. glw.) DIN EN 1852-1
Innenseite hell bis leicht eingefärbt (nicht schwarz)
mit Steckmuffe und Gummiringdichtung
liefern und einbauen,
einschl. der erforderl. Formstücke und Rohrschnitte,
der materialabhängig notwendigen Behandlung von
Schnittflächen (z.B. Anfasen).
und der Dichtheitsprüfung einschl. Liefern und
Ableiten des benötigten Wassers,
mit den erforderl. Geräten und Materialien, für
Anschlussleitungen
Rohrmaterial ohne Füllstoffe, Farbe blau.
SN 10
DN 160

10,000 m ....

1.5.240. **Rohre trennen, DN 160 PP**

Rohrleitung fachgerecht trennen, einschl. alle erforderlichen
Nebenarbeiten und Erdarbeiten. In der Baugrube.
Rohre aus PP, DN 160
Rohrschnitte durchführen, sämtliche Stoffe und Abbruch in
Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

2,000 Stck ....

1.5.250. **Formstück liefern und einbauen, Überschiebmuffen DN 160**

Formstück in Rohrleitung liefern und einbauen. Vergütet wird
der Mehraufwand für die Lieferung und den Einbau des Form-
stückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrlei-
tung durchgemessenen Rohrleitung.
Formstück = Überschiebmuffen DN 160
Material: PP nach DIN EN 1852, Vollwandrohr, füllstofffrei, SN
16

2,000 Stck ....

1.5.260. **Formstück liefern und einbauen, Bogen DN 160**

Formstück in Rohrleitung liefern und einbauen wie vor, jedoch:
Formstück = Bogen DN 160

3,000 Stck ....

1.5.270. **Formstück liefern und einbauen, Übergangsstück DN 160/DN 100**

Formstück in Rohrleitung liefern und einbauen wie vor, jedoch:
Formstück = Übergangsstück DN160/100
Leitung DN160 an DN100 anschließen.

4,000 Stck ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.5.280. **Schacht ausbauen St.b.-Fertigteil DN 1100/DN 800 Höhe D-S '2,74' Schacht '7022015'**

Einsteigeschacht von Unterfläche Fundament
bis Unterfläche Schachtabdeckung ausbauen
und zur freien Verwendung des AN abfahren,
Sämtliches Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des
AN zuführen.

aus Stahlbeton-Fertigteilen,
DN 1100 bzw. DN 800,
Höhe zw. Deckel und Sohle: 2,74
Schacht Nr.: 7022015

1,000 Stck ....

1.5.290. **Schachtbauwerk 7022016 teilweise abbrechen und verfüllen**

Vorhandene Schachtbauwerke Rund oder Rechtecksbauwerk DN 1000 aus Beton und Mauerwerk, einschl. der Schachtabdeckungen, bis in eine Höhe von 1,0 m unter GOK abbrechen und die Schächte mit sandigen Füllboden mit der Ungleichförmigkeitsziffer (U) von mind. 3, einem Trockenraumgewicht bei 100 % Proctor von mind. 1,8 t/m3 und einem Kornanteil bis 0,6 mm unter 8 Gew.-% verfüllen.

Das Abbruchmaterial verbleibt im Eigentum des AN und ist aufzuladen und abzufahren.

Die Kippgebühren für unbelasteteten Aufbruch sind in die EP dieser Position einzurechnen.

Die Abrechnung erfolgt je abgebrochenem Schachtbauwerk.

Schachtbauwerk 7022016

1,000 Stck ....

1.5.300. **Schachtbauwerk 7022017 teilweise abbrechen und verfüllen**

Vorhandene Schachtbauwerke teilweise abbrechen und verfüllen, wie vor, jedoch:

Schachtbauwerk 7022017

1,000 Stck ....

1.5.310. **Deckel abfahren Eigenverwendung**

Schachtabdeckung ausbauen und abfahren,
zur eigenen Verwendung

3,000 Stck ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.320.	**Rohre ausbauen Beton DN '600' Stz** Rohre im Baugrubenbereich ausbauen und abfahren, zur freien Verwendung des AN, einschl. der senkrechten Schnitte. aus Beton DN 600 Stz	10,000	m	.....	.....
1.5.330.	**Rohre ausbauen PP DN '400'** Rohre im Baugrubenbereich ausbauen und abfahren, zur freien Verwendung des AN, einschl. der senkrechten Schnitte. aus PP DN 400	13,000	m	.....	.....
1.5.340.	**Rohre ausbauen PP DN '50-100'** Rohre im Baugrubenbereich ausbauen und abfahren, zur freien Verwendung des AN, einschl. der senkrechten Schnitte. aus PVC DN 50-100 Zuläufe im Bereich des Gewässers.	6,000	m	.....	.....
1.5.350.	**PP Rohre DN 160 als Standrohr für Verfüllung liefern und einbauen** Polypropylen-Rohre DN 160, gem. DIN 8077/8078 sowie DIN EN 1852-1 und DIN 14758-1(für Rohre mit mineralischen Additiven) min. Nennringsteifigkeit SN 8 mit Steckmuffe und Gummiringdichtung liefern und senkrecht als Standrohr im Bereich der zurückgebauten Straßenentwässerung einbauen. Einschl. Ausheben, Zufüllen und Verdichten der Baugrube. Für Verfüllung Bestandsleitungen.	20,000	m	.....	.....
1.5.360.	**Gewässerverrohrung verfüllen. bis DN 600** Vorhandene Gewässerverrohrung fachgerecht verfüllen. Rohrleitung an den Enden abdichten. Rohrleitung DN bis 600 fachgerecht mit geeignetem Verfüllmaterial fachgerecht verfüllen, einschl. aller erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. Verschmutzung bis 50 v.H. der Profilhöhe. Räumgut der Verschmutzung der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Der AN führt den Entsorgungsnachweis und trägt die Kippgebühren, Kosten für die Deponie einschließlich aller erforderlichen behördlichen Genehmigungskosten. Anmerkung:				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Das Verfüllmaterial ist so zu wählen, dass ein Zusetzen der vorh. Gewässerverrohrung gewährleistet ist. Der fachgerechte Einbau der hierfür erforderlichen Entlüftungs-rohre und aller erforderlichen Nebenarbeiten ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.	65,000	m	.....	.....
1.5.370.	**Gewässerverrohrung verfüllen. Rechtsecksprofil 800 x 1000 mm** Vorhandene Gewässerverrohrung verfüllen wie vor, jedoch: Rohrleitung Rechtecksprofil 800 x 1000 mm	32,000	m	.....	.....
1.5.380.	**Schachtanschluss verschließen, Schacht '6045029'** Schachtanschluss im Bestandsschacht 6045029 zurückbaue. Schachtrohröffnung DN1000 zurückbauen, fachgerecht mit Werkstoffmörtel verschließen und Sohlgerinne geklinkert herstellen Einschl. aller erforderlicher Werkzeuge und Materialien, Kanalklinker für Sohle und Podeste, Werkstrockenmörtel Abgebrochenes Material geht zur freien Verwertung an AN.	1,000	Stck	.....	.....
	Sonstiges				
	StL-Nr. 17.971/210				
1.5.390.	**Zulage: Handschachtung** Bodenaushub in Handschachtung, auf Anordnung der örtlichen Bauaufsicht des AG, durchführen, wenn dies wegen vorgefundener Hindernisse, zum Unterminieren von Bordkanten, Baumwurzeln, alten Gleisanlagen oder mit Rücksicht auf die Bebauung zwingend erforderl. ist, einschl. der hierdurch entstehenden Erschwernisse, als Zulage zur entsprechenden Pos. Baugrubenherstellung	5,000	m3	.....	.....
1.5.400.	**Hindernis Verbau Tiefe bis 6,0 m** Beseitigen von Hindernissen bei der Herstellung des wasserdichten Baugrubenverbaus, einschl alle Aufwendungen des Geräte- und Personeneinsatzes, einschl. aller Vorhalte- und Betriebskosten, Nebenkosten etc., sowie alle anfallende Stillstands-kosten bei der Herstellung des Baugrubenverbaus. Als Hindernisse gelten: einzelne Steine und Bauwerksreste mit einem Volumen größer 0,1m3 bis 1,0 m3 sowie Holzpfähle und sonstige ehemalige Gründungen in einer Tiefe bis zu 6,0 m	1,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.5.410. **Bodenaustausch durchführen, Tiefe bis zu 0,50 m**

Nichttragfähigen Boden nach Anweisung der Bauaufsicht des AG unterhalb der Leitungszone in einer Tiefe bis 0,50 m ausheben, laden und auf Zwischenlagerfläche in normgerechten Bodenmieten abladen (siehe Hinweis Bodenentsorgung). Entsorgung wird gesondert vergütet.
Grobkörnigen Boden SE gemäß DIN 18196 als Ersatz für den ausgehobenen Boden mit dem entsprechenden Mehrbedarf an Filtervlies, zur Verhinderung des Eindringens von Füllboden in Weichschichten seitlich der Leitungszone liefern und einbauen.
Der entstehende Mehraufwand für zusätzliche Verbauarbeiten und -materialien ist im Angebotspreis eingerechnet.

5,000 m3 ....

1.5.420. **Füllboden liefern und einbauen**

Füllboden,
verdichtungsfähig, nichtbindig, Größtkorn 60 mm, Schlämmkornanteil höchstens 15 Prozent,
zum Zufüllen der Baugrube zwischen OF Leitungs- und UF Straßenzone (UF 1. Tragschicht) liefern.
als Zulage zur entspr. Pos. *Baugrubenherstellung*.
Das Einfüllen in die Baugrube und das Verdichten ist in der entspr. Pos. *Baugrubenherstellung* enthalten, die hierdurch entfallende Teilleistung *Lagern und Transportieren des zur Verfüllung wieder verwendbaren Aushubbodens* der Position *Baugrubenherstellung* ist im Angebotspreis eingerechnet.

100,000 m3 ....

Steinschüttung und Gewässerprofilierung

1.5.430. **Erdplanum im Böschungsbereich**

Erdplanum im Bereich der herzustellenden Einleitstelle nach Ausführungszeichnungen herstellen und zur Standfestigkeit verdichten (100 % Proctordichte).
Sohle und Böschungen nach Anweisung der örtlichen Bauaufsicht fachgerecht verdichten.
Einschließlich vorhalten und betreiben aller erforderlichen Geräte und Hilfsmittel.
Planums im Böschungsbereich mit Böschungsneigungen bis zu 1:2.

220,000 m2 ....

1.5.440. **Geotextil liefern und einbauen**

Geotextil als Trenn- und Filtervlies im Böschungsbereich der Einleitstelle liefern und fachgerecht unterhalb der Steinschüttungen einbauen.
Überlappung min. 0,50 m.
Einbau des Geotextils einschließlich Herstellung und fachgerechter Ausbildung der Anschlussbereiche an das Betonrohr und das Bauwerk.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Anschluss an Bauwerk gem. Merkblatt "Anwendung von geotextilen Filtern an Wasserstraßen (MAG)" Ziffer 4.8 u. Anlage 3, Blatt 5, ausführen. Einschließlich sämtlichen Nebenarbeiten und Materialien. Materialkennwerte: Einbau unter Deckschicht ohne Verguss aus natürlichen Gestein in der Größenklasse CP 90/250. Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene V H50 = 0,0375 m/s Charakteristische Öffnungsweite O90 = 0,10 mm Filterstabilität gegenüber Bodentsp 1-3 Flächengewicht > 500 g/m² Dicke der Filterschicht > 4,50 mm Höchstzugkraft (längs/quer) 12/12 kNm Einbau in Böschungsbereich. Einbau teilweise unterhalb MW +4,15 mNN. Einbautiefe bis min. +3,50 mNN. Hinweis: Einschichtiger, mechanisch verfestigter Vliesstoff als Trenn- und Filterlage im Wasserbau auf Grundlage der technischen Lieferbedigungen für Geotextilien und geotextilverwandte Produkte an Wasserstraßen (TLG, Ausgabe 2008), sowie der MAG Ausgabe 1993 Materialprüfzeugnisse und Zulassung durch die BAW und der CE-Konformitätsbescheinigung der Herstellers sind nachzuweisen.	220,000	m2	.....	.....
1.5.450.	**Zwischengelagerten Oberboden aufnehmen und andecken** Zwischengelagerten Oberboden aufnehmen und andecken	100,000	m2	.....	.....
1.5.460.	**vorh. Steinschüttung aufnehmen, seitlich lagern und wiedereinbauen, Gewässer/gewässernähe** Vorhandene Steinschüttung aus Natursteinen im Böschungsbereich vom freien Auslass zum Lachsbach aufnehmen, seitlich lagern und nach Einbau des Trenn- und Filtervlieses wieder einbauen. Dicke der vorh. Steinschüttung bis 50 cm. Steinschüttung im Bereich von Gewässern	20,000	m2	.....	.....
1.5.470.	**Raubettmulde aus Natursteinschüttung liefern und einbauen** Raubettmulde aus Natursteinschüttung herstellen. Steinschüttung aus Naturstein liefern und im Bereich der Böschung/Hanglage vom freien Auslass '9022023' R+24,60 zum Auslass Gewässer Lachsbach +14,98 im Gebiet des FHH auf Sandbettung 20 cm, Feinkies 2/8 mm fachgerecht andecken. Material: Granit, Basalt oder Grauwacke Größenklasse CP63/180 und CP90/250				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Arbeiten unter beengten und steilen Platzverhältnissen und eingeschränktem Geräteeinsatz, überwiegender Handeinbau. Einschl. Liefern und Einbau der Sandbettung. Verlauf und Führung der Raubettmulde anpassen an vorh. Örtlichkeit und gem. Detailzeichnung.	160,000 m2	.....	.....
1.5.480.	**Zulage: Raubettmulde aus Natursteinschüttung liefern und einbauen im/am Gewässer** Zulageposition zur vorherigen Pos.: Raubettmulde am/im Gewässer herstellen profilieren.	10,000 m2	.....	.....
1.5.490.	**Natursteinprallwand liefern und einbauen** Seitliche Einfassung als Natursteinprallwand gem. Detailplan der Rauhbettmulde mit Naturstein Material: Granit, Basalt oder Grauwacke Schwere Gewischtsklasse HMB300/1000 liefern und gem. Ausführungsplanung und örtlichen Gegebenheiten einbauen. Abrechnung nach eingebautem m (einreihig). Arbeiten unter beengten und steilen Platzverhältnissen und eingeschränktem Geräteeinsatz, überwiegender Handeinbau.	25,000 m	.....	.....
1.5.500.	**Gewässerprofilierung zwischen '9022019' und '9022018'** Profilierung eines offenen Gewässerabschnitts zwischen den Stationen 9022019 und 9022018 gemäß Lageplan. Herstellung eines naturnahen, geschwungenen Gewässerprofils mit variierender Sohl- und Böschungsgeometrie durch Abtrag, Umlagerung und Feinprofilierung des anstehenden Bodens. Leistungen umfassen insbesondere: • Abtrag und Modellierung der Gewässersohle und Böschungen gemäß Planung • Herstellung der geplanten Gewässerbreite und -tiefe • Profilierung von Innen- und Außenkurven • Liefern und Einbau bzw. Setzen von Natursteinen im Sohl- und Böschungsbereich (z. B. Prallwand-/Strukturbereiche) gemäß Plan, im Bereich Anschlüsse • Feinprofilierung zur Sicherstellung des Wasserabflusses Abfuhr bzw. fachgerechte Wiederverwendung überschüssigen Materials, soweit vorgesehen • Arbeiten unter beengten und steilen Platzverhältnissen und eingeschränktem Geräteeinsatz, überwiegender Handeinbau. Ausführung unter Berücksichtigung wasserbaulicher Anforderungen und der Vorgaben der Ausführungsplanung. Gewässerprofilierung zwischen '9022019' und '9022018'.	60,000 m2	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.5.510. **Spezialbagger, Schreitbagger oder glw. in Hanglage**

Gestellung eines geeigneten Spezialbaggers (z. B. Schreitbagger oder glw), einschließlich Bedienpersonal, zur Ausführung von Erdarbeiten für die Herstellung eines offenen, natürlich geformten Gewässerverlaufs in starker Hanglage gem. Ausführungsplanung.

Leistungsumfang umfasst insbesondere:

- Baugrubenherstellung sowie Verfüllung im Hangbereich
- Baufeldräumung, Entfernung der Vegetationsschicht, Hecken, Buschwerke, Wurzelstöcke
- Feinprofilierung des Untergrundes und der Böschungen
- Herstellen einer natürlich geformten Rinnengeometrie im Böschungsbereich
- Setzen, Versetzen und Einpassen von Natursteinen zur Ausbildung der Sohl- und Böschungsbereiche
- Herstellung einer Naturstein-Prallwand inkl. lagegerechtem Versetzen der Steine
- Anpassungs- und Nachprofilierungsarbeiten zur Erreichung eines naturnahen Erscheinungsbildes in Abstimmung mit dem AG
- Abbruch bzw. Rückbau Schachtbauwerke, Leitungen

Arbeiten unter beengten und steilen Platzverhältnissen

Einschließlich aller Nebenleistungen, wie Umsetzen des Gerätes innerhalb des Baufeldes, erforderliche Rangier- und Stillstandszeiten, Arbeiten in beengten Verhältnissen sowie erschwerte Arbeitsbedingungen infolge unregelmäßiger Geometrien und manueller Feinabstimmungen.

Abrechnung nach tatsächlich geleisteten Betriebtagen.

30,000 d ....

Offene Wasserhaltung

1.5.520. **Offene Wasserhalt Regenwasserleitung DN 400**

Offene Wasserhaltung
*** Hinweis: Bei Wasserhaltungsarbeiten und allen damit verbundenen Leistungen (wie zugehörige Erdarbeiten, Betonarbeiten, Bohrarbeiten usw.) sind Preisverhandlungen aufgrund von Mehr- oder Minderleistungen nach VOB/B §2 Nr. 3 ausgeschlossen. ***
Baugrube bzw. Doppelbaugrube einschl. der Baugruben für die Einsteigeschächte mit einer Anlage für die offene Wasserhaltung versehen.
Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet:
- Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Anlage und des Zubehörs für die Dauer der Kanalbauarbeiten, einschl. Abbauen der Anlage,
- Beschaffen aller erforderlichen Einleiterlaubnisse für das geförderte Baugrubenwasser:
- Einbau von Pumpensümpfen, einer Sickerpackung, bestehend aus Ziegelsplitt, Körnung 16-32 mm, einer

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Sickerleitung DN 100 und Filtervlies
- Sickerpackung Einbauhöhe d= 0,15 m
- Filtervlies (Geotextil) nach DIN EN 13255, Robustheit GRK3 (nach Merkblatt Geokunststoffe M Geok E, FGSV), charakteristische Öffnungsweite (DIN EN ISO 12956) O90 zwischen 0,06 mm und 0,2 mm (Hydraulischer Sicherheitsfall 1 nach Merkblatt Geokunststoffe M Geok E, FGSV)), Flächengewicht (EN ISO 9863) ≥ 150 g/m², zulässige Freiliegedauer (UV-Schutz) gem. Herstellerangaben, aber max. 14 d; Überlappung ≥ 50 cm, Einbauhöhe bei weichen Böden bis F1 Tragschicht
- Boden ausheben, laden, innerhalb der Baustelle fördern und zu regelmäßig geformten, messabaren und DIN-gerecht Mieten locker aufsetzen.
- Liefern und Einbauen entsprechender Messeinrichtungen und Aufzeichnungsgeräte für die Dokumentation der geförderten Baugrubenwassermengen.
Wird bei der Bauausführung ein um bis zu 0,50 m höherer Grundwasserstand angetroffen als aus den Bohrprofilen ersichtlich, so wird der hierdurch entstehende Mehraufwand nicht berechnet.

für die Baugrube von Regenwasserleitungen DN400 PP

5,000 m ....

1.5.530. **Offene Wasserhalt Regenwasserleitung DN 800**

Offene Wasserhaltungwie vor, jedoch:

für die Baugrube von Regenwasserleitungen DN800 GFK

8,000 m ....

Vorflutsicherung

1.5.540. **Vorflut Gewässer/Gewässerverrohrung herstellen**

Zur Sicherstellung der Vorflut ist während der gesamten Dauer der Bauarbeiten die ordnungsgemäße Ab- bzw. Umleitung des Gewässers gemäß Baubeschreibung aufrechtzuerhalten.
Die Aufrechterhaltung der Vorflut erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

Im Einheitspreis sind sämtliche Leistungen zur Herstellung einer funktionsfähigen Vorflutanlage enthalten, insbesondere:

- Erarbeitung eines abschnittsbezogenen Konzepts zur Aufrechterhaltung der Vorflut einschließlich Rufbereitschafts- und Notfallplans; Abstimmung des Konzepts mit der Bauaufsicht des Auftraggebers sowie dem zuständigen Netzbetrieb. Das abgestimmte Vorflutkonzept ist Vertragsbestandteil.
- Lieferung, Aufbau und betriebsfertige Herstellung der Vorflutanlage einschließlich aller erforderlichen Geräte, Hilfsmittel, Materialien und Absperreinrichtungen sowie ggf. erforderlicher Mehrlängen.
- Ermittlung der Lage vorhandener Revisionsschächte bzw. Revisionsöffnungen.
- Trennung bestehender Anschlussleitungen sowie Einbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

und späterer Rückbau eines provisorischen Pumpensumpfes bzw. Sammelbehälters.

- Durchführung erforderlicher Sicherungsmaßnahmen gegen Rückstau, z. B. durch Einbau von Absperrscheiben oder gleichwertiger Maßnahmen.
- Abdichtung des Zulaufs der Rohrleitung im tieferliegenden Schacht mittels Absperrblase oder gleichwertiger Dichtung einschließlich Sicherung und Aussteifung.
- Gestellung einer Abwassertauchmotorpumpe mit ausreichender Förderleistung einschließlich kompletter Regel- und Steuerungstechnik (z. B. Schwimmersteuerung) sowie Stromversorgung über Stromaggregat oder direkten Netzanschluss.
- Bei Betrieb mit Stromaggregat: Vorhaltung eines zusätzlichen Notstromaggregats und Inbetriebnahme im Bedarfsfall.
- Herstellung einer wasserdichten Druckrohrleitung von der Pumpe bis zur Sohle des Einlaufschachtes, ausgelegt für Fördermedium, Fördermenge und Förderdruck; sämtliche Rohrleitungsteile (Leitungen, Kupplungen, Formstücke) müssen absolut dicht sein.
- Gestellung von sachkundigem Betriebs- und Wachpersonal über die gesamte Betriebsdauer; der Pumpenbetrieb ist dauerhaft und unterbrechungsfrei sicherzustellen (Notfallprogramm).
- In dieser Position sind alle Materialien, Geräte und Maßnahmen einzukalkulieren, die für eine funktionierende und sichere Vorflutanlage erforderlich sind.

Das Betreiben, Vorhalten sowie der Abbau der Vorflutanlage werden gesondert vergütet.

1,000 psch .....

1.5.550. **Vorflut Gewässer/Gewässerrohrung vorhalten und betreiben**

Vorhalten, Aufrechterhalten und Betreiben der Vorflutanlage.
Anteilig für diesen Abschnitt.
Die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage und damit die Haftung gegenüber Dritten trägt der AN allein.
Für Gewässer/Gewässerverrohrung

30,000 d ....

1.5.560. **Vorflut Gewässer/Gewässerrohrung zurückbauen**

Abbauen der gesamten Vorflutanlage einschl. sämtlicher Geräte, Hilfsmittel, und Absperreinrichtungen.
Einschl. Wiederherstellung der Oberfläche in den ursprünglichen Zustand.
Für Gewässer/Gewässerverrohrung

1,000 psch .....

Summe 1.5. Gewässerneuprofilierung un… .....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.6.	**Rohrvortrieb**				
1.6.10.	**Technische Bearbeitung, Rohrvortrieb** Technische Bearbeitung Aufstellen der erforderl. Ausführungsunterlagen (Standsicherheitsnachweise, Ausführungszeichnungen, Werkszeichnungen z.B. für Sonderbauwerke, Rohrstatik aufstellen, Rohrstatik prüfen, sonstige Berechnungen für den Verbau und die Baugruben der Anlagen), sowie der Bestandsunterlagen, Durchführen der Vermessungsarbeiten, usw. einschl. der Kosten für die Prüfung der Ausführungsunterlagen durch einen anerkannten Prüfingenieur für Baustatik (Fachrichtung) Für Rohrvortrieb.	1,000	psch	.....	
1.6.20.	**Technische Bearbeitung, Stahlspundwand und Startbaugrube** Technische Bearbeitung Aufstellen der erforderl. Ausführungsunterlagen (Standsicherheitsnachweise, Ausführungszeichnungen, Werkszeichnungen z.B. für Sonderbauwerke, Rohrstatik aufstellen, Rohrstatik prüfen, sonstige Berechnungen für den Verbau und die Baugruben der Anlagen), sowie der Bestandsunterlagen, Durchführen der Vermessungsarbeiten, usw. einschl. der Kosten für die Prüfung der Ausführungsunterlagen durch einen anerkannten Prüfingenieur für Baustatik (Fachrichtung) Für Stahlspundwand und Startbaugrube.	1,000	psch	.....	
1.6.30.	**Technische Bearbeitung, Zielbaugruben** Technische Bearbeitung Aufstellen der erforderl. Ausführungsunterlagen (Standsicherheitsnachweise, Ausführungszeichnungen, Werkszeichnungen z.B. für Sonderbauwerke, Rohrstatik aufstellen, Rohrstatik prüfen, sonstige Berechnungen für den Verbau und die Baugruben der Anlagen), sowie der Bestandsunterlagen, Durchführen der Vermessungsarbeiten, usw. einschl. der Kosten für die Prüfung der Ausführungsunterlagen durch einen anerkannten Prüfingenieur für Baustatik (Fachrichtung) Für Zielbaugruben.	1,000	psch	.....	
1.6.40.	**Bestandsplan liefern, Rohrvortrieb** Bestandsplan erstellen und liefern, in dem alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Flächen einzutragen sind. Es sind einzutragen: -Nordpfeil -Flurstücksgrenzen und dgl.. -Flächen unterschiedlicher Befestigungen und Materialarten, Grundstückszufahrten, Zäune, Gräben, Schalt- und Verteilerschränke, Schachtabdeckungen, Schieber,				

Verkehrszeichen, Straßenabläufe, fest verankerte Straßenmöblierung und dgl..
- Stationierung der Straßenachse
Die Stationierung ist aus dem/den gültigen Ausführungsplan/-plänen zu übernehmen. Ist keine Stationierung vorhanden, ist sie im Abstand von 10 bis max. 15m zu bilden. An den Stationierungen sind Höhenschnitte (NHN-Höhen) zu messen (Fahrbahnachse, Fahrbahnrand, Wasserlauf, Bordkante, etc.), zudem sind alle Gefällewechsel zu erfassen.
-Es sind die NHN-Höhen für jegliche Straßenabläufe, Absenkungen und Überfahrten einzutragen.
-Es sind die NHN-Höhen für jegliche Schachtdeckel einzutragen und mit entsprechenden Koordinaten versehen. Koordinaten auflisten.
-Ebenfalls sind Deckel- und Sohlhöhen in m NHN, Schachtabmessung, Zu- und Ablaufhöhen in m NHN, die Lage der Rohr- und Anschlussleitungen, einschließlich der Rohrquerschnitte und der eingebauten Materialien zu messen und getrennt noch Regen- und Schmutzwasser in den Bestandsplan mit aufzunehmen.
-Höhe in m NHN der Anschlussleitungen an den Grundstücksgrenzen.
- Schacht-Nr. (gem. Auskunft AG)
- Schachtmittelpunkt
- Deckel- und Sollhöhen (aller Zu- und Ableitungen)
- Gefälle als Verhältniszahl
- Rohrmaterial
- Rohrdurchmesser
- Haltungslänge
- Fliessrichtungspfeil
- Hausanschlüsse (Abzweiger und Endpunkte)
- Hausanschlussschächte (Deckel- und Sohlhöhen)
- Straßenabläufe

Darstellung SW- und RW-Kanal in einem Plan. Für die Übergabe in das Kanalkataster sind die Daten für Schächte, Haltungen und Straßenabläufe (Koordinatenliste als CSV oder XLS) zu übergeben.
An den Planrändern sind die Koordinaten des gültigen Koordinatensystems einzutragen. Koordinaten im System ETRS89 / UTM Zone 32N unter Verwendung der amtlichen Polygonpunkte und auf NN-Höhen einmessen.
Der Plan muss im Zeichenfeld das Datum der Herstellung und den Namen des Verfassers enthalten.
Lageplan Maßstaß 1:500.
Die Einmessung ist durch ein vom AG anerkannten Vermessungsingenieur auszuführen.

Die Vermessungsunterlagen sind vor Abnahme der Bauleistung dem AG schriftlich (2 Papierplots) und in geeigneter Weise digital (Datenträger oder Cloud-Service, mit Dateiformat dxf, dwg, pdf) zu übergeben. Inkl. ASCII-Datei mit sämtlichen aufgenommenen und ergänzten Punktnummern mit Lage- (Koordinaten) und Höhen- (über NHN) Daten.

1,000 Psch .....

1.6.50. **Baustelleneinrichtung Rohrvortrieb errichten und räumen**

Baustelle für den Rohrvortrieb betriebsfertig einrichten und

räumen, dazu gehören u. a. sämtliche An- und Abtransporte, sämtliche baulichen Anlagen und Einrichtungen zur Aufnahme der Geräte, Maschinen und Hilfseinrichtungen, das Heranführen von Strom und Wasser einschließlich zusätzlicher Transformatoren sowie sämtlicher Betriebsstoffe, das betriebsbereite Einrichten und Räumen sämtlicher für den Rohrvortrieb benötigten Geräte, Maschinen und Hilfseinrichtungen, sämtliche Anlagen zur Beleuchtung, Be- und Entlüftung sowie Bewetterung der Vortriebsstrecke, alle Meßgeräte zum optischen, grafischen bzw. digitalen Erfassen der
Meßwerte der Pressenkräfte, der Wegemessung der Pressen, der Verrollung, sowie der Seiten- und Höhenlage.
Zur Begrenzung der Vortriebskräfte wird als Minimalausrüstung der Einbau von plombierten Überdruckventilen verlangt, die ein Überschreiten der vom Rohrhersteller angegebenen maximalen Vortriebskraft ausschliesst. Die Meßwerte sind als Vortriebsprotokolle automatisch zu erfassen und auf Verlangen dem Auftraggeber kostenlos auszuhändigen.

1,000 psch .....

1.6.60. Baustelleneinrichtung Rohrvortrieb vorhalten

Baustelleneinrichtung für die Rohrvortriebsarbeiten vorhalten.
Die Vorhaltung beginnt mit dem Tag zu dem Zeitpunkt an dem sich die einsatzbereite und betriebsfähige Vortriebsmaschine auf der Baustelle im eingebauten Zustand befindet.

7,000 Wo ....

1.6.70. Baustelleneinrichtung umsetzen

Umsetzen, einschließlich Aus- und Abbau, Zwischentransporte, Umrüsten und Wiederaufbau aller für den Rohrvortrieb benötigten Geräte, Maschinen, Hilfseinbauten und -einrichtungen, betrieblichen und baulichen Anlagen.
Hinweis: Das Umsetzen der Vortriebsmaschine innerhalb einer Pressgrube wird nicht gesondert vergütet, bzw. ist Leistung der Position Umrüsten einer Startgrube.

1,000 Stck ....

1.6.80. Anlagen für Stützflüssigkeit einrichten und räumen

Sämtliche Anlagen zum Rohrvortrieb mit Stützflüssigkeit
z. B. Separieranlagen, einrichten, soweit erforderlich umsetzen und wieder räumen.
Einschl. Lieferung und Einbringen ein auf das Bodengutachten abgestimmte Stützflüssigkeit.
Als Zulage zur Baustelleneinrichtung für den Rohrvortrieb.

1,000 psch .....

1.6.90. Zulage: Stützflüssigkeit auf Naturbasis im FHH Gebiet

Für den Rohrvortrieb im Bereich des FHH-Gebietes ist auf einer Vortriebslänge von ca. 17 m eine Stützflüssigkeit auf Naturbasis einsetzen.
Die Stützflüssigkeit muss ür den Einsatz in einem ökologisch sensiblen Bereich geeignet sein. Sie muss biologisch leicht abbaubar sein, darf keine wassergefährdenden Inhaltsstoffen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	enthalten und keine dauerhaften Beeinträchtigung von Boden oder Grundwasser verursachen. Der AN hat die Umweltverträglichkeit durch geeignete Nachweise zu belegen. Die erforderlichen Anpassungen bzw. Einrichtungen der Anlagen zur Herstellung, Aufbereitung und Förderung der Stützflüssigkeit sind in die Leistung einzubeziehen. Einschl. Lieferung und Einbringen ein auf das Bodengutachten abgestimmte Stützflüssigkeit. Die Abrechnung erfolgt als Zulage zur Baustelleneinrichtung für den Rohrvortrieb mit Stützflüssigkeit.	1,000	psch		.....
1.6.100.	**Anlagen für Stützflüssigkeit vorhalten und betreiben** Sämtliche Anlagen zum Rohrvortrieb mit Stützflüssigkeit wie vorbeschrieben betriebsbereit vorhalten unterhalten und betreiben.	5,000	Wo	.....	.....
	Startbaugrube				
1.6.110.	**Startbaugrube herstellen** Herstellung der Startbaugrube für den Rohrvortrieb entsprechend Ausführungsplanung und Baugrundgutachten einschließlich Vorhaltung bis zum Abschluss der Vortriebsarbeiten sowie anschließender Verfüllung und Verdichtung. Die Leistung umfasst: • erforderliche Suchaufgrabungen zur Feststellung vorhandener Fremdleitungen und Einbauten • Aushub der Baugrube einschließlich Laden, Transport, Zwischenlagerung und Wiedereinbau geeigneten Aushubbodens • Aufnahme und seitl. Lagerung nicht wiederverwendbarer Bodenmassen • Bodenentsorgung wird gesondert vergütet • Herstellung der Baugrubensohle entsprechend den Erfordernissen der Vortriebsanlage • Herstellung der Beton- bzw. Stahlbetonsohle gemäß statischen Erfordernissen • Herstellung erforderlicher Arbeitsflächen und Auflagerbereiche für die Vortriebseinrichtung • Wiederverfüllung der Baugrube einschließlich lagenweisem Einbau und Verdichtung bis zur vorgesehenen Gelände- bzw. Verkehrsflächenoberkante • Lieferung und Einbau geeigneter Verfüll- und Austauschmaterialien entsprechend den Anforderungen der Planung und den gültigen technischen Regelwerken Der erforderliche Spundwandverbau wird gesondert vergütet. Grundwasserabsenkungs- und Wasserhaltungsmaßnahmen werden gesondert vergütet. Leistungen für Straßenaufbruch und Straßenwiederherstellung werden gesondert vergütet.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gem. geprüfter Baugrubenstatik herstellen. Startbaugrube für Rohrvortrieb und zugleich für Herstellung Schachtbauwerk DN1500 '7022022'.	1,000	Stck	.....	.....
1.6.120.	**Geräteeinsatz für das Herstellen von Stahlspundwänden im Vorbohrverfahren** Der Einsatz umfasst das einmalige Aufstellen und Abbauen sowie das Umsetzen der erforderlichen Geräte im Baubereich. Einsatz mit Geräten zur Herstellung der Vorbohrungen entlang der Spundwandtrasse sowie zur anschließenden Einbringung der Stahlspundbohlen, einschließlich Ausrichten, Einstellen und Einbringen der Spundwandprofile. Der Aufbau, die Vorhaltung und der Rückbau der für das Vorbohren und die Spundwandeinbringung erforderlichen Gerüste, Hilfskonstruktionen und Einrichtungen sind einzurechnen.	1,000	psch		.....
1.6.130.	**Vorbohren entlang der Spundwandtrasse** Vorbohren entlang der Spundwandachse zur Erleichterung der Einbringung der Stahlspundbohlen, einschließlich Herstellen der Bohrung bis zur erforderlichen Tiefe, Aufnehmen und Beseitigen des Bohrgutes.	22,000	m	.....	.....
1.6.140.	**Einbringplanum herstellen** Einbringplanum entlang der Spundwandtrasse für die Herstellung der Vorbohrungen und das anschließende Einbringen der Stahlspundbohlen herstellen. Das Einbringplanum ist im Bereich der Spundwandtrasse entsprechend den Erfordernissen der eingesetzten Bohr- und Einbringgeräte herzustellen. Abgerechnet wird pro lfd. m Wandtrasse der Baugrubenwand. Ausführung in Teilabschnitten.	22,000	m	.....	.....
1.6.150.	**Stahlspundwand umlaufend als Verbau herstellen** Stahlspundwand entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen einschließlich Eck-, Abzweig-, Pass- und Keilbohlen als Verbaukonstruktion herstellen. Spundwandverbau gemäß Detailplanung und Statik sowie unter Berücksichtigung des Baugrundgutachtens. Herstellung im Pressverfahren. Bohlenlänge über 12,00 m bis 15,00 m. Stahlspundbohlen: Profil AZ 12-2770 oder gleichwertiger Art,				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Stahlgüte S355 GP, Wanddicke 2 mm größer als statisch erforderlich. Erforderliche Geräte, Hilfseinrichtungen und Nebenarbeiten für das Einbringen der Stahlspundwand sind einzurechnen. Einschl. aller erforderlichen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Standsicherheit bei Bauzuständen. Abgerechnet wird nach Länge in der Wandachse, horizontal. Gem. geprüfter Baugrubenstatik herstellen.	22,000	m	.....	.....
1.6.160.	**Gurtungen und Aussteifungen, Stahlspundwand liefern und einbauen, HEB 360** Herstellen und Montieren der Gurtungs- und Aussteifungskonstruktion gemäß Statik und Baugrundgutachten. Einschließlich aller erforderlichen Bohr-, Brenn-, Schleif-, Schweiß- und Schraubarbeiten sowie notwendiger Öffnungen in der Spundwand. Mit allen erforderlichen Gerüsten, Hilfskonstruktionen, Geräten und Nebenleistungen. Gurtung/Steife 1: HEB 360, siehe Anlage 7.1 Max. Steifenabstand: 3,00 m Einschl. aller erforderlichen Gurtkonsolen, Kopfplatten, Abstandhalter, Verbindungsmittel, Schweißnähte und sonstiger Nebenbauteile.	26,000	m	.....	.....
1.6.170.	**Gurtungen und Aussteifungen, Stahlspundwand liefern und einbauen, HEB 650** Gurtungen und Aussteifungen wie vor, jedoch: Gurtung/Steife 2 : HEB 650 Max. Steifenabstand 3,0 m	26,000	m	.....	.....
1.6.180.	**Öffnungen, in Spundwand brennen, für gesteuerten Rohrvortrieb** Öffungen in die Spundwand Az 12-770 od. glw. brennen. Brennschnitt nacharbeiten. Ausführung im Zuge des Einbringens Spundwände. Für Einbringung Vortriegsrohr DN800 einschl. Toleranzabstand zur Aufnahme von Montage- und Lageabweichungen. Die endgültige Lochgröße ist in Abhängigkeit vom Rohrmaterial, der Einbausituation und den örtlichen Gegebenheiten festzulegen. Einschl. Lieferung und Einbau Durchfahrtsdichtung für den Rohrvortrieb (Durchfahrtsbrille). Öffnung Durchmesser 1,30 m.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000	Stck	.....	.....
1.6.190.	**Öffnungen, in Spundwand brennen, für Zulauf DN300 Schacht '7022022'** Öffungen auf Anweisung des AG in die Spundwand Az 12-770 od. glw. brennen. wie vor, jedoch: Für Anschluss Zulaufsleitung DN 300 PP an Schacht '7022022' einschl. Toleranzabstand zur Aufnahme von Montage- und Lageabweichungen. Öffnung in Spundwand DN500 herstellen.	1,000	Stck	.....	.....
1.6.200.	**Rückbau Grutungen und Aussteifungen, HEB 360** Rückbau der Gurtungs- und Aussteifungskonstruktion einschließlich aller Schraub-, Brenn- und Schweißarbeiten sowie aller erforderlichen Hilfsmaßnahmen, Geräte und Gerüste. Einschl. Demontage sämtlicher Gurtkonsolen, Kopfplatten, Abstandhalter, Verbindungsmittel und sonstiger Nebenbauteile. Gurtungen und Aussteifungen HEB 360	26,000	m	.....	.....
1.6.210.	**Rückbau Grutungen und Aussteifungen, HEB 650** Rückbau Gurtungen und Aussteifungen wie vor, jedoch: HEB 650.	26,000	m	.....	.....
1.6.220.	**Stahlbetonsohle für Startbaugrube** Sohle aus Stahlbeton C25/30, XF1, für den Presschacht / Startbaugrube '50' cm stark herstellen, einschließlich des Einbaues, Vorhaltens und Beseitigens der Führungseinrichtung für den Rohrstrang und der Lieferung sämtlicher Materialien. Gem. geprüfter Statik und nach stat. Erfordernissen. Es sind 300 kg Stahl pro m3 zur Abrechnung als Kalkulationsgrundlage anzunehmen.	13,000	m3	.....	.....
1.6.230.	**Stahlspundbohlen mittels Brennschnitt kürzen** Kürzen der eingebauten Stahlspundbohlen (AZ 12-770 oder gleichwertig, einschließlich ggf. Eck- und Passbohlen) mittels Brennschnitt. Oberkante der verbleibenden Spundbohlen: 1,00 m unter GOK. Ausführung in Teilabschnitten. Abrechnung nach der Länge des Brennschnittes in der Rammachse. Die anfallenden Spundbohlenabschnitte gehen in das Eigentum des AN über und sind fachgerecht zu entsorgen.	22,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.6.240. **Presswiderlager in Startbaugrube herstellen und wieder entfernen**

Herstellung eines Presswiderlagers in der Startbaugrube einschließlich erforderlicher Bewehrung, Schalung, Ausfahröffnung mit Ausfahrdichtung sowie erforderlicher Öffnungen für Leitungsanschlüsse.
Das Presswiderlager ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und den zu erwartenden Vortriebskräften nach den statischen Erfordernissen zu bemessen, zu planen und auszuführen. Die erforderlichen Nachweise hinsichtlich Tragfähigkeit, Verformungen und Kraftableitung sind zu erbringen. Bei Ortbeton-Widerlagern ist ein ausreichender Nachweis gegen Durchstanzen zu führen.
Die erforderlichen Zugbänder sind entsprechend den statischen Erfordernissen auszubilden, fachgerecht herzustellen und dauerhaft kraftschlüssig mit dem Presswiderlager zu verbinden.
Schädliche Auswirkungen auf Rohrstrang, Baugrubenverbau oder angrenzende Bauwerke sind auszuschließen. Bei Doppelstart- oder kombinierten Start-/Zielgruben ist die Ausbildung so vorzunehmen, dass keine Kraftübertragung auf bereits hergestellte Vortriebsstrecken erfolgt.
Nach Abschluss der Vortriebsarbeiten ist das Presswiderlager vollständig zurückzubauen, einschließlich Stemmarbeiten, Laden, Abtransport und fachgerechter Entsorgung des Materials.

Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Materialien, Hilfskonstruktionen sowie Montage-, Vorhalte- und Rückbauarbeiten.

1,000 psch .....

1.6.250. **Zusätzliches Widerlager herstellen und wieder entfernen**

Herstellung eines zusätzlichen Presswiderlagers wie vor, jedoch:
Ausführung entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und den zu erwartenden Vortriebskräften nach den statischen Erfordernissen einschließlich erforderlicher Bewehrung, Schalung sowie aller Nebenleistungen.
Herstellung des Widerlagers unter Ausnutzung des bereits verlegten Rohrvortriebs.
Einschließlich erforderlichem Rückbau nach Abschluss der Vortriebsarbeiten.

1,000 Stck ....

1.6.260. **Umbau und Umrüstung der Startbaugrube Nr. 7022022 für geänderte Vortriebsrichtung**

Umbau und Anpassung der vorhandenen (Vortriebs-) Startbaugrube Nr. 7022022 einschließlich erforderlicher Anpassungen der Vortriebseinrichtung und Baugrubeneinrichtung für den Vortrieb in eine geänderte Richtung.
Die Leistung umfasst erforderliche Demontage-, Montage-, Umstellungs- und Anpassungsarbeiten sowie sämtliche Nebenleistungen zur Herstellung der Betriebsbereitschaft der Vortriebseinrichtung.

1,000 Stck ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.6.270. **Verbauleiter liefern und einbauen, Spundwandverbau**

Liefern und fachgerechtes Einbauen einer Verbauleiter zur Herstellung eines sicheren Ein- und Ausstiegs in Baugruben und Gräben mit Spundwandverbau, z. B. Fabrikat TIBATEK oder gleichwertig.
Die Verbauleiter ist standsicher an der Spundwand zu befestigen und für den Baustellenbetrieb dauerhaft zu sichern.

Ausführung inkl.:
- Einbau und feste Befestigung an der Spundwand (z. B. mittels geeigneter Halterungen oder Klemmen), Einhängen per Bagger
- Anpassung an die jeweilige Baugruben- bzw. Grabentiefe
- Sicherstellung der Arbeitssicherheit gemäß geltenden Vorschriften
- Einschl. unterem Podest und Ringfangschutz
- Vorhaltung

Technische Mindestanforderungen:
- Ausführung aus Stahl oder Aluminium
- Rutschhemmende Sprossen
- Geeignet für den Einsatz an Spundwänden
- Gem. DIN EN 131-2, DIN EN ISO 14122-4, DIN 18799-1
- Entsprechend DGUV-Vorschriften

Hinweis:
Verbauleiter nach Herstellerangaben montieren. Nach vollständiger Montage und vor der ersten Benutzung muss die Verbauleiter eine Sichtprüfung durch eine befähigte Person (nach TRBS 1203) ausführen.
Die Nutzung der Verbauleiter darf nur von einer Person gleichzeitig genutzt werden.

1,000 psch .....

1.6.280. **Verbauleiter abbauen, Spundwandverbau**

Abbau der an der Spundwand befestigten Verbauleiter nach Abschluss der Bauarbeiten, inkl. Lösen der Befestigungen, Ausbau aus der Baugrube sowie Abtransport von der Baustelle.
Alle Nebenleistungen sind einzukalkulieren.

1,000 psch .....

1.6.290. **Steckgeländer oberhalb Stahlspundverbau herstellen**

Steckgeländer oberhalb an Stahlspundverbau herstellen und vorhalten.
Einschl. Halterung und Leiterdurchstieg (Verbauleiter).
Befestigung des Steckgeländers mittels geeigneter Steckhülsen bzw. Halterungen auf der Stahlspundverbau entsprechend der Herstellerangaben.
Anpassung des Geländerverlaufs an die örtlichen Gegebenheiten einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen, Verbindungsmittel und Befestigungselemente.
Vorhaltedauer: 5 Wochen.

24,000 m ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.6.300. **Steckgeländer oberhalb Stahlspundverbau entfernen**

Steckgeländer oberhalb Stahlspundverbau entfernen.

24,000 m ....

Zielbaugruben

1.6.310. **Zielbaugrube Rohrvortrieb, FHH-Gebiet bei 9022023, freier Auslass**

Zielbaugrube für die Aufnahme der Vortriebsanlage sowie zur Herstellung des freien Auslasses einschließlich Böschungsstück in den für die Ausführung erforderlichen Abmessungen herstellen, während der Bauzeit vorhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder verfüllen.
Der Aushub erfolgt in den Homogenbereichen A1 (Mutterboden) und D1 (Geschiebemergel) gemäß Baugrundgutachten und DIN 18300.
Die Baugrube befindet sich im Grünbereich im FHH Gebiet mit erschwerter Zugänglichkeit. Sämtliche hieraus resultierenden Erschwernisse sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Die Leistung umfasst insbesondere:

- Herstellen einer tragfähigen Arbeitsebene
- Boden lösen, laden, geeignetes Aushubmaterial getrennt lagern und zum Wiedereinbau transportieren
- Zum Verfüllen nicht verwendbaren und nicht verwendeten überschüssigen bzw. verdrängten Aushubboden laden, aufladen und auf Zwischenlagerfläche in fachgerechten Bodenmieten abladen
- Entsorgung wird gesondert vergütet.
- Herstellen, Vorhalten und Rückbauen des erforderlichen Verbaus einschließlich Aussteifungen
- Herstellen der Einfahröffnung für den Rohrvortrieb sowie erforderlicher Öffnungen für Anschlussleitungen
- Wiederverfüllen der Baugrube mit geeignetem Boden einschließlich lagenweisem Einbau und Verdichtung.
- Oberflächenwiederherstellung gem. Anforderungen FHH

Die Abrechnung erfolgt nach den tatsächlich erforderlichen Abmessungen der Zielbaugrube, maximal jedoch bis zu einer Länge/Breite von '3,50 ' m.
Der Auftragnehmer hat die Abmessungen der Zielbaugrube durch geeignete technische und baubetriebliche Maßnahmen auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken.

1,000 Stck ....

1.6.320. **Zielbaugrube Rohrvortrieb, Absenkschacht, Schacht Nr. '7022020', DN 3500**

Zielbaugrube Rohrvortrieb wie vor, jedoch zusätzlich für die Herstellung des Zielschachtes Nr. 7022020 als Absenkschacht DN 3500.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Der Verbau der Zielbaugrube ist als kreisrunder Stahlbeton-Absenkschacht DN 3500 auszuführen. Der Absenkschacht ist entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen für die Aufnahme der Vortriebskräfte sowie für den späteren Ausbau zum endgültigen Schachtbauwerk herzustellen. Der Absenkschacht ist im Absenkverfahren bis zur erforderlichen Tiefe herzustellen. Die Ausführung umfasst das abschnittsweise Lösen und Ausheben des Erdkerns innerhalb des Schachtquerschnittes, das kontrollierte Absenken des Schachtbauwerks sowie die Herstellung der erforderlichen Endlage. Die Bodenentsorgung wird gesondert vergütet. Baugrubentiefe ca. 5,0 m. Die Herstellung und Bemessung des Absenkschachtes erfolgt gemäß Baugrundgutachten, statischen Erfordernissen und Detail Zielschacht. Nach Abschluss des Rohrvortriebs ist der Absenkschacht für die weitere Herstellung des Schachtbauwerks vorzubereiten."	1,000 Stck	.....	.....
1.6.330.	**Zulage: Herstellung beengten Verhältnissen, Zielbaugrube, Schacht '70220020'** Zulage: Herstellung beengten Verhältnissen, Zielbaugrube, Schacht '70220020'. Beengte Zuwegung und Arbeitsbereich.	1,000 Stck	.....	.....
1.6.340.	**Zulage für erschwerte Bedingungen beim Rohrvortrieb im Bereich der Zielbaugrube, FHH-Gebiet** Zulage für den Rohrvortrieb im Bereich der Zielbaugrube einschließlich erhöhtem Aufwand infolge beengter Verhältnisse sowie der erforderlichen Bergung des Vortriebs im FHH-Gebiet im Böschungsbereich. Einschließlich Bereitstellung und Einsatz der erforderlichen Baumaschinen sowie eines Telekrans.	1,000 psch		.....
1.6.350.	**Stahlbetonsohle für Zielbaugrube** Sohle aus Stahlbeton C25/30, XF1, für den Presschacht / Zielbaugrube '50' cm stark herstellen, einschließlich des Einbaues, Vorhaltens und Beseitigens der Führungseinrichtung für den Rohrstrang und der Lieferung sämtlicher Materialien. Gem. geprüfter Statik und Ausführungsplanung.	8,000 m3	.....	.....
	Bergegrube			
1.6.360.	**Bergegrube zur Hindernisbeseitigung** Baugrube zur Beseitigung eines Vortriebshindernisses oder zur Bergung des Bohrkopfes bei unüberwindlichen Hindernissen, (die Größe der Baugrube ist vom Bieter in Abhängigkeit von der			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	eingesetzten Vortriebseinrichtung einzusetzen) in Boden der Homogenbereiche 'D1' laut beiliegendem Baugrundgutachten entsprechend DIN 18300 herstellen, einschließlich folgender Leistungen: - Boden ausheben und laden, den zum Wiedereinbau geeigneten Aushubboden zur Einbaustelle bzw. nach seitlicher Lagerung zur Einbaustelle transportieren - Verbau entsprechend den statischen Erfordernissen und anerkannten Regeln der Technik - Freilegungsarbeiten - Rückbau des Verbaus und Verfüllung mit verdichtungsfähigem Material Zulage für den Straßenaufbruch sowie die Straßenwiederherstellung werden nach den Positionen des Leistungsverzeichnisses vergütet. Als Kalkulationsgrundlage sind die Baugrubenabmessungen Breite x Tiefe= 4,0 m x 4,0 m heranzuziehen. Rohrsohlentiefe: bis '6,0 ' m Erforderliche Größe der Baugrube: '.....' m (Bieterangabe)	1,000	Stck	.....	.....
1.6.370.	**Boden aus Vortriebsstrecke lösen, Homogenbereich D1** Boden der Vortriebsstrecke gemäß DIN 18319 und beigefügtem Bodengutachten unabhängig von der Tiefe lösen, fördern und laden. Einschl. erforderliche Maßnahmen zur Flüssigkeitsrückgewinnung. Boden des Homogenbereichs 'D1' laut beiliegendem Baugrundgutachten im Vortrieb DN '800 ' lösen, fördern und laden.	160,000	m	.....	.....
1.6.380.	**Boden im Übergangsbereich lösen, Homogenbereich B1 und D1** Boden der Vortriebsstrecke gemäß DIN 18319 und beigefügtem Bodengutachten unabhängig von der Tiefe lösen, fördern und laden. Einschl. erforderliche Maßnahmen zur Flüssigkeitsrückgewinnung. Boden im Übergangsbereich von Homogenbereich 'B1 ' nach Homogenbereich 'D1 ' laut beiliegendem Baugrundgutachten lösen, fördern und laden. Für den Rohrvortrieb DN '800 '.	5,000	m	.....	.....
1.6.390.	**Boden im Übergangsbereich lösen, Homogenbereich A1 und D1** Boden der Vortriebsstrecke gemäß DIN 18319 und beigefügtem				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bodengutachten unabhängig von der Tiefe lösen, fördern und laden. Einschl. erforderliche Maßnahmen zur Flüssigkeitsrückgewinnung. Boden im Übergangsbereich von Homogenbereich 'Mutterboden A1 ' nach Homogenbereich 'D1 ' laut beiliegendem Baugrundgutachten lösen, fördern und laden. Für den Rohrvortrieb DN '800 '.				
		5,000	m	.....	.....
	Vortriebsrohre einbauen Der Rohrvortrieb ist vom Bodengutachter zu begleiten. Die kontrollierte Nachschmierung hat in enger Abstimmung mit dem Bodengutachter und dem Rohrvortriebsmeister zu erfolgen.				
1.6.400.	**Vortriebsrohr DN 800 StB herstellen und einbauen** Liefern, herstellen und im Rohrvortrieb einbauen von Stahlbetonvortriebsrohren DN 800 einschließlich erforderlicher Kurz-, Pass- und Sonderrohre sowie Rohre für Zwischenpressstationen. Ausführung gemäß DIN EN 1916, DIN V 1201, FBS-Qualitätsrichtlinien sowie ATV-DVWK-A 125. Rohre aus Stahlbeton C 50/60 unter Verwendung hochsulfatwiderstandsfähigen Zements (HS-Zement gemäß DIN EN 197-1 und DIN 1164), hergestellt in der Schalung erhärtend. Die Rohre sind mit Edelstahlmanchetten im Muffenbereich zur Aufnahme der Vortriebskräfte und zur Vermeidung von Wasserumläufigkeiten auszuführen. Mindestwanddicke 1/10 DN, mindestens 80 mm, entsprechend geprüfter Rohrstatik. Betonüberdeckung der Bewehrung: Cmin = 35 mm, Cnom = Cmax = 45 mm. Bewehrung aus Betonstahl gemäß DIN 488, Mindeststabdurchmesser 8 mm, keine Baustahlmatten. Rohrenden mit umlaufender Randeinfassung durch Bügel ausführen. Rohrverbindungen mit gekammerten Elastomer-Keilgleitdichtungen gemäß DIN EN 681-1 und DIN 4060, werkseitig vorkonfektioniert, geprüft und dauerhaft dicht. Vortrieb als setzungsarmes Schildvortriebsverfahren mit vollflächigem Bodenabbau an flüssigkeitsgestützter Ortsbrust. Einsatz einer automatischen Bentonitschmierung zur Reduzierung der Mantelreibung und Verfüllung des Ringraumes. Ringraum auf das verfahrensbedingte Minimum begrenzen. Nach Abschluss des Vortriebes kraftschlüssige Ringspaltverpressung mit Zementsuspension über die Einpressstutzen. Stutzen anschließend fachgerecht entfernen und mit geeignetem abwasserbeständigem Kunststoffmörtel verschließen. Einschl. mind. jedes zweite Rohr mit Schmieröffnung, in Abstimmung mit dem Bodengutachter, vorsehen. Vortriebskräfte gemäß geprüfter Rohrstatik begrenzen, maximal jedoch 80 % der Herstellerangabe. Druckübertragung über wasserfest verleimte Holzwerkstoffringe gemäß statischer Bemessung, ohne metallische Befestigungsmittel gem. DWA-A125 Bild 3. Eignungsnachweis der Druckübertragungsringe				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	durch geeignete Prüfungen. Vor Baubeginn ist eine geprüfte Rohrstatik gemäß DWA-A 161 "Statische Berechnung von Vortriebsrohren", einschließlich Nachweisen zu Druckübertragungsringen, Fugenabwinklungen und zulässigen Vortriebskräften vorzulegen. Die Vortriebsparameter sind automatisch zu erfassen und zu dokumentieren. Zu erfassen sind insbesondere Vortriebslänge, Lageabweichungen, Vorpresskräfte, Maschinenparameter, Stützflüssigkeitsdruck sowie relevante Betriebsdaten. Pressprotokolle und elektronische Vortriebsdaten sind arbeitstäglich vorzulegen. Die zulässigen Abweichungen von der Solllage betragen bei DN 800 vertikal ± 25 mm und horizontal ± 40 mm. Sämtliche erforderlichen Nebenleistungen wie Vermessung, Kontrolle der Geländeoberfläche, Bewetterung, Vortriebsdokumentation, Wartung der Vortriebstechnik, Leitungsführung im Rohrquerschnitt, Verfüllung verfahrensbedingter Hohlräume sowie erforderliche Geräte und Hilfsmittel sind Bestandteil dieser Leistung. Abrechnungseinheit: m Stahlbetonvortriebsrohr DN 800, komplett geliefert, eingebaut, vorgetrieben, verpresst und dokumentiert.	168,000	m	.....	.....
1.6.410.	**Stillstand der Vortriebseinheit, Gerät** Stillstand der Vortriebseinheit (Geräte) DN '800 ', ohne Lohnkosten für die Bedienungsmannschaft, aus Gründen die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat. Bei Antreffen eines Hindernisses ist der Auftraggeber umgehend zu benachrichtigen.	8,000	h	.....	.....
1.6.420.	**Stillstand der Vortriebseinheit, Lohn** Stillstand der Vortriebskolonne (nur Lohnstunden) aus Gründen die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat. Bei Antreffen eines Hindernisses ist der Auftraggeber umgehend zu benachrichtigen.	8,000	h	.....	.....
1.6.430.	**Zulage: Vortrieb unter einer kreuzenden Gasleitung** Zulage zu Pos. "Vortriebsrohr DN 800 StB herstellen und einbauen" Rohrvortrieb im Einflußbereich einer kreuzenden Gasleitung. Die Gasleitung ist per Handschachtung freizulegen und während des Vortriebes kontinuierlich meßtechnisch zu überwachen. Nach Abschluß der Arbeiten ist die Aufgrabung zu verfüllen und die Oberfläche wiederherzustellen.	1,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.6.440. **Zulage: Rohrvortrieb Bohrkopf bergen und abtransportieren**

Zulageposition zur Rohrvortriebsposition:
Bohrkopf bzw. Zwischenpresse nach Abschluss des gesteuerten Rohrvortriebs fachgerecht bergen, ausbauen und abtransportieren.
Einschließlich aller hierfür erforderlichen Nebenarbeiten wie Lösen der Bauteile, Hebe- und Montagearbeiten, Verladen sowie innerbetrieblicher Transport.

2,000 Stck ....

1.6.450. **Trennschnitt an Stahlbetonvortriebsrohren**

Trennschnitt an einem vorhandenem Stahlbetonvortriebsrohr DN '800 ' im eingebautem Zustand, zerstörungsfrei, nach freier Wahl des Auftragnehmers ausführen.

3,000 Stck ....

1.6.460. **Hindbergung mit Vortrmaschine**

Hindernis beim Auffahren des Ausbruchquerschnittes durch Verdrängen oder Durchfahren mit der Vortriebsmaschine beseitigen, mit Zustimmung des AG, als Zulage zur Pos. Rohrvortrieb.
Die Kosten für den erhöhten Werkzeugverschleiß und die verminderte Vortriebsgeschwindigkeit sind in dem Angebotspreis eingerechnet.
Die Dokumentation der Hindernisbeseitigung wird dem AG unverzüglich übergeben.

8,000 Std ....

Geschlossene und offene Wasserhaltung

1.6.470. **Oto-Filteranlage herstellen, Startbaugrube**

Herstellung einer Oto-Filteranlage zur Absenkung des Grundwassers für Baugrube / Doppelbaugrube im Bereich der Startbaugrube.
Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet:

- Maße Baugrube: L / B / T = ca. 5,90 /ca. 4,40m / ca. 6,30m
- Einspülen von Oto-Filtern in stein- und hindernisarmen Boden gem. DIN 18300.
- Filterlände im Boden: bis 2,0 m
- Filterabstand: mind. 2,0 m
- Anzahl Filter: bis zu 8 Stck
- Innen- und Außenrohre liefern und einbauen.
- Filter anschließen
- Einschl. Sammelrohre max. 100 m liefern und oberirdisch auslegen
- Transportleitung bis zu 100 m Länge zum Sandfang zur Ableitung des geförderten Wassers liefern und montieren

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

- Montage aller erforderlichen Armaturen, Kugelhähne, Schnellkupplungen
- Erfüllung aller Auflagen der Wasserrechtlichen Erlaubnis
- Die Einleitgenehmigungen für das geförderte Wasser beschaffen, z.B. beim Netzbetrieb, wenn es in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet wird
- Messeinrichtungen und Aufzeichnungsgeräte für die Dokumentation der geförderten Wassermengen liefern und einbauen
- Wird bei der Bauausführung ein um bis zu 0,50 m höherer Grundwasserstand angetroffen als aus den Bohrprofilen ersichtlich ist, wird der hierdurch entstehende Mehraufwand nicht berechnet.

1,000 psch .....

1.6.480. **Oto-Filteranlage herstellen, Zielbaugrube**

Herstellung einer Oto-Filteranlage herstellen wie vor, jedoch für: Zielbaugrube

- Maße Baugrube: L / B / T = ca. 3,5 m / ca. 3,5m / ca. 4,50 m

1,000 psch .....

1.6.490. **Oto-Filteranlage betreiben und vorhalten, Startbaugrube**

Oto Filteranlage für Baugrube/Doppelbazugrube betreiben und vorhalten.

- Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet:
- Vorhalten und kontinuierlicher Betrieb der Oto-Filteranlage einschließlich Pumpen, Leitungen und Armaturen für die erforderliche Dauer der geschlossenen Wasserhaltung in Abstimmung mit dem AG und der örtlichen Bauüberwachung
- Energieversorgung der Pumpen (Stromversorgung, Kabel, Absicherung, Schutzmaßnahmen)
- Regelmäßige Kontrolle, Wartung und Reinigung der Filter, Leitungen, Armaturen und Pumpen
- Überwachung des Absenkniveaus und Pumpenbetriebes, Führen eines Betriebs- und Absenkbuchs (Eintrag mindestens täglich)
- Bereitschaftsdienst zur Störungsbeseitigung, auch außerhalb der Arbeitszeiten (Mo–So, 24h)
- Sofortige Störungsbehebung einschließlich Aus- und Wiedereinbau von Pumpen
- Technische Sicherungen gegen Pumpenausfall, einschließlich Rückschlagventil, Trockenlauf- und Frostschutz
- Verkehrssichere und frostfreie Verlegung und Abdeckung der Sammelleitung im befahrbaren Baufeld
- Ablaufkontrolle des geförderten Wassers sowie Sicherstellung der Einhaltung der wasserrechtlichen Vorgaben
- wöchentliche Dokumentation (Pumpstunden, Fördermenge, Pegelstand, Störungen, Ausfälle) zur Vorlage beim AG und der örtlichen Bauüberwachung

Die Abrechnung erfolgt Tageweise.

70,000 d ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.6.500.	**Oto-Filteranlage betreiben und vorhalten, Zielbaugrube** Oto Filteranlage für Baugrube/Doppelbazugrube betreiben und vorhalten, wie vor, jedoch für: Zielbaugrube	40,000	d	.....	.....
1.6.510.	**Oto-Filteranlage zurückbauen, Startbaugrube** Oto Filteranlage für Baugrube/Doppelbazugrube zurückbauen. Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet: • Demontage aller oberirdischen Leitungen, Armaturen und Pumpen • Abtransport und Entsorgung der Rohre, Formteile, Kabel, Gestelle • Entfernen der Sammelleitung • Wiederherstellung der Oberfläche im Bereich der Leitungsführung • Filterrohre verbleiben im Boden, das Innenrohr wird gezogen • Verfüllung der Bohrlöcher mit anstehendem Boden	1,000	psch		.....
1.6.520.	**Oto-Filteranlage zurückbauen, Zielbaugrube** Oto Filteranlage für Baugrube/Doppelbazugrube zurückbauen. wie vor, jedoch: Für Zielbaugrube	1,000	psch		.....
1.6.530.	**Oto-Filteranlage zurückbauen, Startbaugrube, Bohrlochverfüllung mit Bentonitsuspension** Oto Filteranlage für Baugrube/Doppelbazugrube zurückbauen wie vor, jedoch • Für Startbaugrube • Verfüllung der Bohrlöcher mit Bentonitsuspension	1,000	psch		.....
1.6.540.	**Oto-Filteranlage zurückbauen, Zielbaugrube, Bohrlochverfüllung mit Bentonitsuspension** Oto Filteranlage für Baugrube/Doppelbazugrube zurückbauen wie vor, jedoch • Für Zielbaugrube • Verfüllung der Bohrlöcher mit Bentonitsuspension	1,000	psch		.....
1.6.550.	**Pumpenanlage einrichten** Einrichtung einer Pumpenanlage für die geschlossene Wasserhaltung zum Freihalten der Baugrube von Bodenwasser nach geologischen und hydraulischen Erfordernissen einschl. sämtlicher Geräte und Hilfsmittel und liefern der notwendigen Materialien. Förderhöhe = bis 5m. Pumpe mit einer Förderleistung von ca. 30 m3/h.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	psch		.....
1.6.560.	**Pumpenanlage vorhalten und betreiben** Pumpenanlage betriebsbereit vorhalten und betreieben. Abgerechnet wird nach Kalendertagen, an denen die Anlage betriebsbereit vorgehalten wird.	70,000	d	.....	.....
1.6.570.	**Pumpenanlage umsetzen** Pumpenanlage innerhalb des Baufeldes abbauen, innerhalb des Baufelds umsetzen und betriebsbereit aufbauen.	2,000	Stck	.....	.....
1.6.580.	**Sandfang liefern** Aufstellen eines Kompakt-Sandfangs zur Rückhaltung von Sedimenten einschl. aller erforderlichen Anschlüsse, Schläuche, Armaturen sowie witterungs- und verkehrssicherem Aufbau. Sandfang bis 10 m3 Volumen. Einschl. Wassermengenzähleinrichtung.	1,000	psch		.....
1.6.590.	**Sandfang vorhalten** Vorhalten eines Kompakt-Sandfangs. Reinigung und Entleerung nach Bedarf sowie Entsorgung der Rückstände gem. geltender Vorschriften.	70,000	d	.....	.....
1.6.600.	**Sandfang zurückbauen** Rückbau eines Kompakt-Sandfangs.	1,000	psch		.....

Hinweis:

Die Leistungen für Herstellung der Baugrube, Verbau, Schachtbauwerk sowie der Vorflutleitung werden über die jeweils zugeordneten Positionen vergütet.

Weitere, zur Herstellung der Vorflut erforderliche Leistungen, die nicht in den vorgenannten Positionen enthalten sind, sind in der nachfolgenden Position vollständig zu kalkulieren und abzugelten.

1.6.610.	**Vorflut Regenwasserkanal herstellen** Zur Sicherstellung der Regenwasservorflut ist während der gesamten Dauer der Bauarbeiten die ordnungsgemäße Ableitung des anfallenden Regenwassers gemäß Baubeschreibung aufrechtzuerhalten.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Die Aufrechterhaltung der Vorflut erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

Im Einheitspreis sind sämtliche Leistungen zur Herstellung einer funktionsfähigen Vorflutanlage enthalten, insbesondere:

- Erarbeitung eines abschnittsbezogenen Konzepts zur Aufrechterhaltung der Vorflut einschließlich Rufbereitschafts- und Notfallplans; Abstimmung des Konzepts mit der Bauaufsicht des Auftraggebers sowie dem zuständigen Netzbetrieb. Das abgestimmte Vorflutkonzept ist Vertragsbestandteil.
- Lieferung, Aufbau und betriebsfertige Herstellung der Vorflutanlage einschließlich aller erforderlichen Geräte, Hilfsmittel, Materialien und Absperreinrichtungen sowie ggf. erforderlicher Mehrlängen.
- Ermittlung der Lage vorhandener Revisionsschächte bzw. Revisionsöffnungen.
- Trennung bestehender Anschlussleitungen sowie Einbau und späterer Rückbau eines provisorischen Pumpensumpfes bzw. Sammelbehälters.
- Durchführung erforderlicher Sicherungsmaßnahmen gegen Rückstau, z. B. durch Einbau von Absperrscheiben oder gleichwertiger Maßnahmen.
- Abdichtung des Zulaufs der Rohrleitung im tieferliegenden Schacht mittels Absperrblase oder gleichwertiger Dichtung einschließlich Sicherung und Aussteifung.
- Gestellung einer Abwassertauchmotorpumpe mit ausreichender Förderleistung einschließlich kompletter Regel- und Steuerungstechnik (z. B. Schwimmersteuerung) sowie Stromversorgung über Stromaggregat oder direkten Netzanschluss.
- Bei Betrieb mit Stromaggregat: Vorhaltung eines zusätzlichen Notstromaggregats und Inbetriebnahme im Bedarfsfall.
- Herstellung einer wasserdichten Druckrohrleitung von der Pumpe bis zur Sohle des Einlaufschachtes, ausgelegt für Fördermedium, Fördermenge und Förderdruck; sämtliche Rohrleitungsteile (Leitungen, Kupplungen, Formstücke) müssen absolut dicht sein.
- Gestellung von sachkundigem Betriebs- und Wachpersonal über die gesamte Betriebsdauer; der Pumpenbetrieb ist dauerhaft und unterbrechungsfrei sicherzustellen (Notfallprogramm).
- In dieser Position sind alle Materialien, Geräte und Maßnahmen einzukalkulieren, die für eine funktionierende und sichere Vorflutanlage erforderlich sind.

  Das Betreiben, Vorhalten sowie der Abbau der Vorflutanlage werden gesondert vergütet.

1,000 psch .....

1.6.620. Vorflut Regenwasserkanal vorhalten und betreiben

Vorhalten, Aufrechterhalten und Betreiben der Vorflutanlage.
Anteilig für diesen Abschnitt.
Die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage und damit die Haftung gegenüber Dritten trägt der AN allein.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Für Herstellung Regenwasserkanal				
		70,000	d	.....	.....
1.6.630.	**Vorflut Regenwasserkanal zurückbauen** Abbauen der gesamten Vorflutanlage einschl. sämtlicher Geräte, Hilfsmittel, und Absperreinrichtungen. Einschl. Wiederherstellung der Oberfläche in den ursprünglichen Zustand.				
		1,000	psch		.....
	Summe 1.6. **Rohrvortrieb**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.7. Straßenoberbau

Ungebundene Tragschichten

Die Leistungen der einzelnen Positionen beinhalten auch das Herstellen des jeweiligen Planums für die nächsthöhere Schicht.

Entstehender Mehraufwand aufgrund der Kleinteiligkeit der Baufelder sowie zugehörige Absperrungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Für die gesamten Arbeiten sind Erschwernisse für das "Vor-Kopf" Arbeiten in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren.

1.7.10. Erdplanum herstellen und verdichten

Erdplanum im Bereich der geplanten Verkehrsflächen nach Ausführungszeichnungen herstellen und zur Standfestigkeit verdichten (100 % Proctordichte).
Maximale Abweichung von der Sollhöhe -2cm/+2cm.

Tragfähigkeitswert: Ev2 > 45 MPa

20,000 m2 ....

1.7.20. Schicht aus frostunemfindlichem Material liefern und einbauen

Schicht aus frostunempfindlichem Material gemäß ZTV-SoB-StB liefern, profilgerecht einbauen, Grob- und Feinplanum herstellen und entsprechend ZTV-SoB-StB mit geeignetem Gerät verdichten.
Material = Grobkörniger Boden, gem. DIN18196,
Einbaudicke nach Unterlagen des AG.
Verdichtungsgrad: DPr mindestens 100 v.H.
Einbaustelle = Fahrbahn / Nebenflächen als Planumsverbesserung und frostsicherer Aufbau.
Es sind die Anforderungen der TL-SoB-StB zu beachten.
Zuschlagsstoffe sind nicht zugelassen.
Das Material ist aktuell vor Lieferung und Einbau per Eignungsprüfung, physikalischer und chemischer Analyse am Liefermaterial nachzuweisen. Eine zeitlich vorher gezogene Eignungsprüfung oder Analyse wird nicht anerkannt.
Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen.
Abgerechnet wird nach Aufmaß der eingebauten verdichten Masse, zusätzlich ist der Nachweis über amtliche und von der örtlichen Bauüberwachung anerkannte Wiegenoten zu erbringen.

6,000 m3 ....

1.7.30. Schottertragschicht liefern und einbauen

Schottertragschicht gemäß ZTV SoB-StB liefern und nach Zeichnung im Bereich der Verkehrsflächen planumsgerecht einbauen, Grob- und Feinplanum herstellen und entsprechend

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	ZTV-SoB-StB mit geeignetem Gerät verdichten. Körnung: 0/32 mm Material: Naturschotter Verkehrsflächen= Fahrbahn, Parkflächen, Überfahrten, Aufpflasterungen und Gehweg. Einbaudicke nach Unterlagen des AG. Einbaudicke in Parkplatz 20 cm Einbaudicke in Fahrbahn ca. 15 cm Tragfähigkeitswert nach Unterlagen des AG. Es sind die Anforderungen der TL-SoB-StB zu beachten. Zuschlagsstoffe sind nicht zugelassen. Das Material ist aktuell vor Lieferung und Einbau per Eignungsprüfung, physikalischer und chemischer Analyse am Liefermaterial nachzuweisen. Eine zeitlich vorher gezogene Eignungsprüfung oder Analyse wird nicht anerkannt. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird nach Aufmaß der eingebauten verdichten Masse, zusätzlich ist der Nachweis über amtliche und von der örtlichen Bauüberwachung anerkannte Wiegenoten zu erbringen.	18,000	m3	.....	.....
1.7.40.	**Schicht ohne Bindemittel aufnehmen und wiedereinbauen, Dicke bis 40 cm** Schicht ohne Bindemittel in den Nebenflächen aufnehmen, wiedereinbauen und verdichten. Dicke bis 40 cm. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. In Einzelflächen.	6,000	m3	.....	.....
	Steinsetzarbeiten				
1.7.50.	**Beton-Hochbordsteine liefern und einbauen, gerade** Bordsteine aus Beton liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen. Hochbordsteine 12/15/25 cm, DIT, gem. DIN EN 1340/DIN 483. Gerader Stein. Einlegen von Dichtstreifen je Bordsteinstoß. Erzeugnis: Compriband, oder gleichwertig. Rückenstütze aus Beton C20/25, XF1 (gemäß DIN 18318) 15 cm breit herstellen. Unterbeton C20/25, XF1, 20 cm dick herstellen. Inkl. der Aussparungen für- bzw. die Anpassung an Straßenabläufe und aller erforderlichen Erdarbeiten Erforderliche Erdarbeiten ausführen, einschließlich Abfuhr des Aushubbodens zur eigenen Verwendung.	5,000	m	.....	.....
1.7.60.	**Beton-Hochbordsteine liefern und einbauen, Absenkstein rechts** Bordsteine aus Beton liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen wie vor, jedoch: Absenkstein rechts.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	m	.....	.....
1.7.70.	**Beton-Hochbordsteine liefern und einbauen, Absenkstein links** Bordsteine aus Beton liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen wie vor, jedoch: Absenkstein links.				
		1,000	m	.....	.....
1.7.80.	**Beton-Bordsteine schneiden** Bordsteine jeglicher Art (Hoch-, Rund- und Tiefbordsteine) quer auf Passmaß oder auf Gehrung an Eckverbindungen und an Absenksteine trennen. Schneiden mit Nassschneidegerät. Abbruchgut aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen.				
		3,000	Stck	.....	.....
1.7.90.	**Pflaster aus seitl. Lagerung aufnehmen und wiedereinbauen, Dicke bis 8cm** Pflaster aus seitl. Lagerung aufnehmen und fachgerecht wiedereinbauen. Beton- und Verbundsteinpflaster, Dicke ca. 8 cm. Inkl. der Bettung aus Sand/Splitt. Verschiedene Farben und Form. In Nebenflächen. In Teilflächen, Zwickeln und Streifen.				
		5,000	m2	.....	.....
1.7.100.	**Vorhandenes Pflaster regulieren** Vorhandene Pflaster aus Beton mit Bettung ohne Bindemittel aus- und wieder einbauen. Pflaster aufnehmen, säubern und seitlich lagern. Vorhandene Bettung aufnehmen. Pflasterdecke in vorhandenem Verband wieder herstellen. Nicht wieder verwendbare Baustoffe der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Anschluss an Bestand. In Einzelflächen. Vorhandene Bettung einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Neue Bettung: Brechsand-Splittgemisch 0/5 mm. Dicke: 3,0-5,0 cm. Fugen mit Brechsand 0/2 verfüllen und einschlämmen, überschüssigen Sand entfernen.				
		5,000	m2	.....	.....
1.7.110.	**Betonpflaster schneiden, bis zu 10 cm** Herstellen von Schnittkanten Herstellen von geradlinigen, passgenauen Schnittkanten von Pflastersteinen aus Beton mit elektrischen Schneidemaschinen. Fugentoleranz = 2 mm gemäß DIN 18318				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Pflastersteine= Betonwabenpflaster, Betonrechteckpflaster.
Abbruchgut aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen.

Der AN führt den Entsorgungsnachweis und trägt die Kippgebühren, Kosten für die Deponie einschließlich aller erforderlichen behördlichen Genehmigungskosten.

5,000 m ....

1.7.120. Betonrechteckpflaster, 20/20/10 cm, Farbe grau, liefern und einbauen

Betonrechteckspflaster DI, gem. DIN EN 1338 liefern und herstellen, einschließlich handelsüblicher Ergänzungssteinen liefern und mit unter Beachtung der DIN 18318 und ZTV P-StB fachgerecht verlegen, verfugen und abrütteln.
Aus Beton. Farbe= grau
Rechteckspflaster(Breite/Länge/Dicke)= 20/20/10 cm.
Ohne Fase und ohne Anlauf.

In Teilflächen. Einschl. Lieferung und Bettung des Fugen- und Bettungsmaterials gem. ZTV Pflaster-StB 06 herstellen..
Fuge aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Bettung aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Dicke der Bettung 3 -5 cm.

5,000 m2 ....

1.7.130. Betonrechteckpflaster, 20/20/10 cm, Farbe rot, liefern und einbauen

Betonrechteckspflaster DI, gem. DIN EN 1338 liefern und herstellen, einschließlich handelsüblicher Ergänzungssteinen liefern und mit unter Beachtung der DIN 18318 und ZTV P-StB fachgerecht verlegen, verfugen und abrütteln.
Aus Beton. Farbe= rot
Rechteckspflaster(Breite/Länge/Dicke)= 20/20/10 cm.
Ohne Fase und ohne Anlauf.

In Teilflächen. Einschl. Lieferung und Bettung des Fugen- und Bettungsmaterials gem. ZTV Pflaster-StB 06 herstellen..
Fuge aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Bettung aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Dicke der Bettung 3 -5 cm.

5,000 m2 ....

Asphaltierungsarbeiten

1.7.140. Asphalttragschicht AC 22 TD, d=15 cm, liefern und einbauen

Asphalttragschicht aus Mischgut AC 22 TD, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern, heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Einbau im Bereich der Fahrbahn, auf Schottertragschicht.
Einbaudicke: 15 cm.
Bindemittel: 50/70
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		50,000	m2	.....	.....
1.7.150.	**Zulage: Asphalttragschicht AC 22 TD, d= 15 cm, liefern und von Hand einbauen** Zulage für den Handeinbau: Asphalttragschicht aus Mischgut AC 22 TD liefern und heiß einbauen und fachgerecht verdichten. Einbau im Bereich der Fahrbahn auf Schottertragschicht. Einbaudicke: 15 cm Bindemittel: 50/70 Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.				
		50,000	m2	.....	.....
1.7.160.	**Asphalttragschicht reinigen** Unterlage reinigen. Anfallendes Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Unterlage = Asphalttragschicht gefräst und frisch in Teilbereichen.				
		50,000	m2	.....	.....
1.7.170.	**Bitumenemulsion aufsprühen, 150-250 g/m2 frisch, auf Asphalttragschicht** Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,8. Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch. Bindemittel = C60BP4-S. Bindemittelmenge = 150-250 g/m2. Vor Einbau Asphaltdeckschicht AC 8 TS				
		50,000	m2	.....	.....
1.7.180.	**Asphaltdeckschicht AC 8 DS, d=4,0 cm, liefern und einbauen** Asphaltdeckschicht aus Mischgut AC 8 DS, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern, heiß einbauen und fachgerecht verdichten. Einbau im Bereich der Fahrbahn, auf Asphalttragschicht. Einbaudicke: 4,0 cm Bindemittel: 50/70 Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.				
		50,000	m2	.....	.....
1.7.190.	**Zulage: Asphaltdeckschicht AC 8 DS, d=4,0 cm, liefern und von Hand einbauen** Zulage für den Handeinbau: Asphaltdeckschicht aus Mischgut AC 8 DS, gem. ZTV Asphalt-StB liefern und heiß einbauen und fachgerecht verdichten. Einbau im Bereich der Fahrbahn, auf Asphalttragschicht. Einbaudicke: 4,0 cm Bindemittel: 50/70 Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		50,000	m2	.....	.....
1.7.200.	**Naht in Asphalttragschicht herstellen, bis 15 cm** Naht in Asphaltschicht gem. ZTV Asphalt-StB herstellen. Naht in Asphalttragschicht. Längsnaht, Nähte im Aufweitungsbereich und Quernaht am Ausbauanfang und Ausbauende. Herstellen der Nahtflanke durch Kantenandrückrolle. Heiß aufzubringendes Polymermodifiziertes Bitumen 25/55-55 A auf die Nahtflanke volldeckend auftragen oder anspritzen. Menge 50 g/m je cm Schichtdicke. Dicke der Schicht bis 15cm.	40,000	m	.....	.....
1.7.210.	**Naht in Asphaltdeckschicht herstellen, 4 cm bis 5 cm** Naht in Asphaltdeckschicht gem. ZTV Asphalt-StB herstellen. Längsnaht, Nähte im Aufweitungsbereich und Quernaht am Ausbauanfang und Ausbauende. Herstellen der Nahtflanke durch Kantenandrückrolle. Heiß aufzubringendes Polymermodifiziertes Bitumen 25/55-55 A auf die Nahtflanke volldeckend auftragen oder anspritzen. Menge 50 g/m je cm Schichtdicke. Dicke der Schicht bis 4 cm	40,000	m	.....	.....
1.7.220.	**Anschlussfuge in Asphalt herstellen, Asphalttragschicht** Anschlussfuge in Asphalt herstellen. Fugenflanken geradlinig schneiden, reinigen und trocknen. Anschlussfuge nach DIN EN 14188-1 sowie TL Fug-StB und den einschlägigen Vorgaben der ZTV Asphalt-StB herstellen. Fuge mit heiß verarbeitbarer, polymermodifizierter Fugenvergussmasse Typ N2 fachgerecht verfüllen und dauerhaft wasserdicht verschließen. Einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten, Voranstriche, Lieferung und Einbau der Fugenvergussmasse. Abrechnung nach Fugenlänge. In Asphalttragschicht d= 15 cm.	40,000	m	.....	.....
1.7.230.	**Anschlussfuge in Asphalt herstellen, Asphaltdeckschicht** Anschlussfuge in Asphalt wie vor herstellen, jedoch in Asphaltdeckschicht d= 4,0 cm	40,000	m	.....	.....
1.7.240.	**Abstumpfungsmaßnahme durchführen** Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Asphaltdeckschicht mit Brechsand/ Splitt- Gemisch 1/3 mm aus Gestein, wie Edelsplitt abstreuen und einwalzen. Abstreumenge: 0,5 kg/m2 bis 1,0 kg/m2. Abstreumaterial gleichmäßig auf die noch heiße Oberfläche der Deckschicht aufbringen und einwalzen. Maschinell aufstreuen. Nicht gebundenes Material aufnehmen und in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	50,000	m2	.....	.....
1.7.250.	**Abdeckung. regul. in Fahrbahnen Schachtabd. bis zu 5 cm Raumfuge** Abdeckungen oder Aufsätze regulieren. In Fahrbahnen. Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen. Ausgleichsschichten aus Ausgleichsplatten herstellen. Folgende Baustoffe sind zu verwenden : - zementvermörtelter Sand (70 kg auf 1 m3 Sand) für die Auflagerschicht, - Werktrockenmörtel und Kanalklinker, - Fertigteile für die Ausgleichsschichten, - Steigeisen nach DIN 1211. Höher setzen bis zu 5 cm. Raumfuge zwischen Schachtabdeckung (Rahmen) und Arbeitsraumverfüllung (MA 8) herstellen. Breite 1 bis 2 cm. Material (z. B. Silikonband) nach Wahl des AN. Arbeitsraum mit Gussasphalt (MA 8) bis UF Asphalt-deckschicht verfüllen. Mindestdicke 8 cm. Inkl. aller Arbeiten für den Abbruch vorhandener Ausgleichsschichten und der erforderlichen Erdarbeiten. Sämtliches Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Unbrauchbare Teile austauschen und entsprechenden Ersatz liefern.	1,000	Stck	.....	.....
1.7.260.	**Litfassäule einschl. Fundament aus (Zwischen-) lagernung aufnehmen und wiedereinbauen** Zwischengelagerte Litfaßsäule einschließlich Fundament an ursprünglicher oder vorgegebener Stelle fachgerecht wiedereinbauen. Hierzu zählen sämtliche Erdarbeiten, das Versetzen und Ausrichten der Litfaßsäule, das Herstellen des Fundamentes einschließlich erforderlicher Betonarbeiten sowie das standsichere Einbauen gemäß den anerkannten Regeln der Technik.	1,000	Stck	.....	.....
1.7.270.	**Poller aus (Zwischen-)Lagerung aufnehmen und wiedereinabauen** Wie vor jedoch: Einbau Poller.	1,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.7.280. **Straßenbeleuchtungskörper aus (Zwischen-) lagerung aufnehmen und wiedereinbauen**

Zwischengelagerter Straßenbeleuchtungskörper einschließlich Mast, Leuchtenkopf und ggf. Fundament an vorgegebener Stelle fachgerecht wiedereinbauen.
Der Mast ist standsicher zu versetzen und auszurichten. Die elektrische Wiederanschluss- und Inbetriebnahmearbeiten sind stromlos und sicher durch eine anerkannte fachkundige Person gemäß den geltenden elektrotechnischen Vorschriften auszuführen.

Einschließlich aller Nebenleistungen wie:

- Transport des zwischengelagerten Beleuchtungskörpers zur Einbaustelle
- Erforderliche Erd- und Fundamentarbeiten inkl. Verfüllen und lagenweiser Verdichtung
- Fachgerechter elektrischer Anschluss, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme
- Sicherung der Anschlussstellen und Wiederherstellung des unmittelbaren Anschlussbereichs
- Bereitstellung aller erforderlichen Geräte, Maschinen und Materialien

1,000 Stck ....

Summe 1.7. **Straßenoberbau** **.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.8.	**Qualitätsnachweise**				

HINWEIS:
Im folgenden Text lauten
AG = Auftraggeber
AN = Auftragnehmer
Kfa = Kanalfernauge
LV = Leistungsverzeichnis

2. Allgemeines

Erfassung von Haltungsgrund- , Inspektions- und Zustandsdaten
gem. aktuellem Nachschlagewerk des TBZ (*.int- Datei kann
beim AG angefordert werden), den
"Vorgaben für die Untersuchung von öffentlichen Entwässerungsanlagen in der Stadt Flensburg"
und dem einschlägigem Regelwerk.

Bei der Dokumentation des untersuchten Kanals oder der untersuchten Schächte sind in jedem Fall die Haltungs- bzw, Schachtnummern des AG zu verwenden. Werden falsche Angaben bezügl. der Bezeichnung der Schächte, Haltungen, Fließrichtung, Schäden und dgl. gemacht, ist die Untersuchung auf Kosten des AN zu wiederholen.
Der AN hat sich vor Durchführung eventuell erforderlicher Reinigungsarbeiten und dem Befahren der Haltungen mit dem Kfa durch geeignete Maßnahmen (z.B. Durchleuchten der Schächte) davon zu überzeugen, dass ein Festsetzen und/oder eine Schädigung seiner Geräte durch evtl. Hindernisse oder sonstige örtliche Gegebenheiten ausgeschlossen werden kann. Bei bestehendem Zweifel ist der AG zu benachrichtigen und die Arbeiten an dem betreffenden Schacht sind erst auf Anweisung des AG fortzusetzen. Für evtl. entstehende Schäden an den Geräten des AN kann der AG nicht zur Verantwortung gezogen werden.
Der AN stellt den AG von allen Schadensansprüchen Dritter frei, die sich aus der Durchführung dieses Auftrages ergeben. Der Abschluss einer ausreichenden Betriebshaftpflichtversicherung ist dem AG auf Verlangen nachzuweisen.
Das bei der Kanal- und Schachtinspektion verantwortliche Unternehmen (AN) muss über entsprechendes Fachwissen: Vergl. Anforderungen Beurteilungsgruppe I des Güteschutz Kanalbau RAL-GZ 961 verfügen. Entsprechende Nachweise sind dem AG auf Verlangen vorzulegen. Mit der Auftragsvergabe wird von Seiten des AN ein Untersucher verbindlich festgelegt, dieser darf nur mit ausdrücklicher Genehmigung des AG gewechselt

werden.
Die Arbeiten sind eigenverantworlich unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und den entsprechenden UVV`s auszuführen.
Die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen z.B. ein Gasspürgerät sind ständig bereitzuhalten.
Der AG behält sich vor, vor Auftragsvergabe vom Bieter detaillierte Angaben über vorgehensweise und Dokumentationssystem zu verlangen.

Die täglich aufzustellenden Tagesberichte müssen die Witterungsverhältnisse, die Arbeitszeit, die Namen des eingesetzten Personals, die Bezeichnungen für die eingesetzten Fahrzeuge, die Straßennamen, Schachtnummern sowie alle relevanten Vorkommnisse enthalten und bis zum Mittag des folgenden Tages dem AG vorgelegt werden.

Daten, die direkt in den Kanalbestand übertragen werden können, müssen über die IBAK-Schnittstelle *.I32 einspielbar sein. Andere Schnittstellen werden nicht bedient. Detailliertere Angaben sind bei Bedarf beim AG vor Angebotsabgabe zu erfragen. Der AG hat ein Informationsblatt, dessen Vorgaben einzuhalten sind, erstellt. Die Übergabe eines Datenträgers ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.

3. Technische Ausführung

Die vom AN zu erbringenden Leistungen sind:
a. Optische Inspektion und EDV-mäßige grafische Erfassung von vorhandenen Schäden und Anschlüssen. Bei der Untersuchung ist einer Nebelbildung entgegenzuwirken - für eine ausreichende Belüftung dieser Schächte ist zu sorgen. In Einzelfällen sind Behinderungen, wie evtl. zu überwindende Treppenstufen, Freilegen verdeckter Schächte oder Terminabsprachen mit Eigentümern - wenn ein Kanal über ein Privatgrundstück verlaufen sollte - mit zu berücksichtigen.
Bewertung der digitalen Daten im vom Auftraggeber geforderten Datenformat und Kürzelsystem. Es ist darauf zu achten, dass alle vom Auftraggeber gelieferten Stammdaten kontrolliert und fehlende ergänzt werden.
Die fertigen Inspektionsdaten sind hinsichtlich des geforderten Datenbankformates zu prüfen.
b. Einrichtung und Durchführung von Verkehrsführungsmaßnahmen.
c. Eventuell Reinigung der zu untersuchenden Haltungen.
Eventuell Reinigung der zu untersuchenden Schächte, nach Absprache mit AG.
d. Aufrechterhaltung der Vorflut.
e. Erstellung von Tagesberichten.

Die optische Inspektion muss so durchgeführt werden, dass der Ist-Zustand der Kanäle und Schächte auf dem Datenträger deutlich und zweifelsfrei zu erkennen ist. Örtliche Abweichungen der Lage der Schächte (>1m) von der Lage der Schächte aus den zur Verfügung gestellten DWG/*.i32 des AG sind dem AG umgehend zu melden.

In Zweifelsfällen (z.B. Nebel in der Haltung) sind Wiederholungsbetrachtungen durchzuführen.

Entsprechend dem Regelwerk muss das Inspektionsobjekt für die Dauer der Inspektion je nach Aufgabenstellung möglichst abwasserfrei sein. Das Setzen von Blasen für zeitweiligen Rückstau (bis max. 50 cm unter GOK.) zur Trockenhaltung von Haltungen und Leitungen ist in die Einhheitspreise mit einzukalkulieren. Sollte das Trockenlegen durch Rückstau nicht ausreichen, ist das Abwasser temporär umzuleiten, was z.B. durch Umleiten, oder über Pumpen erreicht werden kann. Hierfür sind entsprechende Leistungspositionen aufgeführt.
Mischwasserkanäle sind über die Positionen der Schmutzwasserkanäle auszuführen und abzurechnen.
Aufgrund von unterschiedlichen Abflusssituationen in RW und SW-Haltungen wurde entsprechend auch eine Unterscheidung in den Positionen für das Umleiten des Abwassers berücksichtigt. Für Regenwasser gilt, dass nach Möglichkeit bei Trockenwetter gefilmt wird.
Innerhalb des Kanalnetzes befinden sich ggf. Hebeanlagen. Die Trockenhaltung der Haltungen geschieht nach Wahl des AN. Bei der Trockenhaltung von RW-Haltungen ist zu berücksichtigen, dass z.T. Quellen an die RW-Kanalisation angeschlossen sein können.
Es ist in jedem Fall zu gewährleisten, dass das anfallende Wasser jederzeit schadlos aus der gerade zu untersuchenden Haltung ferngehalten wird.

4. Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt bei den Haltungen und Leitungen nach Untersuchungslänge und bei den Schächten nach Anzahl.

5. Hinweise zur Vergabe.

Bei der Abgabe des Angebots sind folgende Punkte unbedingt zu beachten, da eine Nichtbeachtung zum Ausschluss von der Wertung führen kann !

a.) Kalkulierte Einheitspreise

Bei der Wertung der Angebote ist nicht nur der Endpreis maßgebend. Es wird nicht akzeptiert, dass Leistungen in hierfür nicht vorgesehene Positionen einkalkuliert werden und dass die dafür vorgesehenen Positionen entsprechend niedriger kalkuliert werden. Die Angebote sind entsprechend der vorgegebenen Positionen angemessen in die Einheitspreise einzukalkulieren. Angebote, bei denen derartige Unstimmigkeiten festzustellen sind, können von der Wertung ausgeschlossen werden.

b.) Bieterfragen
Fragen sind grundsätzlich nur schriftlich - rechtzeitig vor der Submission - zu stellen und werden schriftlich beantwortet und allen Bietern mitgeteilt.

Anerkannt:

_____ , den _____
(Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift des Bieters)

Qualitätsprüfungen sind Kontrollprüfungen des AG, die neben der Eigenüberwachung durch den AN erfolgen. Eine Qualitätsprüfung durch den AG ersetzt damit nicht die Eigenüberwachungsprüfungen durch den AN, die gesondert zu leisten sind.

Die Ausführung der Qualitätsprüfungen erfolgt in Abstimmung bzw. auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung durch vom AG zugelassenen Baustofflaboren. Dies ist in den Einheitspreise zu berücksichtigen.

Hinweis für die optische Inspektion

Allgemeines

Die Kanalinspektion erfolgt gem. den

"Vorgaben für die Untersuchung von öffentlichen Entwässerungsanlagen in der Stadt Flensburg"

in der aktellen Fassung.

Die Schmutzwasserkanäle sind vorab zu reinigen und die Regenwasserkanäle nach Bedarf bei Verunreinigungen, die die Inspektion beeinflussen.
Die Inspektion der Anschlussleitungen ist möglichst zeitnah zur Inspektion des Hauptkanals durchzuführen, um eine wiederholte Kanalreinigung zu vermeiden.

Die gem. dem genannten Merkblatt geforderten Daten sind auf einem geeigneten USB-Datenträger zusammenzustellen. Erstellung und Lieferung des Datenträgers ist in die Positionen einzukalkulieren.

Die bei den Reinigungsarbeiten anfallenden Rückstände sind zu nachfolgend genannter Kippstelle zu fahren, wo diese kostenlos übernommen werden. Die Kosten für den Transport des Spülgutes in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Pumpstation Galwik
Strandweg 10
24939 Flensburg

Die Abrechnung von Leistungen nach Metern wird über die Inspektionslänge der Haltungen abgerechnet. Abgerechnet werden nur die Haltungen, deren Daten dem AG fehlerfrei vorliegen und vom AG weiterbearbeitet werden können. Dieses gilt auch für die Reinigungsleistung.

Die Anschlussleitungen sind vom Hauptkanal aus zu messen und an die Station des Abzweigers im Hauptkanal anzubinden.
Bei der Untersuchung von Anschlusskanälen ist eine sensorgestützte Verlaufsmessung durchzuführen.
Aufgaben der Verlaufsmessung (X/Y/Z-Koordinaten):
erfassen der IBAK 3D-Sensor Messdaten
zur Vermessung von Abwasserrohrverläufen mit X/Y/Z-Koordinaten

- in einem Arbeitsschritt mit der TV-Inspektion
Echtzeitdarstellung des gemessenen Rohrverlaufs
während der Kamera-Messbefahrung
- in relativer oder georeferenzierter Kanalnetzgrafik
Speicherung des Rohrverlaufs mit X/Y/Z-Koordinaten
im UTM
- Export in das Kanaldatenformat i.32

Schmutzwasseranschlussleitungen sind vor der Befahrung zu reinigen. Regenwasseranschlussleitungen sind in der Regel ohne vorherige Reinigung filmbar. Sollten Hindernisse in Regenwasseranschlussleitungen durch reinigen beseitigt werden müssen, ist dieses über die Pos. "Kanalreinigung Schmutzwasser Anschlusskanäle" abzurechnen.

Wird die Untersuchung aufgrund eines Hindernisses oder eines starken Schadens abgebrochen, ist die

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gegenmessung vom Grundstücksübergabeschacht durchzuführen. Ist dieser nicht vorhanden ist dies als Information festzuhalten. Wenn eine Untersuchung aufgrund der Örtlichkeit aus technischen Gründen nicht möglich ist, muss dieses entsprechend dokumentiert und dem AG vorgelegt werden. Als Abrechnungslänge gilt bei Anschlussleitungen die Untersuchungslänge. Abgerechnet werden nur die Anschlussleitungen, dessen Daten dem AG fehlerfrei vorliegen und vom AG weiterbearbeitet werden können. Dieses gilt auch für die Reinigungsleistung. Qualitätsnachweise Gewässerverrohrung				
1.8.10.	**Dichtheit prüfen, DN 160** Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit nach DIN EN 1610 / DWA-A 139 prüfen, inkl. Gestellung des automatischen Druckschreiber-Protokolls und aller erforderlichen Geräte und Nebenarbeiten. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfungsverfahren Luftdruckverfahren. Die Anforderungen Güteschutz Kanalbau sind einzuhalten. Die Dichtheitsprüfung hat zwingend in Anwesenheit eines Vertreters des AG's zu erfolgen. Der AN hat hierzu den Ausführungstermin der Dichheitsprüfung frühzeitig, mind. 7 Werktage vorher mit der örtl. Bauüberwachung und dem TBZ abzustimmen. Nicht angemeldete Dichtheitsprüfungen werden nicht anerkannt. Prüfprotokolle der Dichtheitsprüfung sind zusammen mit dem Bestandsplan in Papierform zu übergeben. Rohr: Polypropylen (PP) DN 160	10,000	m	.....	.....
1.8.20.	**Dichtheit prüfen, DN 400** Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen wie vor, jedoch: Rohr: PP 400	3,000	m	.....	.....
1.8.30.	**Dichtheit prüfen, DN 800** Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen wie vor, jedoch: Rohr: StB 800	167,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.8.40. **Dichtheit prüfen, DN 800**

Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen wie vor, jedoch:

Rohr: GFK 800

8,000 m ....

1.8.50. **Dichtheit prüfen, Absenkschacht DN 3000**

Kontrollschächte auf Dichtheit nach DIN EN 1610 (mit Wasser) prüfen, inkl. Gestellung des automatischen Druckschreiber-Protokolls und aller erforderlichen Geräte und Nebenarbeiten.
Die Anforderungen Güteschutz Kanalbau sind einzuhalten.
Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten.
Schacht: DN 3000.
Prüfungsverfahren nach Wahl AN.

Anmerkung:
Die Anforderungen Güteschutz Kanalbau sind einzuhalten.
Die Dichtheitsprüfung hat zwingend in Anwesenheit eines Vertreters des AG zu erfolgen.
Der AN hat hierzu den Ausführungstermin der Dichheitsprüfung frühzeitig, mind. 7 Werktage vorher mit der örtl. Bauüberwachung und dem TBZ abzustimmen.
Nicht angemeldete Dichtheitsprüfungen werden nicht anerkannt.
Prüfprotokolle der Dichtheitsprüfung sind zusammen mit dem Bestandsplan in Papierform zu übergeben

1,000 Stck ....

1.8.60. **Dichtheit prüfen, Schacht DN 1500**

Kontrollschächte auf Dichtheit nach DIN EN 1610 prüfen, wie vor, jedoch:

DN 1500

1,000 Stck ....

1.8.70. **Kanalreinigung Hauptkanal RW DN 200 bis DN 1000**

Kanalreinigung Hauptkanäle, Regenwasser.
Reinigen der Kanalrohre gem. "Hinweise für die optische Inspektion" mit Hochdruckspülung als Vorbereitung für die optische Inspektion. Die Reinigung hat so zu erfolgen, dass ein einwandfreies Erkennen der evt. vorhandenen Schäden durch die darauffolgende Inspektion möglich wird. Die Kanalreinigung hat unmittelbar (max. 3 Stunden) vor der Untersuchung zu erfolgen.

Leistung einschließlich:
- der An- und Abfahrt
- Öffnen und Schließen der Schächte
- Geräte mit Bedienung
- des erforderlichen Spülwassers

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- der ordnungsgemäße Transport des Spülgutes zur genannten Entsorgungsstelle Rohrdurchmesser DN 200-1000	178,000	m	.....	.....
1.8.80.	**Kanalreinigung Regenwasser Anschlusskanäle** Kanalreinigung Regenwasser Anschlusskanäle. Reinigen der Kanalrohre gem. "Hinweise für die optische Inspektion" mit Hochdruckspülung als Vorbereitung für die optische Inspektion. Die Reinigung hat so zu erfolgen, dass ein einwandfreies Erkennen der evt. vorhandenen Schäden durch die darauffolgende Inspektion möglich wird. Die Kanalreinigung hat unmittelbar (max. 3 Stunden) vor der Untersuchung zu erfolgen. Reinigung von Anschlusskanälen vom Hauptkanal aus mit geeignetem Gerät (Satelliten-Spüldüse) oder über den Übergabeschacht (falls vorhanden) Rohrdurchmesser bis DN 200 Als Zulage zur Reinigungsposition Leistung einschließlich: - der An- und Abfahrt - Öffnen und Schließen der Schächte - Geräte mit Bedienung - des erforderlichen Spülwassers - der ordnungsgemäße Transport des Spülgutes zur genannten Entsorgungsstelle	10,000	m	.....	.....
1.8.90.	**Abwasserumleitung RW DN 200 bis 450** Abwasserumleitung Umleitung des Regenwasser von dem zu untersuchenden Kanal gem. Vorbemerkungen, mit Hilfe von Pumpen, Blasen, Saugewagen oder dgl. je nach gewähltem Verfahren des Bieters, für die geplante Untersuchungszeit. Die Wasserfreiheit des Kanals ist jederzeit zu gewährleisten. Leistung einschließlich: - aller erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe sowie dem notwendigen Personal. Rohrdurchmesser DN 200 bis 450 (In Ausnahmefällen besteht die Möglichkeit, dass Haltungen DN 150 aufweisen, dieser DN ist in dieser Pos. enthalten.)	3,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.8.100. **Abwasserumleitung RW DN 500 bis 1000**

Abwasserumleitung
Umleitung des Regenwasser von dem zu untersuchenden Kanal gem. Vorbemerkungen, mit Hilfe von Pumpen, Blasen, Saugewagen oder dgl. je nach gewähltem Verfahren des Bieters, für die geplante Untersuchungszeit. Die Wasserfreiheit des Kanals ist jederzeit zu gewährleisten.
Leistung einschließlich:
- aller erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe sowie dem notwendigen Personal.

Rohrdurchmesser DN 500 bis 1000

175,000 m ....

1.8.110. **Kanalinspektion Hauptkanäle DN 200 bis 450**

Kanalinspektion für Hauptkanäle.
Schmutz- und Regenwasser
Kanalinspektion mittels 3D-Kugelbild-Scanner PANORAMO.

(In Ausnahmefällen besteht die Möglichkeit, dass Haltungen DN 150 aufweisen, dieser DN ist in dieser Pos. enthalten und es wird das Format.mpg akzeptiert.)

Erfassung von Haltungsgrund- , Inspektions- und Zustandsdaten gem. Vorbemerkungen und dem einschlägigem Regelwerk.
Leistung einschl. Verkehrssicherung, Öffnen und Schließen der Schächte, der Gestellung der Geräte und des Personals.

Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 450

3,000 m ....

1.8.120. **Kanalinspektion Hauptkanäle DN 500 bis 1000**

Kanalinspektion für Hauptkanäle.
Schmutz- und Regenwasser
Kanalinspektion mittels 3D-Kugelbild-Scanner PANORAMO.
Erfassung von Haltungsgrund- , Inspektions- und Zustandsdaten gem. Vorbemerkungen und dem einschlägigem Regelwerk.
Leistung einschl. Verkehrssicherung, Öffnen und Schließen der Schächte, der Gestellung der Geräte und des Personals.

Rohrdurchmesser DN 500 bis DN 1000

175,000 m ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.8.130. **Kanalinspektion Anschlusskanäle**

Kanalinspektion für Anschlussleitungen
Schmutz- und Regenwasser
Inspektion mittels TV-Satellitenkamera/ Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera.
Bei der Untersuchung von Anschlusskanälen ist eine sensorgestützte Verlaufsmessung durchzuführen, s. "Hinweise für die optische Inspektion".
Inspektion aus dem Hauptkanal mit Hilfe eines selbstfahrenden Kamerawagens mit Schiebevorrichtung, bis zu 100m.

Erfassung von Leitungsgrund- , Inspektions- und Zustandsdaten gem. Vorbemerkungen und dem einschlägigem Regelwerk.

Die Inspektion von Hausanschlussleitungen ist über die Grundstücksgrenze hinaus bis zum Hausanschlussschacht, bzw. Gebäude durchzuführen. Die Panalyse jedoch, ist nur zwischen Anschlusspunkt am Hauptkanal bis zur Grundstücksgrenze auszuführen.

Leistung einschl., Öffnen und Schließen der Schächte, der Gestellung der Geräte und des Personals.

Rohrdurchmesser: DN 100-DN 200

10,000 m ....

1.8.140. **Zulage Gegenmessungen**

Zulage

Zulage für den Mehraufwand für Gegenmessungen bei begründetem Inspektionsabbruch aufgrund von Hindernissen, Abstürzen o.ä.

2,000 Stk ....

Hinweis für die optische Inspektion von Schächten

Allgemeines

Die Schachtinspektion erfolgt gem. den

"Vorgaben für die Untersuchung von öffentlichen Entwässerungsanlagen in der Stadt Flensburg"

in der aktellen Fassung.

Im Regelfall werden die Schächte nicht gereinigt, um bei der TV-Untersuchung eindringendes Wasser bzw.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

feuchte Wandungen einwandfrei erkennen zu können. Für den Ausnahmefall, daß der Verschmutzungsgrad eines Schachtes jedoch ein sicheres Erfassen der Schäden auf gar keinen Fall mehr ermöglicht, ist der AG entsprechend vor der Untersuchung zu benachrichtigen, um über eine eventuell erforderliche bauseitige Reinigung zu entscheiden. Die Untersuchung kann dann ohne weitere Verzögerung beim nächsten Schacht fortgesetzt werden.

Die gem. dem genannten Merkblatt geforderten Daten sind auf einem geeigneten USB-Datenträger zusammenzustellen. Erstellung und Lieferung des Datenträgers ist in die Positionen einzukalkulieren.

Die bei den Reinigungsarbeiten anfallenden Rückstände sind zu nachfolgend genannter Kippstelle zu fahren, wo diese kostenlos übernommen werden. Die Kosten für den Transport des Spülgutes in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Pumpstation Galwik
Strandweg 10
24939 Flensburg

Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl in den unterschiedlichen Tiefenbereichen. Die Tiefe wird von Deckeloberkante bis Schachtsohle gemessen.

I

1.8.150. **Schachtinspektion, T bis 5,00 m**

Schachtinspektion
Schachtinspektion mittels einer Kfa-Untersuchung IBAK 3D-Kugelbild-Scanner Panoramo SI für zweidimensionale Darstellung der Schachtinnenwand und perspektivischen Schachtdarstellung gem. Vorbemerkungen und dem einschlägigem Regelwerk mit einer selbstfahrenden Kamera, Leistung einschl. Öffnen und Schließen der Schächte, der Gestellung der Geräte und des Personals. Eine Aufnahme von Außen auf den mit Deckel verschlossenem Schacht ist mit einzukalkulieren.
Leistungsmerkmale:
- Betrachtung des Schachtzustandes vor Ort im Untersuchungsfahrzeug (Livebild) und nachträglich im Büro (Scan-Bilddateien)
- Vollsphärische Bilderfassung 360° x 360°
- Bilddatenaufnahme mindestens alle 5 cm längs der Schachtachse
- Bildauflösung mindestens 450 TV-Linien bei einem Öffnungswinkel von 90° (Winkelauflösung < 0,2°)

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer max. Geschwindigkeit von 35 cm/sec - Minimierte Bewegungsschärfe der Bilder durch Belichtungszeit < 1 msec - Aufnahme der Schachtinnenflächenabwicklung mit einer Umfangsauflösung von mind. 2500 Zeilen - Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung und Bildspeicherung durchgängig digital Regenwasserschächte Tiefe bis 5 m	1,000	Stk	.....	.....
1.8.160.	**Leistung wie Pos. zuvor, jedoch T bis 7,00 m** Leistung wie Pos. zuvor, jedoch Tiefe bis 7 m	1,000	Stk	.....	.....
	Qualitätsnachweise Gewässerverrohrung: Sonstiges				
1.8.170.	**Durchführung einer Fotodokumentation, Gewässerprofilierung, offenes Gewässer** Es ist eine Fotodokumentation der Gewässerprofilierung/offenes Gewässer zu erstellten. Die Fotoaufnahmen sind dem AG digital (Farbaufnahme), geordnet und mit entsprechender Kennzeichnung zu übergeben.	1,000	psch		.....
1.8.180.	**Verdichtungsnachweis Rohrleitungsgraben liefern liefern** Verdichtungsnachweis durch ein anerkanntes unabhängiges Erd- und Grundbaulabor, mit Künzelstab, i. M. 2,0 m, nach Anweisung der Bauaufsicht herstellen, einschließlich Lieferung des Prüfberichtes.	10,000	Stck	.....	.....
	Qualitätsnachweise Erd- und Straßenbau				
1.8.190.	**Lastplattendruckversuch Erdplanum durchführen** Statischen Lastplattendruckversuch auf verdichtetem Erdplanum gemäß DIN 18134 durchführen, einschließlich aller Nebenarbeiten, dazu zählt auch das Bereitstellen des Belastungsfahrzeugs. Es ist ein Ev2-Wert von mindestens 45 MPa zu erreichen. Der Lastplattendruckversuch ist von einem staatlich anerkannten Fachlabor durchzuführen und zu dokumentieren	1,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.8.200. **Lastplattendruckversuch Schottertragschicht durchführen**

Statischen Lastplattendruckversuch auf verdichteter Schottertragschicht gemäß DIN 18134 durchführen, einschließlich aller Nebenarbeiten, dazu zählt auch das Bereitstellen des Belastungsfahrzeugs.
Es ist im Bereich der Fahrbahn und Stellplätze ist ein Ev2-Wert von mindestens 120 MPa zu erreichen.
Der Lastplattendruckversuch ist von einem staatlich anerkannten Fachlabor durchzuführen und zu dokumentieren.

1,000 Stck ....

1.8.210. **Lastplattendruckversuch durchführen**

Statischen Lastplattendruckversuch gemäß DIN 18134 durchführen, einschließlich aller Nebenarbeiten, dazu zählt auch das Bereitstellen des Belastungsfahrzeugs.
Der Lastplattendruckversuch ist von einem vom AG anerkannten Fachlabor durchzuführen und zu dokumentieren

1,000 Stck ....

Summe 1.8. **Qualitätsnachweise** **.....**

Summe 1. **Gewässerverrohrung** **.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2. Regenwasserentwässerung

2.1. Baustelleneinrichtung

2.1.10. Baustelle einrichten, betrieben und räumen

Baustelleneinrichtung, Baustellenbetrieb und Baustellenräumung

Einrichten, Vorhalten, Betreiben und Räumen der Baustelle für die vertragsgemäße Ausführung der Bauleistungen.

Hierzu gehören insbesondere das An- und Abtransportieren, Aufbauen, Einrichten, Vorhalten, Unterhalten und Entfernen der erforderlichen Geräte, Werkzeuge, Maschinen, Baustelleneinrichtungen, Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerflächen, Anschlüsse, Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen sowie sonstiger für die Bauausführung erforderlicher Anlagen und Nebenanlagen.

Einschließlich aller erforderlichen Maßnahmen zur Herstellung, Unterhaltung und Wiederherstellung der für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommenen Flächen und Wege.

Die Leistung gilt für:
Titel 2 Regenwasserentwässerung
Vorhalte- und Betriebsdauer:
28 Tage

Nach Abschluss der Arbeiten sind sämtliche Baustelleneinrichtungen zu entfernen und die in Anspruch genommenen Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.

Einheit: psch

1,000 psch .....

2.1.20. Technische Bearbeitung, Entwässerung

Technische Bearbeitung
Aufstellen der erforderl. Ausführungsunterlagen (Standsicherheitsnachweise, Ausführungszeichnungen, Werkszeichnungen z.B. für Sonderbauwerke, Rohrstatik aufstellen, Rohrstatik prüfen, sonstige Berechnungen für den Verbau und die Baugruben der Anlagen), sowie der Bestandsunterlagen, Durchführen der Vermessungsarbeiten, usw.
einschl. der Kosten für die Prüfung der Ausführungsunterlagen durch einen anerkannten Prüfingenieur für Baustatik (Fachrichtung)
Für Entwässerung.

1,000 psch .....

2.1.30. Anliegerinformation erstellen und verteilen

Information der Anlieger über Baudurchführung / Bauablauf.
Im Vorwege sind die Anwohner zu informieren.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Hierzu sind Postwurfinformationen ca. 100 Stück mit kurzer Beschreibung der Tätigkeiten, Angabe des Zeitraums und Ansprechpartner (mit Telefonnummern) zu entwerfen und entsprechend zu verteilen.
Die Verteilung hat ca. 1 Woche vor dem geplanten Baubeginn zu erfolgen.
Der Entwurf der Information ist vor der Verteilung dem AG und der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen und abzustimmen.
In den Einheitspreis sind die verschiedenen Verteiltermine für die jeweilgen halbseitigen Sperrungen / Vollsperrungen mit einzukalkulieren.

1,000 St ....

2.1.40. **Bestandsplan erstellen und liefern, Kanalbau**

Bestandsplan erstellen und liefern, in dem alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Flächen einzutragen sind.

Es sind einzutragen:
-Nordpfeil
-Flurstücksgrenzen und dgl..
-Flächen unterschiedlicher Befestigungen und Materialarten, Grundstückszufahrten, Zäune, Gräben, Schalt- und Verteilerschränke, Schachtabdeckungen, Schieber, Verkehrszeichen, Straßenabläufe, fest verankerte Straßenmöblierung und dgl..
- Stationierung der Straßenachse
Die Stationierung ist aus dem/den gültigen Ausführungsplan/-plänen zu übernehmen. Ist keine Stationierung vorhanden, ist sie im Abstand von 10 bis max. 15m zu bilden. An den Stationierungen sind Höhenschnitte (NHN-Höhen) zu messen (Fahrbahnachse, Fahrbahnrand, Wasserlauf, Bordkante, etc.), zudem sind alle Gefällewechsel zu erfassen.
-Es sind die NHN-Höhen für jegliche Straßenabläufe, Absenkungen und Überfahrten einzutragen.
-Es sind die NHN-Höhen für jegliche Schachtdeckel einzutragen und mit entsprechenden Koordinaten versehen. Koordinaten auflisten.
-Ebenfalls sind Deckel- und Sohlhöhen in m NHN, Schachtabmessung, Zu- und Ablaufhöhen in m NHN, die Lage der Rohr- und Anschlussleitungen, einschließlich der Rohrquerschnitte und der eingebauten Materialien zu messen und getrennt noch Regen- und Schmutzwasser in den Bestandsplan mit aufzunehmen.
-Höhe in m NHN der Anschlussleitungen an den Grundstücksgrenzen.
- Schacht-Nr. (gem. Auskunft AG)
- Schachtmittelpunkt
- Deckel- und Sollhöhen (aller Zu- und Ableitungen)
- Gefälle als Verhältniszahl
- Rohrmaterial
- Rohrdurchmesser
- Haltungslänge
- Fliessrichtungspfeil
- Hausanschlüsse (Abzweiger und Endpunkte)
- Hausanschlussschächte (Deckel- und Sohlhöhen)

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Straßenabläufe Darstellung SW- und RW-Kanal in einem Plan. Für die Übergabe in das Kanalkataster sind die Daten für Schächte, Haltungen und Straßenabläufe (Koordinatenliste als CSV oder XLS) zu übergeben. An den Planrändern sind die Koordinaten des gültigen Koordinatensystems einzutragen. Koordinaten im System ETRS89 / UTM Zone 32N unter Verwendung der amtlichen Polygonpunkte und auf NN-Höhen einmessen. Der Plan muss im Zeichenfeld das Datum der Herstellung und den Namen des Verfassers enthalten. Lageplan Maßstaß 1:500. Die Einmessung ist durch ein vom AG anerkannten Vermessungsingenieur auszuführen. Die Vermessungsunterlagen sind vor Abnahme der Bauleistung dem AG schriftlich (2 Papierplots) und in geeigneter Weise digital (Datenträger oder Cloud-Service, mit Dateiformat dxf, dwg, pdf) zu übergeben. Inkl. ASCII-Datei mit sämtlichen aufgenommenen und ergänzten Punktnummern mit Lage- (Koordinaten) und Höhen- (über NHN) Daten.	1,000	psch	.....	.....
	Summe 2.1.	**Baustelleneinrichtung**			**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.	**Verkehrssicherung**				
2.2.10.	**Verkehrszeichenpläne aufstellen und abstimmen** Verkehrsführungspläne für 6 Bauphasen und 1 Hinweistafelpläne gemäß Baubeschreibung und Bauphasen-/Hinweistafelpläne als Verkehrszeichenpläne aufstellen und fortschreiben, mit den zuständigen Dienststellen und Beteiligten abstimmen und anordnen lassen. Pläne digital sowie 2-fach pro Bauphase als Farbplot übergeben. Vorhandene Pläne werden durch den AG als PDF-Dateien zur Verfügung gestellt.	1,000	psch	.....	.....
2.2.20.	**Verkehrsführung aufstellen, Maßnahme 5, BI/6** Verkehrsführung und Verkehrssicherung, einschließlich aller erforderlichen Haltverbote, Verkehrszeichen, Aufstellvorrichtungen, Leitbaken, Absperrschranken und Fahrbahnmarkierungenetc. zur Einrichtung der Verkehrsführung, gemäß den Verkehrsführungsplänen des AG und durch den AN abgestimmten und angeordneten Verkehrszeichenplänen anfahren und aufstellen. Verkehrsregelplan BI/6 "Zweistreifige Fahrbahn mit halbseitiger Sperrung" RSA 21 Für Maßnahme 5: Umschluss und Neubau der RW-Kanalisation	1,000	psch	.....	.....
2.2.30.	**Verkehrsführung vorhalten, Maßnahme 5, BI/6** Verkehrsführung der Vorposition während der gesamten vorhalten. Für Maßnahme 5: Umschluss und Neubau der RW-Kanalisation	21,000	d	.....	.....
2.2.40.	**Verkehrsführung beseitigen, Maßnahme 5, BI/6** Verkehrsführung und Verkehrssicherung, einschließlich aller erforderlichen Haltverbote, Verkehrszeichen, Aufstellvorrichtungen, Leitbaken, Absperrschranken und Fahrbahnmarkierungen etc. zur Einrichtung der Verkehrsführung, gemäß den Verkehrsführungsplänen des AG und durch den AN abgestimmten und angeordneten Verkehrszeichenplänen aufnehmen und beseitigen. Für Maßnahme 5: Umschluss und Neubau der RW-Kanalisation Verkehrsführung der Vorposition während der gesamten vorhalten.	1,000	psch	.....	.....
2.2.50.	**Hinweistafeln anfahren/ abbauen** Hinweistafeln verschiedener Art, Ausführung nach Angabe des AG, Grundfarbe : Weiß,				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Schriftgröße: 126 mm / 105 mm Schriftart : DIN 1451, Teil 2, Engschrift, Mittelschrift, Schriftfarben : Schwarz, Bauart : RVZ (Folie Typ 2), Standort : Hauptverkehrsstraßen, Größe 1600 x 1250 mm, auf Ständer mit Fußplatte anfahren, aufstellen, nach Bedarf umstellen, abbauen und abfahren. Inklusive Textänderung bzw. -Anpassungen gemäß Baufortschritt. Die Anzahl der Hinweistafeln gilt für die Gesamtdauer der Bauabschnitte. Inklusive farbige VZ-Einsätze oder Piktogramme.				
		1,000	St	.....	.....
2.2.60.	**Hinweistafeln vorhalten** Hinweistafeln vorhalten. Größe 1600 * 1250 mm.				
		21,000	St*d	.....	.....
2.2.70.	**Kontrolle der Arbeitsstellensicherung ausführen** Kontrolle der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich.				
		21,000	d	.....	.....
	--- Die nachfolgenden Positionen sind nur auf Anordnung durch den AG auszuführen. ---				
2.2.80.	**Reflektierende Absperrschranken aufstellen und abbauen** Reflektierende Absperrschranken anfahren, aufstellen, nach Bedarf umstellen, abbauen und abfahren.				
		10,000	m	.....	.....
2.2.90.	**Reflektierende Absperrschranken vorhalten** Reflektierende Absperrschranken vorhalten.				
		210,000	m*d	.....	.....
2.2.100.	**Reflektierende Leitbaken aufstellen und abbauen** Reflektierende Leitbaken anfahren, aufstellen, nach Bedarf umstellen, abbauen und abfahren.				
		10,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.110.	**Reflektierende Leitbaken vorhalten** Reflektierende Leitbaken vorhalten.	210,000	St*d	.....	.....
2.2.120.	**Lampen anbringen und abbauen** Lampen mit Batterie anfahren, anbringen, nach Bedarf umhängen, abnehmen und abfahren.	1,000	St	.....	.....
2.2.130.	**Lampen mit Batterie vorhalten** Lampen mit Batterie vorhalten und betreiben einschl. tägliche Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion der Lampen.	21,000	St*d	.....	.....
2.2.140.	**Verkehrszeichen mit Ständer aufstellen und abbauen** Verkehrszeichen verschiedener Art auf Ständer mit Fußplatte anfahren, aufstellen, nach Bedarf umstellen, abbauen und abfahren.	1,000	St	.....	.....
2.2.150.	**Verkehrszeichen mit Ständer vorhalten** Verkehrszeichen verschiedener Art auf Ständer mit Fußplatte vorhalten.	21,000	St*d	.....	.....
2.2.160.	**Zusätzliches Verkehrszeichen montieren und abbauen** Zusätzliche Verkehrszeichen verschiedener Art anfahren, an Ständer montieren, abmontieren und abfahren.	1,000	St	.....	.....
2.2.170.	**Zusätzliches Verkehrszeichen vorhalten** Zusätzliche Verkehrszeichen verschiedener Art vorhalten.	21,000	St*d	.....	.....
Summe 2.2.	**Verkehrssicherung**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.3.	**Baufeldräumung**				
2.3.10.	**Vegetationsdecke abschieben, entsorgen** Oberbodenfläche, Vegetationsdecke aus Grassoden, Wurzeln etc. aus einer ehemaligen Grünlandfläche in ebenen bis flach geneigten Flächen abschieben, laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen, aufladen, abfahren und einer geeigneten Wiederverwendung nach Wahl des AN zuführen. Ohne Schadstoffe, aufgrund von pH- und TOC-Werten > Z2. Abtragsstärke: i. M. 10 cm	25,000	m2	.....	.....
2.3.20.	**Hecke und Buschwerk aufnehmen und entsorgen** Hecken und Buschwerk jeder Art mit Wurzelwerk roden, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen. Mittlere Höhe bis 3 m. Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand. Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196. Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Gesamtes Holz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Wurzelstöcke der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Schlagabraum der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. In Einzelflächen. Abrechnung erfolgt in m² der tatsächlich bearbeiteten Fläche (Bodenfläche).	3,000	m2	.....	.....
2.3.30.	**Wurzelstöcke roden unter 50 cm** Wurzelstock einschließlich Wurzelansätzen roden. Durchmesser unter 50 cm gemessen 1 m über Erdboden. Wurzellöcher unter Zulieferung von geeignetem Füllboden wieder verfüllen und verdichten. Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand. Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196. Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Fräsgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer geeigneten Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	1,000	Stck	.....	.....
2.3.40.	**Schürfe ausführen, Breite 1m, Tiefe <1,2m** Probeaufgrabung Aufgrabung nach Anordnung des AG durchführen. Inkl. Bodenaushub, Sicherung der Baugrubenwände, Verfüllen und Verdichten der Baugrube. Inkl. aller zur zweifelsfreien Lagebestimmung erforderlichen				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Leistungen. Die Ausführung ist gegenüber den übrigen Erdarbeiten zeitlich vorgezogen, die gesonderte Anfahrt des Gerätes ist einzurechnen. Mittlere Grabenbreite 1,0 m. Aushubtiefe bis 1,20 m . Inkl. erforderlicher Wasserhaltungsarbeiten. Geeigneten Füllboden liefern. Abgerechnet wird nach Grabenaufmaß (mittlere Grabenlänge).	10,000	m	.....	.....
2.3.50.	**Schürfe ausführen, Breite 1m, Tiefe 1,2-2,5m** Probeaufgrabung Aufgrabung nach Anordnung des AG durchführen. Inkl. Bodenaushub, Sicherung der Baugrubenwände, Verfüllen und Verdichten der Baugrube. Inkl. aller zur zweifelsfreien Lagebestimmung erforderlichen Leistungen. Die Ausführung ist gegenüber den übrigen Erdarbeiten zeitlich vorgezogen, die gesonderte Anfahrt des Gerätes ist einzurechnen. Mittlere Grabenbreite 1,0 m. Aushubtiefe über 1,20 m bis 2,50 m. Inkl. erforderlicher Wasserhaltungsarbeiten. Geeigneten Füllboden liefern. Abgerechnet wird nach Grabenaufmaß (mittlere Grabenlänge).	20,000	m	.....	.....
2.3.60.	**Zulage: Handschachtung Für 'Schürfe'** Handschachtung. Als Zulage zur Position Schürfe ausführen. Im Bereich von Fremdleitungen und vorhandenen Baumwurzeln. Nur auf ausdrückliche Anweisung des AG.	30,000	m3	.....	.....
2.3.70.	**Fremdleitungen sichern, rechtwinklig** Fremdleitungen sichern. Im Bereich von Leitungsgräben. Mehrere Leitungen, die in der Draufsicht einen Zwischenraum von weniger als 1,0 m haben, werden wie eine Leitung mit einer um den Zwischenraum vergrößerten Breite abgerechnet. Rechtwinklig zur Baugrube und bis zu einem Winkel von 45 Grad kreuzende Leitungen. Breite über 150 bis 200 cm.	8,000	m	.....	.....
2.3.80.	**Fremdleitungen sichern, parallel Breite** Fremdleitungen sichern. Im Bereich von Leitungsgräben.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Mehrere Leitungen, die in der Draufsicht einen Zwischenraum von weniger als 1,0 m haben, werden wie eine Leitung mit einer um den Zwischenraum vergrößerten Breite abgerechnet. Parallel zur Baugrube verlaufende und bis zu einem Winkel kleiner als 45 Grad kreuzende Leitungen. Breite über 150 bis 200 cm.	50,000	m	.....	.....
2.3.90.	**Freigelegte Wurzelbereiche abdecken** Freigelegte Wurzelbereiche während der Bauzeit gegen Austrocknen abdecken. Wurzelabdeckung = Matten aus Stroh, Jute o.ä. Abdeckung während der Bauzeit feucht halten. Abdeckung vor dem Verfüllen der Abgrabung aufnehmen und von der Baustelle entfernen.	2,000	m2	.....	.....
2.3.100.	**Baumschutz herstellen, Du bis 30cm** Baumschutz herstellen. Mantel mit Polsterung zum Schutz des Baumstammes vor mechanischer Beschädigung herstellen und während der Bauzeit unterhalten. Der Mantel darf Baumstamm und Wurzelanläufe nicht berühren. Der Stammdurchmesser wird 1m über vorhandener Geländeoberfläche gemessen. Stammdurchmesser bis 30 cm. Polsterung des Stammes nach Wahl des AN. Mantel nach Wahl des AN. Höhe des Mantels: mind. 2,0 m. Schutzmaterial verbleibt im Eigentum des AN. Schutzmaterial nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen, laden und zur freien Verwendung des AN entfernen.	2,000	Stck	.....	.....
2.3.110.	**Boden mittels Erdsauger lösen. laden und entsorgen** Bodenaushub mittels Erdsauger im Wurzelbereich von Bäumen, auf Anordnung der örtlichen Bauaufsicht des AG, durchführen. Boden fachgerecht lösen, laden und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen. Abtragstiefe bis 0,70cm. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Abtragsprofil. Zusätzlich ist der Nachweis über amtliche und von der Bauleitung anerkannte Wiegescheine zu erbringen. Verletzungen der Wurzeln vermeiden. Unvermeidbare Wurzelabtrennungen mit glattem Schnitt durchführen. Schnitt-, Bruch- und Schürfwunden glatt schneiden. Wurzelschnittstelle bis 2 cm Durchmesser mit wachstumsförderndem Stoff behandeln und bei Durchmesser über 2cm mit Wundbehandlungsstoff behandeln.	5,000	m3	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.3.120. **Poller aufnehmen und seitl. lagern**

Straßenraumbegrenzungspoller aus Naturstein oder Stahl, aufnehmen, aufladen und seitl. lagern.
Einschließlich Abbruch Unterbeton (Fundament).
Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand.
Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196.
Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.

2,000 Stck ....

2.3.130. **Findlinge aufnehmen und entsorgen, bis 0,5 m³**

Findlinge im Zuge des Bodenabtrags lösen, aufnehmen, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen, einschließlich aller Nebenarbeiten.
Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand.
Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196.
Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.
Rauminhalt bis 0,5 m3.

2,000 Stck ....

2.3.140. **Findlinge aufnehmen und entsorgen, bis 1,0 m³**

Findlinge im Zuge des Bodenabtrags lösen, aufnehmen, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen, einschließlich aller Nebenarbeiten.
Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand.
Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196.
Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.
Rauminhalt bis 1,0 m3.

2,000 Stck ....

2.3.150. **Infoschilder einschl. Pfosten aufnehmen und seitl. lagern**

Infoschilder einschließlich Pfosten mit Fundament, Höhe bis 2,0m, Breite bis 2,0 m, aufnehmen, aufladen und seitl. lagern.
Einschließlich Betonfundament entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen, einschließlich aller Nebenarbeiten.
Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand.
Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196.
Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.

1,000 Stck ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.3.160. **Pfosten mit Verkehrsschild aufnehmen und seitl. lagern**

Stahlrohrpfosten einschließlich Verkehrsschild aufnehmen, aufladen und seitl. lagern.
Einschließlich aller Nebenarbeiten.
Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand.
Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196.
Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.
Stahlrohrpfosten mit Betonfundament.

3,000 Stck ....

2.3.170. **Straßenablauf ausbauen und entsorgen**

Straßenablauf ausbauen und entsorgen.
In Fahrbahnen.
Straßenablauf aus Betonfertigteilen und/oder Mauerwerk.
Ausbautiefe bis 1,5 m unter OF Aufsatz.
Baugrube in den erforderlichen Abmessungen herstellen.
Inkl. der erforderlichen Erdarbeiten.
Aufbruchgut (einschl. Betonummantelung) in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer geeigneten Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.

1,000 Stck ....

2.3.180. **Bordsteine aufnehmen und entsorgen, Beton**

Bordsteine aus Beton jeglicher Art (Hoch-, Rund-, Tief- und Rasenbordsteine) in Beton versetzt, aufnehmen, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen, einschließlich Unterbeton (Fundament und Rückenstütze) der Bordsteine.

10,000 m ....

2.3.190. **Pflasterdecke aufnehmen und entsorgen, Beton**

Pflasterdecke aus Beton in Sand versetzt, aufnehmen, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen.
Art: Pflastersteine oder Gehwegplatten aus Beton, bis 10 cm dick.
Mit Fugenfüllung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel.
Mit Bettung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel.
Steine und übriges Aufbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Aufnehmen der Schichten ohne Bindemittel wird gesondert vergütet.

10,000 m2 ....

2.3.200. **Pflaster aufnehmen und seitl. lagern, Dicke bis 8cm**

Pflaster aufnehmen und seitl. lagern.
Betonstein verschiedener Art und Farbe.
Beton- und Verbundsteinpflaster, Dicke ca. 8 cm.
Inkl. der Bettung aus Sand/Splitt.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	In Nebenflächen. In Teilflächen, Zwickeln und Streifen. Defekte Steine sind der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	10,000	m2	.....	.....
2.3.210.	**Schicht ohne Bindemittel aufnehmen und seitl. lagern, Dicke bis 40 cm** Schicht ohne Bindemittel in den Nebenflächen aufnehmen und seitl. lagern. Dicke bis 40 cm. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. In Einzelflächen.	10,000	m3	.....	.....
2.3.220.	**Schicht ohne Bindemittel aufnehmen und entsorgen, Dicke bis 40 cm** Schicht ohne Bindemittel in der Fahrbahn und den Nebenflächen lösen, aufnehmen und beseitigen. Schicht ohne Bindemittel der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Dicke bis 40 cm. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. In Einzelflächen. Erschwernisse durch Einbauten werden nicht gesondert vergütet.	50,000	m3	.....	.....
	--- Hinweis Asphalt: Zulage für die Entsorgung pechhaltigen Asphalts (PAK > Grenzwert) abrechenbar nur bei entsprechendem Analysenbefund. ---				
2.3.230.	**Beprobung von Asphalt auf Pech (PAK)** Beprobung vorhandener Asphaltbefestigungen zur Untersuchung auf pechhaltige Bestandteile (PAK) einschließlich fachgerechter Probenahme (z. B. Bohrkern oder Stemmprobe) gemäß DIN EN 932-1 sowie RuVA-StB, sachgerechtem Verpacken, Kennzeichnen und Transport der Proben zu einem akkreditierten Prüflabor, Durchführung der Laboranalytik auf PAK gemäß DIN EN ISO 18287 sowie Erstellung und Übergabe eines Prüfberichts mit eindeutiger Einstufung zur Entsorgungszuordnung. Einschl. erforderlicher Materialien, Geräte und Werkzeuge. Sämtliche Nebenleistungen sind im Einheitspreis enthalten.	1,000	psch		.....
2.3.240.	**Asphaltbefestigung trennen - Gesamtaufbau, Dicke 10 bis 25 cm**				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Asphaltbefestigung geradlinig trennen. Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung (Decke, Binder und Tragschicht) 10 bis 25cm	100,000	m	.....	.....
2.3.250.	**Zulage: Asphaltbefest. trennen, pechhaltig** Zulage: Asphaltbefest. trennen, pechhaltig Einschl. Einholung der erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Einschl. erforderliche Geräte und Maschinen, sowie Schutzausrüstung gem. Behördenvorgabe.	20,000	m	.....	.....
2.3.260.	**Asphaltbefestigung aufbrechen (Gesamtaufbau), Dicke 10 cm bis 25 cm** Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Asphaltschicht (Decke, Binder, Tragschicht), Dicke 10-25 cm, Fläche = Fahrbahn Aufbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen	130,000	m2	.....	.....
2.3.270.	**Zulage: Asphaltbefestigung aufbrechen, pechhaltig** Zulage: Asphaltbefestigung aufbrechen, pechhaltig Einschl. Einholung der erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Einschl. erforderliche Geräte und Maschinen, sowie Schutzausrüstung gem. Behördenvorgabe.	30,000	m2	.....	.....
2.3.280.	**Asphaltbefestigung entsorgen** Zu verschiedenen Zeiten und je nach Baufortschritt Asphaltbefestigung (auf LKW des AN aufgeladen) entsorgen. Der AN führt den Entsorgungsnachweis. Einschl. aller erforderl. Geräte, Materialien und Schutzausrüstung gem. Behördenvorgabe. Die Entsorgungskosten trägt der AN. Einschl. Einholung der erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Den Annahmepreis trägt der AN. Abrechnung erfolgt nach transporterter und abgeladener Tonnage. Abgerechnet wird ausschließlich nach Wiegescheinen. Sämtliche anfallenden Transport- und Wiege- sowie etwaige Genehmigungskosten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	75,000	t	.....	.....
2.3.290.	**Zulage: Asphaltbefest. entsorgen, pechhaltig** Zulage: Asphaltbefest. entsorgen, pechhaltig. Die Entsorgungskosten trägt der AN. Einschl. Einholung der				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Einschl. erforderliche Geräte und Maschinen, sowie Schutzausrüstung. Im elektronischen Abfallnachweisverfahren (eANV). Die Menge ergibt sich aus der Wiegenote der Annahmestelle. Die Annahmegebühr trägt der AN				
		15,000	t	.....	.....
	Summe 2.3. Baufeldräumung				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.4. Erdarbeiten

Hinweis:

Der AN wird darauf hingewiesen, dass Aushubboden unmittelbar aufzunehmen und ordnungsgemäß abzufahren bzw. auf einer vom AN selbst bereitzustellenden Zwischenlagerfläche in normgerechten Bodenmieten zwischenzulagern ist.
Der AG stellt keine Lager- oder Zwischenlagerflächen außerhalb der in den Bauphasenplänen dargestellten Baustelleneinrichtungsflächen und Baufeldern zur Verfügung.
Die Organisation, Herrichtung und Unterhaltung der benötigten Zwischenlagerfläche obliegt vollständig dem AN.

2.4.10. Zwischenlagerung

Zwischenlagerung für Aushub- / Aufbruchmaterial.
Für Böden bzw. Bodengemische, deren Schadstoffbelastung unbekannt ist.
Eigenständige Beschaffung, Organisation, Genehmigung und Anmietung einer geeigneten Lagerfläche nach Wahl AN.
Herstellung, Betrieb und Unterhaltung der Zwischenlagerfläche inkl. Trag-/Schutzschicht, ggf. Abdichtung und Oberflächenentwässerung.
Wetterschutz für gelagerten Boden/Bodengemisch aus geeigneten reißfesten Gitterfolien, Planen o. ä. nach Wahl des AN windfest herstellen.
Annahme, Transport innerhalb der Baustelle, Transport zur Zwischenlagerfläche, Abladen und sorten- sowie klassengetrennte Lagerung (belastete/unbelastete Böden).
Maßnahmen zur Staub-, Lärm- und Verwehungsminimierung sowie Sicherung gegen Austritt von Schadstoffen.
Vollständiges Führen von Nachweisen (Mengen, Herkunft, Lagerdauer, Verbleib).
Räumen, Reinigen und Rückbau der Lagerfläche nach Abschluss der Nutzung.

<u>Besondere Hinweise:</u>
Innerhalb des Baufeldes stehen gerine bis keine Lagerflächen zur Verfügung.
Alle logistischen und organisatorischen Maßnahmen (inkl. zeitlich eingeschränkter An-/Ablieferungen, Verkehrslenkung etc.) sind im EP enthalten.
Vermischung unterschiedlicher Bodenarten/Bodenklassen ist auszuschließen.

1,000 psch .....

Für die auszubauenden Böden (fest eingebaut, verdichtet) wird ein Umrechnungsfaktor von 2,16 t/m3 zu Grunde gelegt.
(Umrechnung mit einem Auflockerungsfaktor von 20%)
Bei sämtlichen Arbeiten mit belastetem Material sind die entsprechenden Vorschriften/Richtlinien

einzuhalten.
Ergänzend zum Nachweis über Wiegenoten ist vom AN ein Kontrollaufmaß mit Ermittlung des abgefahrenen Volumens durchzuführen und zu dokumentieren. Der dafür erforderliche Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Arbeiten finden im Kronenbereich von Bäumen statt und sind dort entsprechend vorsichtig auszuführen.

Boden aus den Baugruben und Rohrvortrieb ist fachgerecht zwischenzulagern.
Gemäß den Analyseergebnissen der Position "Analytik erstellen".

Abrechnungsregel:
Je Abrechnungsfall darf ausschließlich eine Zulageposition zusätzlich zur Grundposition abgerechnet werden.

Eine gleichzeitige Abrechnung mehrerer Zulagepositionen ist ausgeschlossen.

2.4.20. **Boden des Homogenbereiches A1 lösen und (zwischen-) lagern**

Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach Baubeschreibung und Baugrundgutachten unterhalb der Vegetationsdecke profilgerecht lösen, laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen.
Lagerflächen während der Bauzeit bereitstellen.
Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Abtragsprofil und zusätzlich nach Wiegenoten.
Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten.

Homogenbereich:	A1
Ortstypische Bezeichnung:	Oberboden/Mutterboden
Tiefe:	bis 60 cm
Förderweg:	0,5 bis 1 km

10,000 m3 ....

2.4.30. **Boden des Homogenbereiches A1 aufnehmen und wiedereinbauen**

Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach Baubeschreibung und Baugrundgutachten, im Baustellenbereich (zwischen-) lagernd, aufladen, zum Einbauort fördern und lagenweise einbauen und verdichten.
Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Auftragsprofil.
Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten.

Homogenbereich:	A1
Ortstypische Bezeichnung:	Oberboden/Mutterboden

10,000 m3 ....

2.4.40. **Boden des Homogenbereiches A2, A3 und B1 lösen und (zwischen-)lagern**

Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Baubeschreibung und Baugrundgutachten unterhalb des Homogenbereiches 1 profilgerecht lösen, laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen. Lagerflächen während der Bauzeit bereitstellen. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Abtragsprofil und zusätzlich nach Wiegenoten. Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten. Homogenbereich: A2 Ortstypische Bezeichnung: Sandauffüllung Homogenbereich: A3 Ortstypische Bezeichnung: Auffüllungsgemische, schwach humos Homogenbereich: B1 Ortstypische Bezeichnung: Sand Zuordnungswert gem. LAGA: Z 0 Tiefe: bis 0,8 m. Förderweg: 0,5 bis 1 km	88,000 m3	.....	.....
2.4.50.	**Boden des Homogenbereiches C1 und D1 lösen und (zwischen-)lagern** Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach Baubeschreibung und Baugrundgutachten unterhalb des Homogenbereiches 1 profilgerecht lösen, laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen. Lagerflächen während der Bauzeit bereitstellen. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Abtragsprofil und zusätzlich nach Wiegenoten. Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten. Homogenbereich: A2 Ortstypische Bezeichnung: Sandauffüllung Homogenbereich: A3 Ortstypische Bezeichnung: Auffüllungsgemische, schwach humos Zuordnungswert gem. LAGA: Z 0 Tiefe: bis 0,8 m. Förderweg: 0,5 bis 1 km	88,000 m3	.....	.....
	---------- Für die auszubauenden Böden (fest eingebaut, verdichtet) wird ein Umrechnungsfaktor von 2,16 t/m3 zu Grunde gelegt. (Umrechnung mit einem Auflockerungsfaktor von 20%) Bei sämtlichen Arbeiten mit belastetem Material sind die entsprechenden Vorschriften/Richtlinien einzuhalten. Ergänzend zum Nachweis über Wiegenoten ist vom AN ein Kontrollaufmaß mit Ermittlung des abgefahrenen Volumens durchzuführen und zu dokumentieren. Der dafür erforderliche Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Arbeiten finden im			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Kronenbereich von Bäumen statt und sind dort entsprechend vorsichtig auszuführen.

Boden aus den Baugruben und Rohrvortrieb ist fachgerecht zwischenzulagern.
Gemäß den Analyseergebnissen der Position "Analytik erstellen".

Abrechnungsregel:
Je Abrechnungsfall darf ausschließlich eine Zulageposition zusätzlich zur Grundposition abgerechnet werden.

Eine gleichzeitige Abrechnung mehrerer Zulagepositionen ist ausgeschlossen.

2.4.60. **Analytik Bodenaushub EBV**

Untersuchung zur Abfalldeklaration nach EBV Mindestuntersuchungsprogramm für Boden vor der Aufbereitung bei unspezifischem Verdacht, Untersuchung im Feststoff und Ealuat aus Haufwerken. Ausführung wie folgt:
- Insitu Probeentnahme und Prüfung der Bodenproben zur Feststellung der Zuordnungsklasse nach EBV durch eine dafür qualifizierte Prüfstelle durchführen lassen
- Einschließlich Transport der Proben zur Prüfstelle. Probeentnahme und Prüfung des im Baustellenbereich zwischengelagerten Bodens
- Die Beauftragung der Prüfstelle bedarf der Zustimmung des AG.
- Analyse erstellen und dem AG vorlegen.-

2,000 St ....

2.4.70. **Analytik Bodenaushub DepV**

Ergänzende Analytik von Bodenaushub gemäß DepV, Anhang 3, Tabelle 2, bei Überschreitung der EBV-Zuordnung Probenvorbereitung, Analysen und gutachterlicher Bericht / abfallrechtliche Einstufung gem. DepV sind in das Angebot einzupreisen. Durchführung dieser Untersuchungen nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers.

2,000 St ....

2.4.80. **Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0**

Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F0 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.

750,000 t ....

2.4.90. **Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F1**

Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0:

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F1 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	56,000	t	.....	.....
2.4.100.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F2** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F2 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	226,000	t	.....	.....
2.4.110.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F3** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F3 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	38,000	t	.....	.....
2.4.120.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, DK0** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung DK0 nach Deponieverordnung (DepV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	19,000	t	.....	.....
2.4.130.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, DKI** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung DKI nach Deponieverordnung (DepV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		19,000	t	.....	.....
2.4.140.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, DKII** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung DKII nach Deponieverordnung (DepV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	19,000	t	.....	.....
	Bodenverbesserung				
2.4.150.	**Stahlplatte zur Lastverteilung im Bereich von Versackungen liefern und einbauen** Stahlplatte (Eisenplatte) zur Lastverteilung im Bereich von festgestellten Versackungen liefern, zur Einbaustelle transportieren und fachgerecht einbauen. Die Stahlplatte ist auf dem vorbereiteten und verdichteten Schotterplanum (Bodenaustausch) gemäß den Vorgaben des Bodengutachtens zu verlegen und lage- sowie höhengerecht auszurichten. Einschließlich aller Nebenleistungen wie: • Zuschneiden der Stahlplatte auf erforderliche Abmessungen • Einbau, Ausrichten und Lagestabilisierung • Erforderliche Hebe- und Montagearbeiten • Sicherstellung der ebenen Auflagerung und Lastverteilung • Bereitstellung aller erforderlichen Geräte, Maschinen und Materialien • Die Plattenkanten sind im Anschluss fachgerecht mit Asphalt zu ummanteln, einschließlich aller hierfür erforderlichen Vorarbeiten, Materialien und Nebenleistungen. • Stahlplatte S235JR, Dicke ≥ 30 mm oder glw.	5,000	m2	.....	.....
Summe 2.4.	**Erdarbeiten**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.5. Regenwasserentwässerung

Hinweis:

Der AN wird darauf hingewiesen, dass Aushubboden unmittelbar aufzunehmen und ordnungsgemäß abzufahren bzw. auf einer vom AN selbst bereitzustellenden Zwischenlagerfläche in normgerechten Bodenmieten zwischenzulagern ist.
Der AG stellt keine Lager- oder Zwischenlagerflächen außerhalb der in den Bauphasenplänen dargestellten BE-Flächen und Baufeldern zur Verfügung. Die Organisation, Herrichtung und Unterhaltung der benötigten Zwischenlagerfläche obliegt vollständig dem AN.

2.5.10. Baugr.offene Bauw Einzelbaugr Rück- und Neubau '7022021/1046125' Tiefe bis 4,3 m, Rohr DN '500' Stb

Baugrube für offene Bauweise, gem. DIN 4124 und DIN EN 1610 herstellen, verfüllen und verdichten.
Im Angebotspreis sind folgende Leistungen eingerechnet:
- erforderl. Suchaufgrabungen zum Feststellen von Fremdleitungen für das Einbringen des Verbaues
- Profilgerechtes Ausheben des Bodens des Homogenbereiches A-D gem. Baubeschreibung und Baugrundgutachten, ab Unterfläche der Straßenbefestigung bis Unterfläche Leitungszone, zur Wiederverwendung verwendbaren Aushubboden (Homogenbereich C: Sande gem. Baugrundgutachten) innerhalb der Baustelle transportieren und lagern, nach Verlegen der Leitungen in den Graben einbauen und verdichten.
- Zufüllen und Verdichten der Baugrube bis Unterfläche herzustellender Straßenbefestigung bzw. Unterfläche Oberboden,
- Liefern und Einbau von gut verdichtungsfähigem Sand (Natur-Brechsande o. Splitte) mit einem Feinkornanteil kleiner 0,063 mm von 5 bis 15 Masse-% sowie ein maximales Gröbstkorn von 22 mm, Ungleichförmigkeitszahl größer 3, gem. DIN EN 1610 bzw. der gültigen ZTV E-StB in Abhängigkeit vom Rohrwerkstoff, Rohrwanddurchmesser, Rohrwanddicke und der Einbaubedingungen der Rohrhersteller für den Bereich der Leitungszone zur Auflagerung und Bettung der Rohre, Verdichtbarkeitsklasse V1 gem. ZTVA - STB
- Zum Verfüllen nicht verwendbaren und nicht verwendeten überschüssigen bzw. verdrängten Aushubboden laden, aufladen und auf Zwischenlagerfläche in fachgerechten Bodenmieten abladen (siehe Hinweis).
Entsorgung wird gesondert vergütet.

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.

Für Regenwasserkanal in Einzelbaugrube,
Für Rückbau Haltung zwischen zurückzubauenden Schacht

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	/Bauwerk=1425006/7425003 Für Neubau von / nach Schacht Nr.: '7022021/1046125' 'Baugrubentiefe bis 4,3 m ' für Rohre aus Beton. DN '500' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	20,000	m	.....	.....
2.5.20.	**Baugr.offene Bauw Einzelbaugr, Rück- und Neubau '1046125/1046124' Tiefe bis 3,8 m, Rohr DN '500' Stb** Baugrube wie vor, jedoch: Für Regenwasserkanal in Einzelbaugrube, Für Rückbau zwischen Haltung Bauwerk 2425026 und Bestandsleitung Für Neubau von / nach Schacht Nr.: '1046125/1046124' 'Baugrubentiefe bis 3,8 m ' für Rohre aus Beton. DN '500' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	13,000	m	.....	.....
2.5.30.	**Baugr.offene Bauw Einzelbaugr '7022022/1046126' Tiefe bis 3,2 m, Rohr DN '300' PP** Baugrube wie vor, jedoch: Für Regenwasserkanal in Einzelbaugrube, von / nach Schacht Nr.: '7022022/1046126' 'Baugrubentiefe bis 3,2 m' für Rohre aus PP. DN '300' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	20,000	m	.....	.....
2.5.40.	**Baugr.offene Bauw Einzelbaugr 'H7022020/1425027' Tiefe bis 4,3 m, Rohr DN '400' PP** Baugrube wie vor, jedoch: Für Regenwasserkanal in Einzelbaugrube,				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	'von Haltung bis Schacht H7022020/1425027' 'Baugrubentiefe bis 4,3 m' für Rohre aus PP. DN '400' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	5,000	m	.....	.....
2.5.50.	**Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Rück- und Neubau '7022021/1046125', Tiefe bis 4,3 m, DN 500 B** Verbau mit großflächigen Stahlverbauplatten im Einstell- oder Absenkverfahren unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und DIN EN 1610 frei Baustelle liefern, einbauen, vorhalten und nach Beendigung entfernen. Die Herstellung des Baugrubenverbaus ist ab Oberfläche Straßenbefestigung bzw. Oberfläche Gelände in den statisch erforderl. Abmessungen auszuführen. Werden Grabenverbaugeräte verwendet, ist in jedem Einzelfall ein geprüfter Standsicherheitsnachweis einzureichen. Umstellung des angebotenen Baugrubenverbaus aus Gründen, die der AG nicht zu verteten hat, erfolgt ohne Mehrkosten für den AG. Für Regenwasserkanal in Einzelbaugrube, Für Rückbau Haltung zwischen zurückzubauenden Schacht /Bauwerk=1425006/7425003 Für Neubau von / nach Schacht Nr.: '7022021/1046125' 'Baugrubentiefe bis 4,3 m'' ' für Rohre aus B DN '500' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	20,000	m	.....	.....
2.5.60.	**Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Rück- und Neubau '1046125/1046124', Tiefe bis 3,8 m, DN 500 B** Verbau wie vor, jedoch: Für Kanal in Einzelbaugrube, 'Für Rückbau zwischen Haltung Bauwerk 2425026 und Bestandsleitung Für Neubau von / nach Schacht Nr.: 1046125/1046124' 'Baugrubentiefe bis 3,8 m' für Rohre aus B DN '500'	13,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.5.70. **Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, '7022022/1046126', Tiefe bis 3,2 m, DN 300 PP**

Verbau wie vor, jedoch:

Für Kanal in Einzelbaugrube,
'Baugrubentiefe bis 3,2 m'
für Rohre aus PP
DN '300'

20,000 m ....

2.5.80. **Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, 'H7022020/1425027', Tiefe bis 4,3 m, DN 400 PP**

Verbau wie vor, jedoch:

Für Kanal in Einzelbaugrube,
'Baugrubentiefe bis 4,3 m'
für Rohre aus PP
DN '400'

5,000 m ....

2.5.90. **Baugr.offene Bauw Schacht '7022021'**
Tiefe bis 6,4 m, Schacht DN '1500'

Baugrube für offene Bauweise
herstellen, verfüllen und verdichten.
Im Angebotspreis sind folgende Leistungen eingerechnet:
- erforderl. Suchaufgrabungen zum Feststellen von Fremdleitungen für das Einbringen des Verbaues
- Ausheben des Bodens des Homogenbereiches A-D gem. Baubeschreibung und Baugrundgutachten, ab Unterfläche Straßenbefestigung bis Unterfläche Schacht, zur Wiederverwendung verwendbaren Aushubboden innerhalb der Baustelle transportieren und lagern, nach Einbau des Schachtes in die Baugrube einbauen und verdichten.
- Zufüllen und Verdichten der Baugrube bis Unterfläche herzustellender Straßenbefestigung bzw. Unterfläche Oberboden,
- Liefern und Einbau von gut verdichtungsfähigem Sand (Natur-Brechsande o. Splitte) mit einem Feinkornanteil kleiner 0,063 mm von 5 bis 15 Masse-% sowie ein maximales Gröbstkorn von 22 mm, Ungleichförmigkeitszahl größer 3, gem. DIN EN 1610 bzw. der gültigen ZTV E-StB in Abhängigkeit vom Rohrwerkstoff, Rohrwanddurchmesser, Rohrwanddicke und der Einbaubedingungen der Rohrhersteller für den Bereich der Leitungszone zur Auflagerung und Bettung der Rohre, Verdichtbarkeitsklasse V1 gem. ZTVA - STB
- Zum Verfüllen nicht verwendbaren und nicht verwendeten überschüssigen bzw. verdrängten Aushubboden laden, aufladen und auf Zwischenlagerfläche in fachgerechten Bodenmieten abladen (siehe Hinweis).
Entsorgung wird gesondert vergütet.

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	für Schacht Nr.: '7022021' 'Baugrubentiefe bis 6,4 m, Schachttiefe (einschl. Fundamentplatte: ca. 6,22 m' für Schacht aus Beton / Stahlbeton Schacht DN '1500' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	1,000	Stck	.....	.....
2.5.100.	**Baugr.offene Bauw Schacht '1046125' Tiefe bis 4,0 m, Schacht DN '1000'** Baugrube wie vor, jedoch: für Schacht Nr.: '1046125' 'Baugrubentiefe bis 4,0 m, Schachttiefe: 3,52 m' für Rohre aus Beton / Stahlbeton Schacht DN '1000' "	1,000	Stck	.....	.....
2.5.110.	**Baugr.offene Bauw Schacht '1046124' Tiefe bis 4,0 m, Schacht DN '1000'** Baugrube wie vor, jedoch: für Schacht Nr.: '1046124' 'Baugrubentiefe bis 4,0 m, Schachttiefe: 3,60 m' für Rohre aus Beton / Stahlbeton Schacht DN '1000' "	1,000	Stck	.....	.....
2.5.120.	**Baugr.offene Bauw Schacht '1046126' Tiefe bis 3,1 m, Schacht DN '1000'** Baugrube wie vor, jedoch: für Schacht Nr.: '1046126' 'Baugrubentiefe bis 3,1 m, Schachttiefe: 2,77 m' für Rohre aus Beton / Stahlbeton Schacht DN '1000' "	1,000	Stck	.....	.....
2.5.130.	**Baugr.offene Bauw Rückbau Schacht '1425006' Tiefe bis 3.0 m, Schacht DN '1000'** Baugrube wie vor, jedoch: Für Schachtrückbau 1425006 Baugrubentiefe bis 3,0 m Schachttiefe: 2,54 m				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	Stck	.....	.....
2.5.140.	**Baugr.offene Bauw Rückbau Schachtnr. 1425020 und Neubau Schacht '1425027' Tiefe bis 4,9 m, Schacht DN '1000'** Baugrube wie vor, jedoch: für Schachtrückbau Nr. 1425020 und Neubau Schacht Nr.: '1425027' 'Baugrubentiefe bis 4,9 m, Schachttiefe: 4,5 m' für Rohre aus Beton / Stahlbeton Schacht DN '1000' "				
		1,000	Stck	.....	.....
2.5.150.	**Baugr.offene Bauw Rückbau Schachtnr. 7425003 Tiefe bis 4,0 m** Baugr.offene Bauw wie vor, jedoch: Rückbau Schachtnr. 7425003 Tiefe für den Rückbau bis 4,0 m Baugrubendimensionierung in Erfordernis des zurückzubauenden Bauwerks. Bauwerksabmessungen: b/l/t= ca. 2,5m/ca. 3,3m/9,05m				
		1,000	Stck	.....	.....
2.5.160.	**Schachtverbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Schacht '7022021', Tiefe bis 6,4 m** Schachtverbau mit großflächigen Stahlverbauplatten im Einstell- oder Absenkverfahren unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und DIN EN 1610 frei Baustelle liefern, einbauen, vorhalten und entfernen. Die Herstellung des Baugrubenverbaus ist ab Oberfläche Straßenbefestigung bzw. Oberfläche Gelände in den statisch erforderl. Abmessungen auszuführen. Werden Grabenverbaugeräte verwendet, ist in jedem Einzelfall ein geprüfter Standsicherheitsnachweis einzureichen. Umstellung des angebotenen Baugrubenverbaus aus Gründen, die der AG nicht zu verteten hat, erfolgt ohne Mehrkosten für den AG. Für Rückbau Schacht in Einzelbaugrube, Schacht Nr.: '7022021' 'Baugrubentiefe bis 6,4 m, Schachttiefe (einschl. Fundamentplatte: ca. 6,22 m' Nennweite Schachtdurchmesser: DN 1000 Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel				
		1,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.170.	**Schachtverbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Schacht '1046125', Tiefe bis 4,0 m** Schachtverbau wie vor, jedoch: Für Schacht in Einzelbaugrube, Schacht Nr.: '1046125' 'Baugrubentiefe bis 4,0 m, Schachttiefe: 3,52 m' Nennweite Schachtdurchmesser: DN 1000	1,000	Stck	.....	.....
2.5.180.	**Schachtverbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Schacht '1046124', Tiefe bis 4,0 m** Schachtverbau wie vor, jedoch: Für Schacht in Einzelbaugrube, Schacht Nr.: '1046124' 'Baugrubentiefe bis 4,0 m, Schachttiefe: 3,60m' Nennweite Schachtdurchmesser: DN 1000	1,000	Stck	.....	.....
2.5.190.	**Schachtverbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Schacht '1046126', Tiefe bis 3,1 m** Schachtverbau wie vor, jedoch: Für Schacht in Einzelbaugrube, Schacht Nr.: '1046126' 'Baugrubentiefe bis 3,1 m, Schachttiefe: 2,77 m' Nennweite Schachtdurchmesser: DN 1000	1,000	Stck	.....	.....
2.5.200.	**Schachtverbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Rückbau Schacht 1425020 und Neubau Schacht '1425027', Tiefe bis 4,9 m** Schachtverbau wie vor, jedoch: Für Schacht in Einzelbaugrube, Schachtrückbau Nr. 1425020 und Neubau Schacht Nr.: '1425027' 'Baugrubentiefe bis 4,9 m, Schachttiefe: 4,5 m' Nennweite Schachtdurchmesser: DN 1000	1,000	Stck	.....	.....
2.5.210.	**Schachtverbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Rückbau Schacht 1425020** Schachtverbau wie vor, jedoch: Für Rückbau Schachtnr. 7425003 Tiefe für den Rückbau bis 4,0 m Baugrubendimensionierung in Erfordernis des zurückzubauenden Bauwerks. Bauwerksabmessungen: b/l/t= ca. 2,5m/ca. 3,3m/9,05m	1,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.5.220. **Baugr.offene Bauw Einzelbaugr. / RW AL Tiefe bis 3,8 m 'PP' DN '160'**

Baugrube für offene Bauweise
herstellen, verfüllen und verdichten.
Im Angebotspreis sind folgende Leistungen eingerechnet:
- erforderl. Suchaufgrabungen zum Feststellen von Fremdleitungen für das Einbringen des Verbaues
- Profilgerechtes Ausheben des Bodens des Homogenbereiches A-D gem. Baubeschreibung und Baugrundgutachten, ab Unterfläche der Straßenbefestigung bis Unterfläche Leitungszone, zur Wiederverwendung verwendbaren Aushubboden innerhalb der Baustelle transportieren und lagern, nach Verlegen der Leitungen in den Graben einbauen und verdichten.
- Zufüllen und Verdichten der Baugrube bis Unterfläche herzustellender Straßenbefestigung bzw. Unterfläche Oberboden,
- Liefern und Einbau von gut verdichtungsfähigem Sand (Natur-Brechsande o. Splitte) mit einem Feinkornanteil kleiner 0,063 mm von 5 bis 15 Masse-% sowie ein maximales Gröbstkorn von 22 mm, Ungleichförmigkeitszahl größer 3, gem. DIN EN 1610 bzw. der gültigen ZTV E-StB in Abhängigkeit vom Rohrwerkstoff, Rohrwanddurchmesser, Rohrwanddicke und der Einbaubedingungen der Rohrhersteller für den Bereich der Leitungszone zur Auflagerung und Bettung der Rohre, Verdichtbarkeitsklasse V1 gem. ZTVA - STB
- Zum Verfüllen nicht verwendbaren und nicht verwendeten überschüssigen bzw. verdrängten Aushubboden laden, aufladen und auf Zwischenlagerfläche in fachgerechten Bodenmieten abladen (siehe Hinweis).
Entsorgung wird gesondert vergütet.

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.

Für Anschlussleitungen in Einzelbaugrube.
Baugrubentiefe (Anschlussleitungen) bis 3,8 m
'PP'
DN '160'
Homogenbereich A2: Sandauffüllung
Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos
Homogenbereich B1: Sand
Homogenbereich C1: Ton
Homogenbereich D1: Lehm/Mergel

35,000 m ....

2.5.230. **Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, RW-AL, Tiefe bis 3,8 m, DN 160 PP**

Verbau mit großflächigen Stahlverbauplatten im Einstell- oder Absenkverfahren unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und DIN EN 1610 frei Baustelle liefern, einbauen, vorhalten und nach Beendigung entfernen.
Die Herstellung des Baugrubenverbaus ist ab Oberfläche

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Straßenbefestigung bzw. Oberfläche Gelände in den statisch erforderl. Abmessungen auszuführen. Werden Grabenverbaugeräte verwendet, ist in jedem Einzelfall ein geprüfter Standsicherheitsnachweis einzureichen. Umstellung des angebotenen Baugrubenverbaus aus Gründen, die der AG nicht zu verteten hat, erfolgt ohne Mehrkosten für den AG. Für Anschlussleitung in Einzelbaugrube. 'Baugrubentiefe bis 3,8 m' für Rohre aus PP DN '160' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	35,000	m	.....	.....
2.5.240.	**Zulage: Handschachtung** Bodenaushub in Handschachtung, auf Anordnung der örtlichen Bauaufsicht des AG, durchführen, wenn dies wegen vorgefundener Hindernisse, zum Unterminieren von Bordkanten, Baumwurzeln, alten Gleisanlagen oder mit Rücksicht auf die Bebauung zwingend erforderl. ist, einschl. der hierdurch entstehenden Erschwernisse, als Zulage zur entsprechenden Pos. Baugrubenherstellung	20,000	m3	.....	.....
2.5.250.	**Zulage: Herstellung mit Bohlenverbau** Zulage zu Position/en "Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen"Jedoch Mehraufwand für die Verwendung von Trägerbohlenwänden als Verbau im Bereich von querenden Ver- und Entsorgungsleitungen. Baugrubenverbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Abgerechnet wird die Sichtfläche des Verbaus. Die Länge wird gemessen in der Achse des Verbaus, die Tiefe wird gemessen von der vorgeschriebenen Oberkante des Verbaus bis zur planmäßigen Baugrubensohle bzw. Böschungslinie am Verbau. Baugrubentiefe über 1,75 m Art des Verbaus = Trägerbohlwand Ausfachung aus Holz. Gurtung und Verankerung nach Wahl des AN herstellen.	150,000	m2	.....	.....
2.5.260.	**Füllboden liefern und einbauen** Füllboden, verdichtungsfähig, nichtbindig, Größtkorn 60 mm, Schlämmkornanteil höchstens 15 Prozent,				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	zum Zufüllen der Baugrube zwischen OF Leitungs- und UF Straßenzone (UF 1. Tragschicht) liefern. als Zulage zur entspr. Pos. *Baugrubenherstellung*. Das Einfüllen in die Baugrube und das Verdichten ist in der entspr. Pos. *Baugrubenherstellung* enthalten, die hierdurch entfallende Teilleistung *Lagern und Transportieren des zur Verfüllung wieder verwendbaren Aushubbodens* der Position *Baugrubenherstellung* ist im Angebotspreis eingerechnet.	590,000	m3	.....	.....
2.5.270.	**Bodenaustausch durchführen, Tiefe bis zu 0,50 m** Nichttragfähigen Boden nach Anweisung der Bauaufsicht des AG unterhalb der Leitungszone in einer Tiefe bis 0,50 m ausheben, laden und auf Zwischenlagerfläche in normgerechten Bodenmieten abladen (siehe Hinweis Bodenentsorgung). Entsorgung wird gesondert vergütet. Grobkörnigen Boden SE gemäß DIN 18196 als Ersatz für den ausgehobenen Boden mit dem entsprechenden Mehrbedarf an Filtervlies, zur Verhinderung des Eindringens von Füllboden in Weichschichten seitlich der Leitungszone liefern und einbauen. Der entstehende Mehraufwand für zusätzliche Verbauarbeiten und -materialien ist im Angebotspreis eingerechnet.	40,000	m3	.....	.....
2.5.280.	**PP-Rohr Hoch S liefern und einbauen, SN 10, DN 315** Polypropylen Hochlastkanalrohre, Vollwandrohre (z.B. Awadukt H/PP SN 10/16 o. glw.) DIN EN 1852-1 Innenseite hell bis leicht eingefärbt (nicht schwarz) mit Steckmuffe und Gummiringdichtung liefern und einbauen, Kurzlängen bis der Meter, einschl. der erforderl. Formstücke und Rohrschnitte, der materialabhängig notwendigen Behandlung von Schnittflächen (z.B. Anfasen). und der Dichtheitsprüfung einschl. Liefern und Ableiten des benötigten Wassers, mit den erforderl. Geräten und Materialien, für Schmutzwasserkanal Rohrmaterial ohne Füllstoffe, Farbe blau. SN 10 DN 315	20,000	m	.....	.....
2.5.290.	**PP-Rohr Hoch S liefern und einbauen, SN 10, DN 400** Polypropylen Hochlastkanalrohre, Vollwandrohre (z.B. Awadukt H/PP SN 10/16 o. glw.) DIN EN 1852-1 Innenseite hell bis leicht eingefärbt (nicht schwarz) mit Steckmuffe und Gummiringdichtung liefern und einbauen, Kurzlängen bis der Meter, einschl. der erforderl. Formstücke und Rohrschnitte, der materialabhängig notwendigen Behandlung von Schnittflächen (z.B. Anfasen).				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	und der Dichtheitsprüfung einschl. Liefern und Ableiten des benötigten Wassers, mit den erforderl. Geräten und Materialien, für Schmutzwasserkanal Rohrmaterial ohne Füllstoffe, Farbe blau. SN 10 DN 400				
		5,000	m	.....	.....
2.5.300.	**Rohre trennen, DN 315 PP** Rohrleitung fachgerecht trennen, einschl. alle erforderlichen Nebenarbeiten und Erdarbeiten. In der Baugrube. Rohre aus PP, DN 315 Rohrschnitte durchführen, sämtliche Stoffe und Abbruch in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.				
		2,000	Stck	.....	.....
2.5.310.	**Rohre trennen, DN 400 PP** Rohrleitung fachgerecht trennen, einschl. alle erforderlichen Nebenarbeiten und Erdarbeiten. In der Baugrube. Rohre aus PP, DN 400 Rohrschnitte durchführen, sämtliche Stoffe und Abbruch in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.				
		1,000	Stck	.....	.....
2.5.320.	**Rohre trennen, DN 250 B** Rohrleitung fachgerecht trennen wie vor, jedoch: DN 250 Betonrohr				
		1,000	Stck	.....	.....
2.5.330.	**Rohre trennen, DN 400 B** Rohrleitung fachgerecht trennen wie vor, jedoch: DN 400 Betonrohr				
		2,000	Stck	.....	.....
2.5.340.	**Rohre trennen, DN 400 Stz** Rohrleitung fachgerecht trennen wie vor, jedoch: DN 400 Steinzeug				
		2,000	Stck	.....	.....
2.5.350.	**Rohre trennen, DN 500 B** Rohrleitung fachgerecht trennen wie vor, jedoch: DN 500 Betonrohr				
		4,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.360.	**Rohre trennen, DN 800 StB** Rohrleitung fachgerecht trennen wie vor, jedoch: DN 800 Stahlbetonrohr	4,000	Stck	.....	.....
2.5.370.	**Rohre trennen, DN 800 GFK** Rohrleitung fachgerecht trennen wie vor, jedoch: DN 800 glasfaserverstärktem Kunststoffrohr (GFK)	2,000	Stck	.....	.....
2.5.380.	**Formstück liefern und einbauen, Überschiebmuffen DN 315** Formstück in Rohrleitung liefern und einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für die Lieferung und den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück = Überschiebmuffen DN 315 Material: PP nach DIN EN 1852, Vollwandrohr, füllstofffrei, SN 16	2,000	Stck	.....	.....
2.5.390.	**Formstück liefern und einbauen, Überschiebmuffen DN 400** Formstück in Rohrleitung liefern und einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für die Lieferung und den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück = Überschiebmuffen DN 400 Material: PP nach DIN EN 1852, Vollwandrohr, füllstofffrei, SN 16	2,000	Stck	.....	.....
2.5.400.	**Formstück liefern und einbauen, Überschiebmuffen DN 800** Formstück wie vor, jedoch: Formstück = Überschiebmuffen DN 800 Material: GFK	4,000	Stck	.....	.....
2.5.410.	**Entwässerungsleitung liefern und einbauen, DN 500 B-K-GM** Entwässerungsleitung aus Betonrohren gemäß DIN EN 1916/ DIN V 1201, Typ 2, nach erhöhten Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinien liefern, zwischenlagern, zur Verwendungsstelle transportieren und unter Beachtung der DIN EN 1610 sowie der Verlegevorschriften des Herstellers fachgerecht auf einer mindestens 10 cm dicken steinfreien				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Sandschicht in den fertigen bis zum Muffengrund trockenen Rohrgraben gemäß der vorliegenden Ausführungsplanung verlegen, inkl. aller Nebenarbeiten. Der Rohrgraben ist bis 30 cm über Rohrscheitel mit steinfreien Sand zu verfüllen. Formstücke werden gesondert vergütet. Anschluss an Schacht oder Sammelleitung herstellen. Rohr aus Beton, B-K-GM, mit integrierter Dichtung. Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1. Abgerechnet wird die tatsächlich verlegte Rohrleitung. Rohre DN 500.	23,000	m	.....	.....
2.5.420.	**Entwässerungsleitung liefern und einbauen, DN 800 GFK** Entwässerungsleitung aus GFK-Rohren gemäß DIN EN 14364 / DIN EN ISO 23856 liefern, zwischenlagern, zur Verwendungsstelle transportieren und unter Beachtung der DIN EN 1610 sowie der Verlegevorschriften des Herstellers fachgerecht auf einer mindestens 10 cm dicken, steinfreien Sandschicht in den fertigen, bis zum Muffengrund trockenen Rohrgraben gemäß der vorliegenden Ausführungsplanung verlegen, inkl. aller Nebenarbeiten. Der Rohrgraben ist bis 30 cm über Rohrscheitel mit steinfreiem Sand zu verfüllen. Formstücke werden gesondert vergütet. Anschluss an Schacht oder Sammelleitung herstellen. Rohr aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), korrosionsbeständig, hydraulisch glatt, für erdverlegte Entwässerungsleitungen geeignet, mit werkseitig integrierter Kupplung und Elastomerdichtung nach DIN EN 681-1. Ringsteifigkeit mindestens SN 10000 (oder nach statischer Erfordernis gemäß Planung). Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1. Abgerechnet wird die tatsächlich verlegte Rohrleitung. Rohre DN 800.	4,000	m	.....	.....
2.5.430.	**Formstück liefern und einbauen, Gelenkstück DN 500 B-K-GM** Formstück liefern und einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück = Gelenkstück DN 500. Material: Beton gemäß DIN EN 1916/ DIN V 1201, Typ 2, nach erhöhten Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinien, B-K-GM.	5,000	Stck	.....	.....
2.5.440.	**Formstück liefern und einbauen, Gelenkstück DN 250 B-K-GM** Formstück liefern und einbauen. wie vor, jedoch; Formstück = Gelenkstück DN 250 B-K-GM	1,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.5.450. **Formstück liefern und einbauen, Gelenkstück DN 600 B-K-GM**

Formstück liefern und einbauen.
wie vor, jedoch;
Formstück = Gelenkstück DN 600 B-K-GM

1,000 Stck ....

2.5.460. **Formstück liefern und einbauen, Gelenkstück DN 400 B-K-GM**

Formstück liefern und einbauen.
wie vor, jedoch;
Formstück = Gelenkstück DN 400 B-K-GM

1,000 Stck ....

2.5.470. **Rohranschluss für DN 160 PP herstellen, DN 500 B**

Formstück, zum Anschluss der Rohrleitung an die Sammelrohrleitung, liefern und Rohranschluss an Sammelrohrleitung herstellen, Anschluss dichten.
Rohr der Anschlussleitung DN 160 PP.
Sammelleitung aus DN 500 Beton.
Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen.
Fabrikat: HS-R-Komplett-Montageset DN/OD 160 aus PVC-U nach DIN EN 1401-1, SDR 34, System Funke oder glw.

4,000 Stck ....

2.5.480. **Manschettendicht. DN '400'**

Manschettendichtung für das Verbinden von Rohren liefern und einbauen, einschl. der ggf. erforderl. Flachgummiringe für den Ausgleich verschiedener Außendurchmesser,
z.B. Canada Plus,Typ MSC o. ä.
einschl. mit Ausgleichring bei Differenzen der Außendurchmesser größer 12 mm
mit bauaufsichtlicher Zulassung
Für den Anschluss im Bereich Schacht 1425027 Anschluss an Bestandsnetz DN400 Steinzeug

1,000 Stck ....

2.5.490. **Manschettendicht. DN '500'**

Manschettendichtung für das Verbinden von Rohren liefern und einbauen, wie vor, jedoch:

Für den Anschluss im Bereich Schacht 1046124 Anschluss an Bestandsnetz DN500 Beton

1,000 Stck ....

2.5.500. **Manschettendicht. DN '600'**

Manschettendichtung für das Verbinden von Rohren liefern und einbauen, wie vor, jedoch:

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Für den Anschluss im Bereich Schacht 7022021 Anschluss an Bestandsleitung DN 600 Beton.				
		1,000	Stck	.....	.....
2.5.510.	**Manschettendicht. DN '800'** Manschettendichtung für das Verbinden von Rohren liefern und einbauen, wie vor, jedoch: Für den Anschluss im Bereich Schacht 7022022 Anschluss an Vortriebsrohr DN 800 Sahlbeton (StB) und DN 800 glasfaserverstärktem Kunststoffrohr (GFK)				
		2,000	Stck	.....	.....
2.5.520.	**Manschettendicht. DN '800'** Manschettendichtung für das Verbinden von Rohren liefern und einbauen, wie vor, jedoch: Für den Anschluss im Bereich Schacht 7022022 Anschluss an Vortriebsrohr DN 800 Sahlbeton (StB)				
		2,000	Stck	.....	.....
	Regenwasseranschlussleitungen				
2.5.530.	**PP-Rohr Hoch Anschlussleit., SN 10, DN 160** Polypropylen Hochlastkanalrohre, Vollwandrohre (z.B. Awadukt H/PP SN 10/16 o. glw.) DIN EN 1852-1 Innenseite hell bis leicht eingefärbt (nicht schwarz) mit Steckmuffe und Gummiringdichtung liefern und einbauen, einschl. der erforderl. Formstücke und Rohrschnitte, der materialabhängig notwendigen Behandlung von Schnittflächen (z.B. Anfasen). und der Dichtheitsprüfung einschl. Liefern und Ableiten des benötigten Wassers, mit den erforderl. Geräten und Materialien, für Anschlussleitungen Rohrmaterial ohne Füllstoffe, Farbe blau. SN 10 DN 160				
		35,000	m	.....	.....
2.5.540.	**Rohre trennen, DN 160 PP** Rohrleitung fachgerecht trennen, einschl. alle erforderlichen Nebenarbeiten und Erdarbeiten. In der Baugrube. Rohre aus PP, DN 160 Rohrschnitte durchführen, sämtliche Stoffe und Abbruch in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.				
		3,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.5.550. **Formstück liefern und einbauen, Überschiebmuffen DN 160**

Formstück in Rohrleitung liefern und einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für die Lieferung und den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung.
Formstück = Überschiebmuffen DN 160
Material: PP nach DIN EN 1852, Vollwandrohr, füllstofffrei, SN 16

3,000 Stck ....

2.5.560. **Formstück liefern und einbauen, Bogen DN 160**

Formstück in Rohrleitung liefern und einbauen wie vor, jedoch:
Formstück = Bogen DN 160

15,000 Stck ....

2.5.570. **Anschluss herstellen mit Manschettendicht. DN '160'**

Manschettendichtung für das Verbinden von Rohren liefern und einbauen, einschl. der ggf. erforderl. Flachgummiringe für den Ausgleich verschiedener Außendurchmesser,
z.B. Canada Plus,Typ MSC o. ä.
einschl. mit Ausgleichring bei Differenzen der Außendurchmesser größer 12 mm
mit bauaufsichtlicher Zulassung
Für den provisorischen Anschluss im Bereich RW-019.1
Manschettendichtung für das Verbinden von Rohren liefern und einbauen, einschl. der ggf. erforderl. Flachgummiringe für den Ausgleich verschiedener Außendurchmesser,
z.B. Canada Plus,Typ MSC o. ä.
einschl. mit Ausgleichring bei Differenzen der Außendurchmesser größer 12 mm
mit bauaufsichtlicher Zulassung
Für den Anschluss Entwässerungsleitung DN160 an DN160

1,000 Stck ....

2.5.580. **Schacht DN1000 B, Fertigbetonteile, '1046125' liefern und einbauen**

Einsteigeschacht aus Betonfertigteilen mit Schachtunterteil DN 1000, Normschacht gem. DIN-EN-1917, Typ 2, DIN 4034-1 und der FBS-Qualitätsrichtlinie liefern und herstellen.
Im Angebotspreis sind u.a.folgende Leistungen eingerechnet:
- Sauberkeitsschicht d= 5 cm aus zementvermörteltem Sand (70 Kg Zement auf 1 m3 Sand)
- Schachtunterteil DN1000 mit wasserdichtem Rohranschluss z.B. werkseitig eingebauten Schachtfutter gem. Rohrmaterial
- Beton für die Sohlenausbildung und Podeste aus C12/15

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Kanalklinker für Sohle und Podeste - Werktrockenmörtel - einschl. integrierter Dichtungen und Lastausgleich - Schachtringe DN 1000 - Konus DN 1000 / 625 (in Straßen) - Auflagerringe DN 625 - Dichtung gem. DIN 4060, Teil 1, aus Elastomeren, liefern und einbauen. - Gussrahmen und Schachtabdeckung DN 625, Klasse D 400, gem. EN 124 und DIN 1229, einschl. Schmutzfänger, mit Lüftungsöffnungen, Rahmen und Deckel mit dämpfender Einlage mit Kennzeichnung "R". für Rohrmaterial:'B' Zu- und Ablauf DN500, Gerinne gekrümmt Schachttiefe (Deckel - Kanalsohle):'3,52 m gem. Entwässerungslageplan.' Schacht Nr.: '1046125'	1,000	Stk	.....	.....
2.5.590.	**Schacht DN1000 B, Fertigbetonteile, '1046124' liefern und einbauen** Einsteigeschacht aus Betonfertigteilen wie vor jedoch: " Zu- und Ablauf DN500, Gerinne gerade Schachttiefe (Deckel - Kanalsohle):'3,60 m gem. Entwässerungslageplan.' Schacht Nr.: '1046124'	1,000	Stk	.....	.....
2.5.600.	**Schacht DN1000 B, Fertigbetonteile, '1046126' liefern und einbauen** Einsteigeschacht aus Betonfertigteilen wie vor jedoch: " Zulauf DN250 und Ablauf DN300, Gerinne gekrümmt Schachttiefe (Deckel - Kanalsohle): 2,77' m gem. Entwässerungslageplan.' Schacht Nr.: '1046126'	1,000	Stk	.....	.....
2.5.610.	**Schacht DN1000 B, Fertigstahlbetonteile, '1425027' liefern und einbauen** Einsteigeschacht wie vor jedoch: " Zu- und Ablauf DN400 Schachttiefe (Deckel - Kanalsohle):'4,03 m gem. Entwässerungslageplan und Detail RW-Schacht 1425027' Schacht Nr.: '1425027'	1,000	Stk	.....	.....
2.5.620.	**Schacht, Viereckschachtt, '7022021', b/l/t= ca. 1,50 m/2,0-2,2 m/6,22 m, liefern und einbauen**				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Einsteigeschacht aus Stahlbetonfertigteilen gem. Ausführungsplanung liefern und auf Bettungsbeton (Sauberkeitsschicht) gem. stat. Erfordernissen in C 16/20, X0, gemäß DIN EN 206-1 / DIN 1045-2:2001 liefern und einbauen, einschließlich aller erforderlichen Materialien sowie Nebenarbeiten.
Einstiegschacht= Rechteckschacht b/l (ca. 1,50 m / 2,0-2,2 m)

Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet:
- Sauberkeitsschicht C16/20, X0, d= 10 cm
- Fundamentplatte aus Stahlbeton C35/45, d= 30 cm
- Podest / Gerinne, Kanalklinker in Beton C12/15
- Ausbildung Sandfang
- Rollschicht, Kanalklinker umlaufend
- Schachtunterteil, gemauert
- Einschl. dauerelastischen Fugen
- Übergangsplatte DN 1500 aus Stahlbetonfertigteil gem. DIN EN 1917, DIN V 4034-1, gem. stat. Erfordernissen
- Steigleiter mit Absturzsicherung, Edelstahl Werkstoffnr. 1.4302
- Schachtring aus Stahlbetonfertigteil DIN 1500 x 1000, gem. DIN EN 1917, DIN V 4034-1
- Konus aus Stahlbetonfertigteil DN1500/800 x 600 gem. DIN EN 1917, DIN V 4034-1
- Auflagerring DN 800
- Schachtabdeckung DN 800 Klasse D 400, gem. DIN 1229, DIN EN 129, Deckel verschraubt, mit Lüftungsöffnungen
- wasserdichter Außenbeschichtung für Mauerwerk mit 2-facher bituminöser Beschichtung (min. 5mm) auf Zementmörtel-Sperrputz MGIII
- Haltegriff, Edelstahl Werkstoffnr. 1.4302
- Einschl. Gerinnetrittstufe gem. Detailzeichnung -Werkstrockenmörtel
- einschl. integrieter Dichtungen und Lastausgleich
- Dichtheitsprüfung mit den erforderl. Geräten und Materialien sowie Liefern und Ableiten des benötigten Wassers.
- Schachtanschluss für DN 600 B, und DN 500 B werksseitig eingebaut
- Sukzessive Herstellung des Schachtbauwerks und analog Verfüllung der Baugrube, Herstellung im Bereich des vorlaufend hergestellten Vortriebrohres DN 800 StB
- einschl. Einbindung des Vortriebrohres DN 800 StB; Trennen und Entsorgen von Rohrschnitten des Vortriebrohes werden gesondert vergütet

für Rohre DN'600' Beton, DN'500' Beton, DN'800' StB (Vortriebsrohr)
"
Schachttiefe (Deckel - Kanalsohle):'5,82 m
gem. Ausführungszeichnung Detailplan RW-Schacht 7022021 '
Schacht Nr.: '7022021'

1,000 Stck ....

2.5.630. **Schacht ausbauen St.b.-Fertigteil DN 1100/DN 800 Höhe D-S '4,03 ' Schacht '1425020'**

Einsteigeschacht von Unterfläche Fundament bis Unterfläche Schachtabdeckung ausbauen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	und zur freien Verwendung des AN abfahren, Sämtliches Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. aus Stahlbeton-Fertigteilen, DN 1100 bzw. DN 800, Höhe zw. Deckel und Sohle: 4,03 Schacht Nr.: 1425020	1,000	Stck	.....	.....
2.5.640.	**Schacht ausbauen St.b.-Fertigteil DN 1100/DN 800 Höhe D-S '2,54 ' Schacht '1425006'** Einsteigeschacht von Unterfläche Fundament bis Unterfläche Schachtabdeckung ausbauen und zur freien Verwendung des AN abfahren, Sämtliches Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. DN 1100 bzw. DN 800, Höhe zw. Deckel und Sohle: 2,54 Schacht Nr.: 1425006	1,000	Stck	.....	.....
2.5.650.	**Abbrechen Mauerwerk Eigenverwendung** Kanalanlagen abbrechen, aus Mauerwerk und abfahren, zur freien Verwendung des AN, als Zulage zur entspr. Pos. *Baugrubenherstellung*.	5,000	m3	.....	.....
2.5.660.	**Schachtbauwerk 7425003 teilweise abbrechen und verfüllen** Vorhandene Schachtbauwerke Rechtecksbauwerk b/l=ca. 2,5m/ca. 3,3m bis ca. 9,05 m aus Beton und Mauerwerk, einschl. der Schachtabdeckungen, bis in eine Höhe von 3,9 m unter GOK abbrechen und die Schächte mit sandigen Füllboden mit der Ungleichförmigkeitsziffer (U) von mind. 3, einem Trockenraumgewicht bei 100 % Proctor von mind. 1,8 t/m3 und einem Kornanteil bis 0,6 mm unter 8 Gew.-% verfüllen. Das Abbruchmaterial verbleibt im Eigentum des AN und ist aufzuladen und abzufahren. Die Kippgebühren für unbelasteteten Aufbruch sind in die EP dieser Position einzurechnen. Die Abrechnung erfolgt je abgebrochenem Schachtbauwerk. Schachtbauwerk 7425003	1,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.670.	**Deckel abfahren Eigenverwendung** Schachtabdeckung ausbauen und abfahren, zur eigenen Verwendung	3,000	Stck	.....	.....
2.5.680.	**Rohre ausbauen Beton DN '500-600'** Rohre im Baugrubenbereich ausbauen und abfahren, zur freien Verwendung des AN, einschl. der senkrechten Schnitte, als Zulage zur entsprechenden Pos. *Baugrube herstellen* aus Beton DN 500-600	55,000	m	.....	.....
2.5.690.	**Rohre ausbauen Beton DN '400'** Rohre im Baugrubenbereich ausbauen und abfahren, wie vor, jedoch: DN 400 B	4,000	m	.....	.....
2.5.700.	**PP Rohre DN 160 als Standrohr für Verfüllung liefern und einbauen** Polypropylen-Rohre DN 160, gem. DIN 8077/8078 sowie DIN EN 1852-1 und DIN 14758-1(für Rohre mit mineralischen Additiven) min. Nennringsteifigkeit SN 8 mit Steckmuffe und Gummiringdichtung liefern und senkrecht als Standrohr im Bereich der zurückgebauten Straßenentwässerung einbauen. Einschl. Ausheben, Zufüllen und Verdichten der Baugrube. Für Verfüllung Bestandsleitungen.	8,000	m	.....	.....
2.5.710.	**Regenwasserleitung verfüllen. bis DN 400** Vorhandene Regenwasserleitung fachgerecht verfüllen. Rohrleitung an den Enden abdichten. Regenwasserleitung DN bis 400 fachgerecht mit geeignetem Verfüllmaterial fachgerecht verfüllen, einschl. aller erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. Verschmutzung bis 50 v.H. der Profilhöhe. Räumgut der Verschmutzung der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Der AN führt den Entsorgungsnachweis und trägt die Kippgebühren, Kosten für die Deponie einschließlich aller erforderlichen behördlichen Genehmigungskosten. Anmerkung: Das Verfüllmaterial ist so zu wählen, dass ein Zusetzen der vorh. Regenwasserleitung gewährleistet ist. Der fachgerechte Einbau der hierfür erforderlichen Entlüftungs-rohre und aller erforderlichen Nebenarbeiten ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.	30,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.5.720. **Schachtanschluss verschließen, Schacht '6045029'**

Schachtanschluss im Bestandsschacht 6045029 zurückbaue.
Schachtrohröffnung DN1000 zurückbauen, fachgerecht mit Werkstoffmörtel verschließen und Sohlgerinne geklinkert herstellen
Einschl. aller erforderlicher Werkzeuge und Materialien, Kanalklinker für Sohle und Podeste, Werkstrockenmörtel
Abgebrochenes Material geht zur freien Verwertung an AN.

1,000 Stck ....

2.5.730. **Offene Wasserhalt Regenwasserleitung DN 315**

Offene Wasserhaltung
*** Hinweis: Bei Wasserhaltungsarbeiten und allen damit verbundenen Leistungen (wie zugehörige Erdarbeiten, Betonarbeiten, Bohrarbeiten usw.) sind Preisverhandlungen aufgrund von Mehr- oder Minderleistungen nach VOB/B §2 Nr. 3 ausgeschlossen. ***
Baugrube bzw. Doppelbaugrube einschl. der Baugruben für die Einsteigeschächte mit einer Anlage für die offene Wasserhaltung versehen.
Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet:
- Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Anlage und des Zubehörs für die Dauer der Kanalbauarbeiten, einschl. Abbauen der Anlage,
- Beschaffen aller erforderlichen Einleiterlaubnisse für das geförderte Baugrubenwasser:
- Einbau von Pumpensümpfen, einer Sickerpackung, bestehend aus Ziegelsplitt, Körnung 16-32 mm, einer Sickerleitung DN 100 und Filtervlies
- Sickerpackung Einbauhöhe d= 0,15 m
- Filtervlies (Geotextil) nach DIN EN 13255, Robustheit GRK3 (nach Merkblatt Geokunststoffe M Geok E, FGSV), charakteristische Öffnungsweite (DIN EN ISO 12956) O90 zwischen 0,06 mm und 0,2 mm (Hydraulischer Sicherheitsfall 1 nach Merkblatt Geokunststoffe M Geok E, FGSV)), Flächengewicht (EN ISO 9863) ≥ 150 g/m², zulässige Freiliegedauer (UV-Schutz) gem. Herstellerangaben, aber max. 14 d; Überlappung ≥ 50 cm, Einbauhöhe bei weichen Böden bis F1 Tragschicht
- Boden ausheben, laden, innerhalb der Baustelle fördern und zu regelmäßig geformten, messabaren und DIN-gerecht Mieten locker aufsetzen.
- Liefern und Einbauen entsprechender Messeinrichtungen und Aufzeichnungsgeräte für die Dokumentation der geförderten Baugrubenwassermengen.
Wird bei der Bauausführung ein um bis zu 0,50 m höherer Grundwasserstand angetroffen als aus den Bohrprofilen ersichtlich, so wird der hierdurch entstehende Mehraufwand nicht berechnet.

für die Baugrube von Regenwasserleitungen DN315 PP

20,000 m ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.5.740. **Offene Wasserhalt Regenwasserleitung DN 400**

Offene Wasserhaltung
wie vor, jedoch:
für die Baugrube von Regenwasserleitungen DN400 B

5,000 m ....

2.5.750. **Offene Wasserhalt Regenwasserleitung DN 500**

Offene Wasserhaltung
wie vor, jedoch:
für die Baugrube von Regenwasserleitungen DN500 B

23,000 m ....

Vorflut

Hinweis:

Die Leistungen für Herstellung der Baugrube, Verbau, Schachtbauwerk sowie der Vorflutleitung werden über die jeweils zugeordneten Positionen vergütet.

Weitere, zur Herstellung der Vorflut erforderliche Leistungen, die nicht in den vorgenannten Positionen enthalten sind, sind in der nachfolgenden Position vollständig zu kalkulieren und abzugelten.

2.5.760. **Vorflut Regenwasserkanal herstellen**

Zur Sicherstellung der Regenwasservorflut ist während der gesamten Dauer der Bauarbeiten die ordnungsgemäße Ableitung des anfallenden Regenwassers gemäß Baubeschreibung aufrechtzuerhalten.
Die Aufrechterhaltung der Vorflut erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

Im Einheitspreis sind sämtliche Leistungen zur Herstellung einer funktionsfähigen Vorflutanlage enthalten, insbesondere:

- Erarbeitung eines abschnittsbezogenen Konzepts zur Aufrechterhaltung der Vorflut einschließlich Rufbereitschafts- und Notfallplans; Abstimmung des Konzepts mit der Bauaufsicht des Auftraggebers sowie dem zuständigen Netzbetrieb. Das abgestimmte Vorflutkonzept ist Vertragsbestandteil.
- Lieferung, Aufbau und betriebsfertige Herstellung der Vorflutanlage einschließlich aller erforderlichen Geräte, Hilfsmittel, Materialien und Absperreinrichtungen sowie ggf. erforderlicher Mehrlängen.
- Ermittlung der Lage vorhandener Revisionsschächte bzw. Revisionsöffnungen.
- Trennung bestehender Anschlussleitungen sowie Einbau und späterer Rückbau eines provisorischen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Pumpensumpfes bzw. Sammelbehälters. • Durchführung erforderlicher Sicherungsmaßnahmen gegen Rückstau, z. B. durch Einbau von Absperrscheiben oder gleichwertiger Maßnahmen. • Abdichtung des Zulaufs der Rohrleitung im tieferliegenden Schacht mittels Absperrblase oder gleichwertiger Dichtung einschließlich Sicherung und Aussteifung. • Gestellung einer Abwassertauchmotorpumpe mit ausreichender Förderleistung einschließlich kompletter Regel- und Steuerungstechnik (z. B. Schwimmersteuerung) sowie Stromversorgung über Stromaggregat oder direkten Netzanschluss. • Bei Betrieb mit Stromaggregat: Vorhaltung eines zusätzlichen Notstromaggregats und Inbetriebnahme im Bedarfsfall. • Herstellung einer wasserdichten Druckrohrleitung von der Pumpe bis zur Sohle des Einlaufschachtes, ausgelegt für Fördermedium, Fördermenge und Förderdruck; sämtliche Rohrleitungsteile (Leitungen, Kupplungen, Formstücke) müssen absolut dicht sein. • Gestellung von sachkundigem Betriebs- und Wachpersonal über die gesamte Betriebsdauer; der Pumpenbetrieb ist dauerhaft und unterbrechungsfrei sicherzustellen (Notfallprogramm). • In dieser Position sind alle Materialien, Geräte und Maßnahmen einzukalkulieren, die für eine funktionierende und sichere Vorflutanlage erforderlich sind. Das Betreiben, Vorhalten sowie der Abbau der Vorflutanlage werden gesondert vergütet.	1,000	psch	.....	.....
2.5.770.	**Vorflut Regenwasserkanal vorhalten und betreiben** Vorhalten, Aufrechterhalten und Betreiben der Vorflutanlage. Anteilig für diesen Abschnitt. Die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage und damit die Haftung gegenüber Dritten trägt der AN allein. Für Herstellung Regenwasserkanal	40,000	d	.....	.....
2.5.780.	**Vorflut Regenwasserkanal zurückbauen** Abbauen der gesamten Vorflutanlage einschl. sämtlicher Geräte, Hilfsmittel, und Absperreinrichtungen. Einschl. Wiederherstellung der Oberfläche in den ursprünglichen Zustand.	1,000	psch		.....
Summe 2.5.	**Regenwasserentwässerung**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.6. Straßenoberbau

Ungebundene Tragschichten

Die Leistungen der einzelnen Positionen beinhalten auch das Herstellen des jeweiligen Planums für die nächsthöhere Schicht.

Entstehender Mehraufwand aufgrund der Kleinteiligkeit der Baufelder sowie zugehörige Absperrungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Für die gesamten Arbeiten sind Erschwernisse für das "Vor-Kopf" Arbeiten in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren.

Hinweis:
Asphaltfahrbahn der Mads-Claussen-Straße
ist gem. RStO 12, BK32 wiederherzustellen

2.6.10. Erdplanum herstellen und verdichten

Erdplanum im Bereich der geplanten Verkehrsflächen nach Ausführungszeichnungen herstellen und zur Standfestigkeit verdichten (100 % Proctordichte).
Maximale Abweichung von der Sollhöhe -2cm/+2cm.

Tragfähigkeitswert: Ev2 > 45 MPa

130,000	m2	.....	.....

2.6.20. Schicht aus frostunemfindlichem Material liefern und einbauen

Schicht aus frostunempfindlichem Material gemäß ZTV-SoB-StB liefern, profilgerecht einbauen, Grob- und Feinplanum herstellen und entsprechend ZTV-SoB-StB mit geeignetem Gerät verdichten.
Material = Grobkörniger Boden, gem. DIN18196,
Einbaudicke nach Unterlagen des AG.
Verdichtungsgrad: DPr mindestens 100 v.H.
Einbaustelle = Fahrbahn / Nebenflächen als Planumsverbesserung und frostsicherer Aufbau.
Es sind die Anforderungen der TL-SoB-StB zu beachten.
Zuschlagsstoffe sind nicht zugelassen.
Das Material ist aktuell vor Lieferung und Einbau per Eignungsprüfung, physikalischer und chemischer Analyse am Liefermaterial nachzuweisen. Eine zeitlich vorher gezogene Eignungsprüfung oder Analyse wird nicht anerkannt.
Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen.
Abgerechnet wird nach Aufmaß der eingebauten verdichten Masse, zusätzlich ist der Nachweis über amtliche und von der örtlichen Bauüberwachung anerkannte Wiegenoten zu erbringen.

5,000	m3	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.6.30. **Schottertragschicht liefern und einbauen**

Schottertragschicht gemäß ZTV SoB-StB liefern und nach Zeichnung im Bereich der Verkehrsflächen planumsgerecht einbauen, Grob- und Feinplanum herstellen und entsprechend ZTV-SoB-StB mit geeignetem Gerät verdichten.
Körnung: 0/32 mm
Material: Naturschotter, Jelsa oder glw.
Verkehrsflächen= Fahrbahn, Parkflächen, Überfahrten, Aufpflasterungen und Gehweg.
Einbaudicke nach Unterlagen des AG.
Einbaudicke = 15 cm.
Tragfähigkeitswert nach Unterlagen des AG.
Es sind die Anforderungen der TL-SoB-StB zu beachten.
Zuschlagsstoffe sind nicht zugelassen.
Das Material ist aktuell vor Lieferung und Einbau per Eignungsprüfung, physikalischer und chemischer Analyse am Liefermaterial nachzuweisen. Eine zeitlich vorher gezogene Eignungsprüfung oder Analyse wird nicht anerkannt.
Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen.
Abgerechnet wird nach Aufmaß der eingebauten verdichten Masse, zusätzlich ist der Nachweis über amtliche und von der örtlichen Bauüberwachung anerkannte Wiegenoten zu erbringen.

20,000 m3 ....

2.6.40. **Schicht ohne Bindemittel aufnehmen und wiedereinbauen, Dicke bis 40 cm**

Schicht ohne Bindemittel in den Nebenflächen aufnehmen, wiedereinbauen und verdichten.
Dicke bis 40 cm.
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.
In Einzelflächen.

10,000 m3 ....

2.6.50. **Frostschutzschicht liefern und herstellen, 0/45 mm**

Frostschutzschicht gemäß ZTV SoB-StB liefern und nach Zeichnung im Bereich der Verkehrsflächen planumsgerecht einbauen, Grob- und Feinplanum herstellen und entsprechend ZTV-SoB-StB mit geeignetem Gerät verdichten.
Einbaudicke nach Unterlagen des AG.
Einbaudicke = 35 cm.
Verkehrsflächen= Fahrbahn, Parkflächen, Überfahrten, Aufpflasterungen und Gehwege.
Tragfähigkeitswert nach Unterlagen des AG.
Material: Frostschutzmaterial 0/45 gemäß TL SoB-StB.
Verdichtungsgrad: DPr mindestens 103 v.H.
Das Material ist aktuell vor Lieferung und Einbau per Eignungsprüfung, physikalischer und chemischer Analyse am Liefermaterial nachzuweisen. Eine zeitlich vorher gezogene Eignungsprüfung oder Analyse wird nicht anerkannt.
Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen.
Abgerechnet wird nach Aufmaß der eingebauten verdichten Masse, zusätzlich ist der Nachweis über amtliche und von der örtlichen Bauüberwachung anerkannte Wiegenoten zu erbringen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		46,000	m3	.....	.....
	Steinsetzarbeiten				
2.6.60.	**Beton-Hochbordsteine liefern und einbauen, gerade** Bordsteine aus Beton liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen. Hochbordsteine 12/15/25 cm, DIT, gem. DIN EN 1340/DIN 483. Gerader Stein. Einlegen von Dichtstreifen je Bordsteinstoß. Erzeugnis: Compriband, oder gleichwertig. Rückenstütze aus Beton C20/25, XF1 (gemäß DIN 18318) 15 cm breit herstellen. Unterbeton C20/25, XF1, 20 cm dick herstellen. Inkl. der Aussparungen für- bzw. die Anpassung an Straßenabläufe und aller erforderlichen Erdarbeiten Erforderliche Erdarbeiten ausführen, einschließlich Abfuhr des Aushubbodens zur eigenen Verwendung.	10,000	m	.....	.....
2.6.70.	**Beton-Hochbordsteine liefern und einbauen, Absenkstein rechts** Bordsteine aus Beton liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen wie vor, jedoch: Absenkstein rechts.	2,000	m	.....	.....
2.6.80.	**Beton-Hochbordsteine liefern und einbauen, Absenkstein links** Bordsteine aus Beton liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen wie vor, jedoch: Absenkstein links.	2,000	m	.....	.....
2.6.90.	**Beton-Bordsteine schneiden** Bordsteine jeglicher Art (Hoch-, Rund- und Tiefbordsteine) quer auf Passmaß oder auf Gehrung an Eckverbindungen und an Absenksteine trennen. Schneiden mit Nassschneidegerät. Abbruchgut aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen.	2,000	Stck	.....	.....
2.6.100.	**Pflaster aus seitl. Lagerung aufnehmen und wiedereinbauen, Dicke bis 8cm** Pflaster aus seitl. Lagerung aufnehmen und fachgerecht wiedereinbauen. Beton- und Verbundsteinpflaster, Dicke ca. 8 cm. Inkl. der Bettung aus Sand/Splitt. Verschiedene Farben und Form. In Nebenflächen. In Teilflächen, Zwickeln und Streifen.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		10,000	m2	.....	.....

2.6.110. **Vorhandenes Pflaster regulieren**

Vorhandene Pflaster aus Beton mit Bettung ohne Bindemittel aus- und wieder einbauen.
Pflaster aufnehmen, säubern und seitlich lagern. Vorhandene Bettung aufnehmen.
Pflasterdecke in vorhandenem Verband wieder herstellen.
Nicht wieder verwendbare Baustoffe der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Anschluss an Bestand.
In Einzelflächen.
Vorhandene Bettung einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Neue Bettung: Brechsand-Splittgemisch 0/5 mm.
Dicke: 3,0-5,0 cm.
Fugen mit Brechsand 0/2 verfüllen und einschlämmen, überschüssigen Sand entfernen.

5,000	m2	.....	.....

2.6.120. **Betonpflaster schneiden, bis zu 10 cm**

Herstellen von Schnittkanten
Herstellen von geradlinigen, passgenauen Schnittkanten von Pflastersteinen aus Beton mit elektrischen Schneidemaschinen.
Fugentoleranz = 2 mm gemäß DIN 18318
Pflastersteine= Betonwabenpflaster, Betonrechteckpflaster.
Abbruchgut aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen.

Der AN führt den Entsorgungsnachweis und trägt die Kippgebühren, Kosten für die Deponie einschließlich aller erforderlichen behördlichen Genehmigungskosten.

10,000	m	.....	.....

2.6.130. **Betonrechteckpflaster, 20/20/10 cm, Farbe grau, liefern und einbauen**

Betonrechteckspflaster DI, gem. DIN EN 1338 liefern und herstellen, einschließlich handelsüblicher Ergänzungssteinen liefern und mit unter Beachtung der DIN 18318 und ZTV P-StB fachgerecht verlegen, verfugen und abrütteln.
Aus Beton. Farbe= grau
Rechteckspflaster(Breite/Länge/Dicke)= 20/20/10 cm.
Ohne Fase und ohne Anlauf.

In Teilflächen. Einschl. Lieferung und Bettung des Fugen- und Bettungsmaterials gem. ZTV Pflaster-StB 06 herstellen..
Fuge aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Bettung aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Dicke der Bettung 3 -5 cm.

10,000	m2	.....	.....

2.6.140. **Betonrechteckpflaster, 20/20/10 cm, Farbe rot, liefern und einbauen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Betonrechteckspflaster DI, gem. DIN EN 1338 liefern und herstellen, einschließlich handelsüblicher Ergänzungssteinen liefern und mit unter Beachtung der DIN 18318 und ZTV P-StB fachgerecht verlegen, verfugen und abrütteln.
Aus Beton. Farbe= rot
Rechteckspflaster(Breite/Länge/Dicke)= 20/20/10 cm.
Ohne Fase und ohne Anlauf.

In Teilflächen. Einschl. Lieferung und Bettung des Fugen- und Bettungsmaterials gem. ZTV Pflaster-StB 06 herstellen..
Fuge aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Bettung aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Dicke der Bettung 3 -5 cm.

10,000 m2 ....

Asphaltierungsarbeiten

2.6.150. **Asphalttragschicht AC 32 T S, d=18 cm, liefern und einbauen**

Asphalttragschicht aus Mischgut AC 32 T S, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern, heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Einbau und Verdichtung lagenweise gemäß den geltenden Regelwerken.
Einbau im Bereich der Fahrbahn, auf Schottertragschicht.
Einbaudicke: 18 cm.
Bindemittel: 50/70
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

130,000 m2 ....

2.6.160. **Zulage: Asphalttragschicht AC 32 T S, d= 18 cm, liefern und von Hand einbauen**

Zulage für den Handeinbau:
Asphalttragschicht aus Mischgut AC 32 T S liefern und heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Einbau und Verdichtung lagenweise gemäß den geltenden Regelwerken.
Einbau im Bereich der Fahrbahn auf Schottertragschicht. .
Einbaudicke: 18 cm
Bindemittel: 50/70
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

130,000 m2 ....

2.6.170. **Asphalttragschicht reinigen**

Unterlage reinigen. Anfallendes Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Unterlage = Asphalttragschicht gefräst und frisch in Teilbereichen.

130,000 m2 ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.6.180. **Bitumenemulsion aufsprühen, auf Asphalttragschicht**

Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes liefern und gleichmäßig aufsprühen.

Unterlage: Asphalttragschicht, frisch hergestellt
Bindemittel: Bitumenemulsion C60BP1-S gemäß TL BE-StB
Bindemittelmenge: 200 g/m² Bindemittelrückstand

Vor Einbau der Asphaltbinderschicht.
Abrechnung nach behandeter Fläche in m².

130,000 m2 ....

2.6.190. **Bitumenemulsion aufsprühen, auf Asphaltbinderschicht**

Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes liefern und aufsprühen.

Unterlage: Asphaltbinderschicht, frisch hergestellt.
Bindemittel: C60BP4-S.
Bindemittelmenge: 150 bis 250 g/m² Bindemittelrückstand.

Vor Einbau der Asphaltdeckschicht SMA 8 S.

Abrechnung nach behandeter Fläche in m².

130,000 m2 ....

2.6.200. **Asphaltbindersch. AC 22 B S, d=8,0 cm, liefern und einbauen**

Asphaltbinderschicht aus Mischgut AC 22 B S, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern, heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.
Einbau im Bereich der Fahrbahn auf Asphalttragschicht.
Einbaudicke: 8,0 cm.
Bindemittel: 25/55-55 A
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

130,000 m2 ....

2.6.210. **Zulage: Asphaltbinderschicht AC 22 B S, d= 8,0 cm, liefern und von Hand einbauen**

Zulage für den Handeinbau:
Asphaltbinderschicht aus Mischgut AC 22 B S, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern, heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.
Einbau im Bereich der Fahrbahn auf Asphalttragschicht.
Einbaudicke: 8,0 cm
Bindemittel: 25/55-55 A
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

130,000 m2 ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.6.220. **Asphaltbinderschicht reinigen**

Asphaltbinderschicht reinigen
Anfallendes Kehrgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

130,000 m2 ....

2.6.230. **Asphaltdeckschicht SMA 8 S, d=4,0 cm, liefern und einbauen**

Asphaltdeckschicht aus Splitmastixasphalt SMA 8 S, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern, heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Einbau im Bereich der Fahrbahn, auf Asphaltbinderschicht.
Einbaudicke: 4,0 cm
Bindemittel: 50/70
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

130,000 m2 ....

2.6.240. **Zulage: Asphaltdeckschicht SMA 8 S, d=4,0 cm, liefern und von Hand einbauen**

Zulage für den Handeinbau:
Asphaltdeckschicht aus Splitmastixasphalt SMA 8 S, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern und heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Einbau im Bereich der Fahrbahn, auf Asphalttragschicht.
Einbaudicke: 4,0 cm
Bindemittel: 50/70
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

130,000 m2 ....

2.6.250. **Naht in Asphalttragschicht herstellen, 20 cm**

Naht in Asphaltschicht gem. ZTV Asphalt-StB herstellen.
Naht in Asphalttragschicht.
Längsnaht, Nähte im Aufweitungsbereich und Quernaht am Ausbauanfang und Ausbauende.
Herstellen der Nahtflanke durch Kantenandrückrolle.
Heiß aufzubringendes Polymermodifiziertes Bitumen 25/55-55 A auf die Nahtflanke volldeckend auftragen oder anspritzen.
Menge 50 g/m je cm Schichtdicke.
Dicke der Schicht 20 cm.

90,000 m ....

2.6.260. **Naht in Asphaltbinderschicht herstellen, 8 cm**

Naht in Asphaltschicht gem. ZTV Asphalt-StB herstellen.
Naht in Asphaltbinderschicht.
Längsnaht, Nähte im Aufweitungsbereich und Quernaht am Ausbauanfang und Ausbauende.
Herstellen der Nahtflanke durch Kantenandrückrolle.
Heiß aufzubringendes Polymermodifiziertes Bitumen 25/55-55 A auf die Nahtflanke volldeckend auftragen oder anspritzen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Menge 50 g/m je cm Schichtdicke. Dicke der Schicht 8 cm.				
		90,000	m	.....	.....
2.6.270.	**Naht in Asphaltdeckschicht herstellen, 4 cm** Naht in Asphaltschicht gem. ZTV Asphalt-StB herstellen. Naht in Asphaltdeckschicht. Längsnaht, Nähte im Aufweitungsbereich und Quernaht am Ausbauanfang und Ausbauende. Herstellen der Nahtflanke durch Kantenandrückrolle. Heiß aufzubringendes Polymermodifiziertes Bitumen 25/55-55 A auf die Nahtflanke volldeckend auftragen oder anspritzen. Menge 50 g/m je cm Schichtdicke. Dicke der Schicht 4 cm				
		90,000	m	.....	.....
2.6.280.	**Anschlussfuge in Asphalt herstellen, Asphalttragschicht** Anschlussfuge in Asphalt herstellen. Fugenflanken geradlinig schneiden, reinigen und trocknen. Anschlussfuge nach DIN EN 14188-1 sowie TL Fug-StB und den einschlägigen Vorgaben der ZTV Asphalt-StB herstellen. Fuge mit heiß verarbeitbarer, polymermodifizierter Fugenvergussmasse Typ N2 fachgerecht verfüllen und dauerhaft wasserdicht verschließen. Einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten, Voranstriche, Lieferung und Einbau der Fugenvergussmasse. Abrechnung nach Fugenlänge. Asphalttragschicht d= 20 cm				
		35,000	m	.....	.....
2.6.290.	**Anschlussfuge in Asphalt herstellen, Asphalbinderschicht** Anschlussfuge in Asphalt wie vor herstellen, jedoch in In Asphaltbinderschicht d= 8 cm.				
		35,000	m	.....	.....
2.6.300.	**Anschlussfuge in Asphalt herstellen, Asphaltdeckschicht** Anschlussfuge in Asphalt wie vor herstellen, jedoch in Asphaltdeckschicht d= 4,0 cm				
		35,000	m	.....	.....
2.6.310.	**Abstumpfungsmaßnahme durchführen** Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Asphaltdeckschicht mit Brechsand/ Splitt- Gemisch 1/3 mm aus Gestein, wie Edelsplitt abstreuen und einwalzen. Abstreumenge: 0,5 kg/m2 bis 1,0 kg/m2.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abstreumaterial gleichmäßig auf die noch heiße Oberfläche der Deckschicht aufbringen und einwalzen. Maschinell aufstreuen. Nicht gebundenes Material aufnehmen und in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.			
		130,000 m2	.....	.....
2.6.320.	**Abdeckung. regul. in Fahrbahnen Schachtabd. bis zu 5 cm Raumfuge**			
	Abdeckungen oder Aufsätze regulieren. In Fahrbahnen. Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen. Ausgleichsschichten aus Ausgleichsplatten herstellen. Folgende Baustoffe sind zu verwenden : - zementvermörtelter Sand (70 kg auf 1 m3 Sand) für die Auflagerschicht, - Werktrockenmörtel und Kanalklinker, - Fertigteile für die Ausgleichsschichten, - Steigeisen nach DIN 1211. Höher setzen bis zu 5 cm. Raumfuge zwischen Schachtabdeckung (Rahmen) und Arbeitsraumverfüllung (MA 8) herstellen. Breite 1 bis 2 cm. Material (z. B. Silikonband) nach Wahl des AN. Arbeitsraum mit Gussasphalt (MA 8) bis UF Asphalt-deckschicht verfüllen. Mindestdicke 8 cm. Inkl. aller Arbeiten für den Abbruch vorhandener Ausgleichsschichten und der erforderlichen Erdarbeiten. Sämtliches Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Unbrauchbare Teile austauschen und entsprechenden Ersatz liefern.			
		2,000 Stck	.....	.....
	Sonstiges			
	StL-Nr. 05.131/103			
2.6.330.	**Markierungsfläche trocknen**			
	Fläche für Markierung auf Anordnung des AG schonend trocknen. Abgerechnet wird die zu markierende Fläche. Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Recht-eck.			
		5,000 m2	.....	.....
	StL-Nr. 05.131/303.13.56.02.09 TA			
2.6.340.	**Längsmarkierung Typ II herst., 25 cm unterbrochen**			
	Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenum-randung herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstri-chen zwei Striche. Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung.			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Strichbreite = 0,25 m. Unterbrochen; Verhältnis Strich/Lücke unterschiedlich. Markierungsstoffart = Heißplastikmasse. Verkehrsklasse = P 7. Markierung 'Fahrbahnbegrenzung auf Asphalt '				
		5,000	m	.....	.....
	StL-Nr. 18.131/705.94.59 TA				
2.6.350.	**Farbige Kennz. von Radwegen herstellen, rot** Farbige Kennzeichnung von Radwegen randscharf herstellen. Losen Schmutz von zu kennzeichnender Fläche entfernen. Vormarkieren. Nicht retroreflektierend. Griffigkeit im Gebrauchszustand mindestens 45 SRT-Einheiten. Farbe 'Verkehrsrot, RAL 3020 ' Herstellung aus reaktivem Stoff, nicht spritzbar (Kaltplastikmasse als Reibeplastik). Mindestschichtdicke = 3,0 mm. Herstellung auf ' Asphaltdeckschicht Das Material muss über eine BASt-Zulassung verfügen. Die Verarbeitungsvorgaben des Herstellers sind zu beachten. '				
		5,000	m2	.....	.....
2.6.360.	**Baugrube für Straßenablauf herstellen, Tiefe bis 1,50 m** Baugrube für Einbau Straßenablauf in offener Bauweise profilgerecht herstellen, verfüllen und verdichten. Im Angebotspreis sind folgende Leistungen eingerechnet: - Ausheben des Bodens des Homogenbereiches gem. Baubeschreibung und Baugrundgutachten, ab Unterfläche Tragschichten der Straßenbefestigung bis Unterfläche Straßenablauf, zur Wiederverwendung verwendbaren Aushubboden innerhalb der Baustelle transportieren und lagern, nach Einbau des Straßenablauf in die Baugrube einbauen und verdichten. - Zufüllen und Verdichten der Baugrube bis Unterfläche herzustellender Straßenbefestigung. - Zum Verfüllen nicht verwendbaren und nicht verwendeten überschüssigen bzw. verdrängten Aushubboden laden und innerhalb der Baustelle fördern und zu regelmäßig geformten, messabaren und DIN-gerecht Mieten locker aufsetzen. Entsorgung wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. Für Straßenablauf 'Baugrubentiefe bis 1,50 m' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel Förderweg: 0,5 bis 1 km				
		1,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	StL-Nr. 17.971/210				
2.6.370.	**Zulage: Handschachtung** Bodenaushub in Handschachtung, auf Anordnung der örtlichen Bauaufsicht des AG, durchführen, wenn dies wegen vorgefundener Hindernisse, zum Unterminieren von Bordkanten, Baumwurzeln, alten Gleisanlagen oder mit Rücksicht auf die Bebauung zwingend erforderl. ist, einschl. der hierdurch entstehenden Erschwernisse, als Zulage zur entsprechenden Pos. Baugrubenherstellung	5,000	m3	.....	.....
2.6.380.	**Straßenablauf aus Beton liefern und einbauen, mit Schlammfang** Straßenablauf aus Betonfertigteilen mit Schlammfang herstellen Straßenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052, DN 450, mit Schlammfang/Schlammraum, einschl. Beton-Guss-Aufsatz 500 x 500 mm, Belastungsklasse D 400 nach DIN EN 124, mit Anschlussmuffe DN 150. Einschl. Liefern, Einbauen, Ausrichten auf Endhöhe, erforderlicher Bettung, Anschluss an die Entwässerungsleitung, aller Dichtungen sowie sämtlicher Nebenarbeiten. Abrechnungseinheit: Stck	1,000	Stck	.....	.....
2.6.390.	**Reinigung der Straßenabläufe** Generalreinigung der Straßenabläufe auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung herstellen, einschließlich aller Nebenarbeiten sowie Abfuhr des Reinigungsgutes zur eigenen Verwendung.	1,000	Stck	.....	.....
Summe 2.6.	**Straßenoberbau**				.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.7.	**Qualitätsnachweise**				

HINWEIS:
Im folgenden Text lauten
AG = Auftraggeber
AN = Auftragnehmer
Kfa = Kanalfernauge
LV = Leistungsverzeichnis

2. Allgemeines

Erfassung von Haltungsgrund- , Inspektions- und Zustandsdaten
gem. aktuellem Nachschlagewerk des TBZ (*.int- Datei kann
beim AG angefordert werden), den
"Vorgaben für die Untersuchung von öffentlichen Entwässerungsanlagen in der Stadt Flensburg"
und dem einschlägigem Regelwerk.

Bei der Dokumentation des untersuchten Kanals oder der untersuchten Schächte sind in jedem Fall die Haltungs- bzw, Schachtnummern des AG zu verwenden. Werden falsche Angaben bezügl. der Bezeichnung der Schächte, Haltungen, Fließrichtung, Schäden und dgl. gemacht, ist die Untersuchung auf Kosten des AN zu wiederholen.
Der AN hat sich vor Durchführung eventuell erforderlicher Reinigungsarbeiten und dem Befahren der Haltungen mit dem Kfa durch geeignete Maßnahmen (z.B. Durchleuchten der Schächte) davon zu überzeugen, dass ein Festsetzen und/oder eine Schädigung seiner Geräte durch evtl. Hindernisse oder sonstige örtliche Gegebenheiten ausgeschlossen werden kann. Bei bestehendem Zweifel ist der AG zu benachrichtigen und die Arbeiten an dem betreffenden Schacht sind erst auf Anweisung des AG fortzusetzen. Für evtl. entstehende Schäden an den Geräten des AN kann der AG nicht zur Verantwortung gezogen werden.
Der AN stellt den AG von allen Schadensansprüchen Dritter frei, die sich aus der Durchführung dieses Auftrages ergeben. Der Abschluss einer ausreichenden Betriebshaftpflichtversicherung ist dem AG auf Verlangen nachzuweisen.
Das bei der Kanal- und Schachtinspektion verantwortliche Unternehmen (AN) muss über entsprechendes Fachwissen: Vergl. Anforderungen Beurteilungsgruppe I des Güteschutz Kanalbau RAL-GZ 961 verfügen. Entsprechende Nachweise sind dem AG auf Verlangen vorzulegen. Mit der Auftragsvergabe wird von Seiten des AN ein Untersucher verbindlich festgelegt, dieser darf nur mit ausdrücklicher Genehmigung des AG gewechselt

werden.
Die Arbeiten sind eigenverantworlich unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und den entsprechenden UVV`s auszuführen.
Die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen z.B. ein Gasspürgerät sind ständig bereitzuhalten.
Der AG behält sich vor, vor Auftragsvergabe vom Bieter detaillierte Angaben über vorgehensweise und Dokumentationssystem zu verlangen.

Die täglich aufzustellenden Tagesberichte müssen die Witterungsverhältnisse, die Arbeitszeit, die Namen des eingesetzten Personals, die Bezeichnungen für die eingesetzten Fahrzeuge, die Straßennamen, Schachtnummern sowie alle relevanten Vorkommnisse enthalten und bis zum Mittag des folgenden Tages dem AG vorgelegt werden.

Daten, die direkt in den Kanalbestand übertragen werden können, müssen über die IBAK-Schnittstelle *.I32 einspielbar sein. Andere Schnittstellen werden nicht bedient. Detailliertere Angaben sind bei Bedarf beim AG vor Angebotsabgabe zu erfragen. Der AG hat ein Informationsblatt, dessen Vorgaben einzuhalten sind, erstellt. Die Übergabe eines Datenträgers ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.

3. Technische Ausführung

Die vom AN zu erbringenden Leistungen sind:
a. Optische Inspektion und EDV-mäßige grafische Erfassung von vorhandenen Schäden und Anschlüssen. Bei der Untersuchung ist einer Nebelbildung entgegenzuwirken - für eine ausreichende Belüftung dieser Schächte ist zu sorgen. In Einzelfällen sind Behinderungen, wie evtl. zu überwindende Treppenstufen, Freilegen verdeckter Schächte oder Terminabsprachen mit Eigentümern - wenn ein Kanal über ein Privatgrundstück verlaufen sollte - mit zu berücksichtigen.
Bewertung der digitalen Daten im vom Auftraggeber geforderten Datenformat und Kürzelsystem. Es ist darauf zu achten, dass alle vom Auftraggeber gelieferten Stammdaten kontrolliert und fehlende ergänzt werden.
Die fertigen Inspektionsdaten sind hinsichtlich des geforderten Datenbankformates zu prüfen.
b. Einrichtung und Durchführung von Verkehrsführungsmaßnahmen.
c. Eventuell Reinigung der zu untersuchenden Haltungen.
Eventuell Reinigung der zu untersuchenden Schächte, nach Absprache mit AG.
d. Aufrechterhaltung der Vorflut.
e. Erstellung von Tagesberichten.

Die optische Inspektion muss so durchgeführt werden, dass der Ist-Zustand der Kanäle und Schächte auf dem Datenträger deutlich und zweifelsfrei zu erkennen ist. Örtliche Abweichungen der Lage der Schächte (>1m) von der Lage der Schächte aus den zur Verfügung gestellten DWG/*.i32 des AG sind dem AG umgehend zu melden.

In Zweifelsfällen (z.B. Nebel in der Haltung) sind Wiederholungsbetrachtungen durchzuführen.

Entsprechend dem Regelwerk muss das Inspektionsobjekt für die Dauer der Inspektion je nach Aufgabenstellung möglichst abwasserfrei sein. Das Setzen von Blasen für zeitweiligen Rückstau (bis max. 50 cm unter GOK.) zur Trockenhaltung von Haltungen und Leitungen ist in die Einhheitspreise mit einzukalkulieren. Sollte das Trockenlegen durch Rückstau nicht ausreichen, ist das Abwasser temporär umzuleiten, was z.B. durch Umleiten, oder über Pumpen erreicht werden kann. Hierfür sind entsprechende Leistungspositionen aufgeführt.
Mischwasserkanäle sind über die Positionen der Schmutzwasserkanäle auszuführen und abzurechnen.
Aufgrund von unterschiedlichen Abflusssituationen in RW und SW-Haltungen wurde entsprechend auch eine Unterscheidung in den Positionen für das Umleiten des Abwassers berücksichtigt. Für Regenwasser gilt, dass nach Möglichkeit bei Trockenwetter gefilmt wird.
Innerhalb des Kanalnetzes befinden sich ggf. Hebeanlagen. Die Trockenhaltung der Haltungen geschieht nach Wahl des AN. Bei der Trockenhaltung von RW-Haltungen ist zu berücksichtigen, dass z.T. Quellen an die RW-Kanalisation angeschlossen sein können.
Es ist in jedem Fall zu gewährleisten, dass das anfallende Wasser jederzeit schadlos aus der gerade zu untersuchenden Haltung ferngehalten wird.

4. Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt bei den Haltungen und Leitungen nach Untersuchungslänge und bei den Schächten nach Anzahl.

5. Hinweise zur Vergabe.

Bei der Abgabe des Angebots sind folgende Punkte unbedingt zu beachten, da eine Nichtbeachtung zum Ausschluss von der Wertung führen kann !

a.) Kalkulierte Einheitspreise

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Bei der Wertung der Angebote ist nicht nur der Endpreis maßgebend. Es wird nicht akzeptiert, dass Leistungen in hierfür nicht vorgesehene Positionen einkalkuliert werden und dass die dafür vorgesehenen Positionen entsprechend niedriger kalkuliert werden. Die Angebote sind entsprechend der vorgegebenen Positionen angemessen in die Einheitspreise einzukalkulieren. Angebote, bei denen derartige Unstimmigkeiten festzustellen sind, können von der Wertung ausgeschlossen werden.

b.) Bieterfragen
Fragen sind grundsätzlich nur schriftlich - rechtzeitig vor der Submission - zu stellen und werden schriftlich beantwortet und allen Bietern mitgeteilt.

Anerkannt:

_____ , den _____
(Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift des Bieters)

Qualitätsprüfungen sind Kontrollprüfungen des AG, die neben der Eigenüberwachung durch den AN erfolgen. Eine Qualitätsprüfung durch den AG ersetzt damit nicht die Eigenüberwachungsprüfungen durch den AN, die gesondert zu leisten sind.

Die Ausführung der Qualitätsprüfungen erfolgt in Abstimmung bzw. auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung durch vom AG zugelassenen Baustofflaboren. Dies ist in den Einheitspreise zu berücksichtigen.

Hinweis für die optische Inspektion

Allgemeines

Die Kanalinspektion erfolgt gem. den

"Vorgaben für die Untersuchung von öffentlichen Entwässerungsanlagen in der Stadt Flensburg"

in der aktellen Fassung.

Die Schmutzwasserkanäle sind vorab zu reinigen und die Regenwasserkanäle nach Bedarf bei Verunreinigungen, die die Inspektion beeinflussen.
Die Inspektion der Anschlussleitungen ist möglichst zeitnah zur Inspektion des Hauptkanals durchzuführen, um eine wiederholte Kanalreinigung zu vermeiden.

Die gem. dem genannten Merkblatt geforderten Daten sind auf einem geeigneten USB-Datenträger zusammenzustellen. Erstellung und Lieferung des Datenträgers ist in die Positionen einzukalkulieren.

Die bei den Reinigungsarbeiten anfallenden Rückstände sind zu nachfolgend genannter Kippstelle zu fahren, wo diese kostenlos übernommen werden. Die Kosten für den Transport des Spülgutes in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Pumpstation Galwik
Strandweg 10
24939 Flensburg

Die Abrechnung von Leistungen nach Metern wird über die Inspektionslänge der Haltungen abgerechnet. Abgerechnet werden nur die Haltungen, deren Daten dem AG fehlerfrei vorliegen und vom AG weiterbearbeitet werden können. Dieses gilt auch für die Reinigungsleistung.

Die Anschlussleitungen sind vom Hauptkanal aus zu messen und an die Station des Abzweigers im Hauptkanal anzubinden.
Bei der Untersuchung von Anschlusskanälen ist eine sensorgestützte Verlaufsmessung durchzuführen.
Aufgaben der Verlaufsmessung (X/Y/Z-Koordinaten):
erfassen der IBAK 3D-Sensor Messdaten
zur Vermessung von Abwasserrohrverläufen mit X/Y/Z-Koordinaten

- in einem Arbeitsschritt mit der TV-Inspektion Echtzeitdarstellung des gemessenen Rohrverlaufs während der Kamera-Messbefahrung
- in relativer oder georeferenzierter Kanalnetzgrafik Speicherung des Rohrverlaufs mit X/Y/Z-Koordinaten im UTM
- Export in das Kanaldatenformat i.32

Schmutzwasseranschlussleitungen sind vor der Befahrung zu reinigen. Regenwasseranschlussleitungen sind in der Regel ohne vorherige Reinigung filmbar. Sollten Hindernisse in Regenwasseranschlussleitungen durch reinigen beseitigt werden müssen, ist dieses über die Pos. "Kanalreinigung Schmutzwasser Anschlusskanäle" abzurechnen.

Wird die Untersuchung aufgrund eines Hindernisses oder eines starken Schadens abgebrochen, ist die

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Gegenmessung vom Grundstücksübergabeschacht durchzuführen. Ist dieser nicht vorhanden ist dies als Information festzuhalten.

Wenn eine Untersuchung aufgrund der Örtlichkeit aus technischen Gründen nicht möglich ist, muss dieses entsprechend dokumentiert und dem AG vorgelegt werden.

Als Abrechnungslänge gilt bei Anschlussleitungen die Untersuchungslänge. Abgerechnet werden nur die Anschlussleitungen, dessen Daten dem AG fehlerfrei vorliegen und vom AG weiterbearbeitet werden können. Dieses gilt auch für die Reinigungsleistung.

Qualitätsnachweise Regenwasserkanal

2.7.10. **Dichtheit prüfen, DN 315**

Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit nach DIN EN 1610 / DWA-A 139 prüfen, inkl. Gestellung des automatischen Druckschreiber-Protokolls und aller erforderlichen Geräte und Nebenarbeiten.
Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfungsverfahren Luftdruckverfahren.

Die Anforderungen Güteschutz Kanalbau sind einzuhalten.
Die Dichtheitsprüfung hat zwingend in Anwesenheit eines Vertreters des AG's zu erfolgen.
Der AN hat hierzu den Ausführungstermin der Dichheitsprüfung frühzeitig, mind. 7 Werktage vorher mit der örtl. Bauüberwachung und dem Verband abzustimmen.
Nicht angemeldete Dichtheitsprüfungen werden nicht anerkannt.
Prüfprotokolle der Dichtheitsprüfung sind zusammen mit dem Bestandsplan in Papierform zu übergeben.

Rohr: Polypropylen (PP) DN 315

20,000 m ....

2.7.20. **Dichtheit prüfen, DN 400**

Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen wie vor, jedoch:

Rohr: Polypropylen (PP) DN 400

5,000 m ....

2.7.30. **Dichtheit prüfen, DN 500**

Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen wie vor, jedoch:

Rohr: Polypropylen (PP) DN 500

23,000 m ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.7.40. **Dichtheit prüfen, DN 800**

Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen wie vor, jedoch:

Rohr: Polypropylen (PP) DN 800

4,000 m ....

2.7.50. **Dichtheit prüfen, Schacht DN 1000**

Kontrollschächte auf Dichtheit nach DIN EN 1610 (mit Wasser) prüfen, inkl. Gestellung des automatischen Druckschreiber-Protokolls und aller erforderlichen Geräte und Nebenarbeiten.
Die Anforderungen Güteschutz Kanalbau sind einzuhalten.
Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten.
Schacht: DN 1000.
Prüfungsverfahren nach Wahl AN.

Anmerkung:
Die Anforderungen Güteschutz Kanalbau sind einzuhalten.
Die Dichtheitsprüfung hat zwingend in Anwesenheit eines Vertreters des AG zu erfolgen.
Der AN hat hierzu den Ausführungstermin der Dichheitsprüfung frühzeitig, mind. 7 Werktage vorher mit der örtl. Bauüberwachung und dem Verband abzustimmen.
Nicht angemeldete Dichtheitsprüfungen werden nicht anerkannt.
Prüfprotokolle der Dichtheitsprüfung sind zusammen mit dem Bestandsplan in Papierform zu übergeben

3,000 Stck ....

2.7.60. **Dichtheit prüfen, Schacht DN 1500**

Kontrollschächte auf Dichtheit nach DIN EN 1610 prüfen, wie vor, jedoch:

DN 1500

2,000 Stck ....

2.7.70. **Dichtheit prüfen, Schacht '7022021', b/l/t=1,50m/2,0-2,2m/6,22m**

Kontrollschächte auf Dichtheit nach DIN EN 1610 prüfen, wie vor, jedoch:

Schacht: Rechtecksschacht b/l/t=1,50m/2,0-2,2m/6,22m

1,000 Stck ....

2.7.80. **Kanalreinigung Hauptkanal RW DN 200 bis DN 1000**

Kanalreinigung Hauptkanäle, Regenwasser.
Reinigen der Kanalrohre gem. "Hinweise für die optische Inspektion" mit Hochdruckspülung als Vorbereitung für die optische Inspektion. Die Reinigung hat so zu erfolgen, dass ein einwandfreies Erkennen der evt. vorhandenen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Schäden durch die darauffolgende Inspektion möglich wird. Die Kanalreinigung hat unmittelbar (max. 3 Stunden) vor der Untersuchung zu erfolgen. Leistung einschließlich: - der An- und Abfahrt - Öffnen und Schließen der Schächte - Geräte mit Bedienung - des erforderlichen Spülwassers - der ordnungsgemäße Transport des Spülgutes zur genannten Entsorgungsstelle Rohrdurchmesser DN 200-1000	52,000	m	.....	.....
2.7.90.	**Abwasserumleitung RW DN 200 bis 450** Abwasserumleitung Umleitung des Regenwasser von dem zu untersuchenden Kanal gem. Vorbemerkungen, mit Hilfe von Pumpen, Blasen, Saugewagen oder dgl. je nach gewähltem Verfahren des Bieters, für die geplante Untersuchungszeit. Die Wasserfreiheit des Kanals ist jederzeit zu gewährleisten. Leistung einschließlich: - aller erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe sowie dem notwendigen Personal. Rohrdurchmesser DN 200 bis 450 (In Ausnahmefällen besteht die Möglichkeit, dass Haltungen DN 150 aufweisen, dieser DN ist in dieser Pos. enthalten.)	25,000	m	.....	.....
2.7.100.	**Abwasserumleitung RW DN 500 bis 1000** Abwasserumleitung Umleitung des Regenwasser von dem zu untersuchenden Kanal gem. Vorbemerkungen, mit Hilfe von Pumpen, Blasen, Saugewagen oder dgl. je nach gewähltem Verfahren des Bieters, für die geplante Untersuchungszeit. Die Wasserfreiheit des Kanals ist jederzeit zu gewährleisten. Leistung einschließlich: - aller erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe sowie dem notwendigen Personal. Rohrdurchmesser DN 500 bis 1000	27,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.7.110. **Kanalinspektion Hauptkanäle DN 200 bis 450**

Kanalinspektion für Hauptkanäle.
Schmutz- und Regenwasser
Kanalinspektion mittels 3D-Kugelbild-Scanner PANORAMO.

(In Ausnahmefällen besteht die Möglichkeit, dass Haltungen DN 150 aufweisen, dieser DN ist in dieser Pos. enthalten und es wird das Format.mpg akzeptiert.)

Erfassung von Haltungsgrund- , Inspektions- und Zustandsdaten gem. Vorbemerkungen und dem einschlägigem Regelwerk.
Leistung einschl. Verkehrssicherung, Öffnen und Schließen der Schächte, der Gestellung der Geräte und des Personals.

Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 450

25,000 m ....

2.7.120. **Kanalinspektion Hauptkanäle DN 500 bis 1000**

Kanalinspektion für Hauptkanäle.
Schmutz- und Regenwasser
Kanalinspektion mittels 3D-Kugelbild-Scanner PANORAMO.
Erfassung von Haltungsgrund- , Inspektions- und Zustandsdaten gem. Vorbemerkungen und dem einschlägigem Regelwerk.
Leistung einschl. Verkehrssicherung, Öffnen und Schließen der Schächte, der Gestellung der Geräte und des Personals.

Rohrdurchmesser DN 500 bis DN 1000

27,000 m ....

2.7.130. **Zulage für Anschlüsse in Hauptkanälen ab DN 700**

Zulage zu Kanalinspektion Anschlussleitungen für das Filmen von Anschlüssen an Hauptkanälen ab DN 700 für den Umbau der Sateliten Kamera bei Anschlüssen oberhalb der mittleren Achse

4,000 Stk ....

2.7.140. **Zulage Gegenmessungen**

Zulage

Zulage für den Mehraufwand für Gegenmessungen bei begründetem Inspektionsabbruch aufgrund von Hindernissen, Abstürzen o.ä.

2,000 Stk ....

Hinweis für die optische Inspektion von Schächten

Allgemeines

Die Schachtinspektion erfolgt gem. den

"Vorgaben für die Untersuchung von öffentlichen Entwässerungsanlagen in der Stadt Flensburg"

in der aktellen Fassung.

Im Regelfall werden die Schächte nicht gereinigt, um bei der TV-Untersuchung eindringendes Wasser bzw. feuchte Wandungen einwandfrei erkennen zu können. Für den Ausnahmefall, daß der Verschmutzungsgrad eines Schachtes jedoch ein sicheres Erfassen der Schäden auf gar keinen Fall mehr ermöglicht, ist der AG entsprechend vor der Untersuchung zu benachrichtigen, um über eine eventuell erforderliche bauseitige Reinigung zu entscheiden. Die Untersuchung kann dann ohne weitere Verzögerung beim nächsten Schacht fortgesetzt werden.

Die gem. dem genannten Merkblatt geforderten Daten sind auf einem geeigneten USB-Datenträger zusammenzustellen. Erstellung und Lieferung des Datenträgers ist in die Positionen einzukalkulieren.

Die bei den Reinigungsarbeiten anfallenden Rückstände sind zu nachfolgend genannter Kippstelle zu fahren, wo diese kostenlos übernommen werden. Die Kosten für den Transport des Spülgutes in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Pumpstation Galwik
Strandweg 10
24939 Flensburg

Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl in den unterschiedlichen Tiefenbereichen. Die Tiefe wird von Deckeloberkante bis Schachtsohle gemessen.

I

2.7.150. **Schachtinspektion, T bis 3,00 m**

Schachtinspektion
Schachtinspektion mittels einer Kfa-Untersuchung IBAK 3D-Kugelbild-Scanner Panoramo SI für zweidimensionale Darstellung der Schachtinnenwand und perspektivischen Schachtdarstellung gem. Vorbemerkungen und dem

einschlägigem Regelwerk mit einer selbstfahrenden Kamera, Leistung einschl. Öffnen und Schließen der Schächte, der Gestellung der Geräte und des Personals. Eine Aufnahme von Außen auf den mit Deckel verschlossenem Schacht ist mit einzukalkulieren.
Leistungsmerkmale:
- Betrachtung des Schachtzustandes vor Ort im Untersuchungsfahrzeug (Livebild) und nachträglich im Büro (Scan-Bilddateien)
- Vollsphärische Bilderfassung 360° x 360°
- Bilddatenaufnahme mindestens alle 5 cm längs der Schachtachse
- Bildauflösung mindestens 450 TV-Linien bei einem Öffnungswinkel von 90° (Winkelauflösung < 0,2°)
- Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer max. Geschwindigkeit von 35 cm/sec
- Minimierte Bewegungsschärfe der Bilder durch Belichtungszeit < 1 msec
- Aufnahme der Schachtinnenflächenabwicklung mit einer Umfangsauflösung von mind. 2500 Zeilen
- Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung und Bildspeicherung durchgängig digital

Schmutz- und Regenwasserschächte
Tiefe bis 3 m

1,000 Stk ....

2.7.160. **Leistung wie Pos. zuvor, jedoch T bis 5,00 m**

Leistung wie Pos. zuvor, jedoch
Tiefe bis 5 m

3,000 Stk ....

2.7.170. **Leistung wie Pos. zuvor, jedoch T bis 7,00 m**

Leistung wie Pos. zuvor, jedoch
Tiefe bis 7 m

1,000 Stk ....

Qualitätsnachweise Regenwasserkanal: Sonstiges

2.7.180. **Durchführung einer Fotodokumentation**

Es ist eine Fotodokumentation der Kanalbauarbeiten zu erstellten.
Hierzu sind mindestens, je 1 Foto der profilierten Baugrubensohle, des Rohreinbaus und während der Verdichtung des Rohrgrabens pro Haltung auszuführen.
Die Fotoaufnahmen sind dem AG digital (Farbaufnahme), haltungsweise geordnet und mit entsprechender Kennzeichnung zu übergeben.

1,000 psch .....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.7.190. **Verdichtungsnachweis Rohrleitungsgraben liefern liefern**

Verdichtungsnachweis durch ein anerkanntes unabhängiges Erd- und Grundbaulabor, mit Künzelstab, i. M. 2,0 m, nach Anweisung der Bauaufsicht herstellen, einschließlich Lieferung des Prüfberichtes.

4,000 Stck ....

Qualitätsnachweise Erd- und Straßenbau

2.7.200. **Nachweis der Kornverteilung durchführen**

Nachweis der Kornverteilung für ungebundene Tragschichten gemäß DIN EN 933 durch ein anerkanntes Erd- und Grundbaulabor nach Anweisung der Bauaufsicht durchführen, einschließlich Lieferung des Prüfberichtes.

1,000 Stck ....

2.7.210. **Lastplattendruckversuch Erdplanum durchführen**

Statischen Lastplattendruckversuch auf verdichtetem Erdplanum gemäß DIN 18134 durchführen, einschließlich aller Nebenarbeiten, dazu zählt auch das Bereitstellen des Belastungsfahrzeugs.
Es ist ein Ev2-Wert von mindestens 45 MPa zu erreichen.
Der Lastplattendruckversuch ist von einem staatlich anerkannten Fachlabor durchzuführen und zu dokumentieren

1,000 Stck ....

2.7.220. **Lastplattendruckversuch Schottertragschicht durchführen**

Statischen Lastplattendruckversuch auf verdichteter Schottertragschicht gemäß DIN 18134 durchführen, einschließlich aller Nebenarbeiten, dazu zählt auch das Bereitstellen des Belastungsfahrzeugs.
Es ist im Bereich der Fahrbahn und Stellplätze ist ein Ev2-Wert von mindestens 120 MPa zu erreichen.
Der Lastplattendruckversuch ist von einem staatlich anerkannten Fachlabor durchzuführen und zu dokumentieren.

1,000 Stck ....

2.7.230. **Lastplattendruckversuch durchführen**

Statischen Lastplattendruckversuch gemäß DIN 18134 durchführen, einschließlich aller Nebenarbeiten, dazu zählt auch das Bereitstellen des Belastungsfahrzeugs.
Der Lastplattendruckversuch ist von einem vom AG anerkannten Fachlabor durchzuführen und zu dokumentieren

1,000 Stck ....

2.7.240. **Bohrkernserie entnehmen**

Bohrkernserie aus bituminösen Schichten, Kern-Durchmesser

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	0,15 m, Bohrtiefe ca. 0,15 m, entnehmen und Bohrlöcher fachgerecht wieder verschließen. Eine Bohrkernserie besteht aus 4 Bohrkernen an einem Standort. Die Bohrkernentnahme ist von einem anerkannten Fachlabor nach RAP-Stra durchführen lassen. Mit dem Einheitspreis werden, für die fachgerechte Entnahme, einschließlich der erforderlichen Probegefäße für die Aufnahme der eingebauten Mischproben (Tragschicht und Decke) sowie deren Entnahme und alle erforderlich anfallenden Kosten abgegolten.	1,000 Stck	.....	.....
2.7.250.	**Untersuchung einer Bohrkernserie** Eine Bohrkernserie aus bituminösen Schichten auf Bindemittelgehalt, Erweichungspunkt, elastische Rückstellung bei Verwendung von PmB-Bitumen, Art des Minerals, Korngrößenverteilung, Hohlraum, Marshall-Stabilität und Fließwert, Druckfestigkeit, und Verdichtungsnachweis, gemäß DIN 1996/1995 untersuchen lassen. Die Untersuchungen sind von einem anerkannten Fachlabor nach RAP-Stra durchführen lassen. Mit dem Einheitspreis werden, für die fachgerechte Untersuchung der Bohrkerne, alle erforderlich anfallenden Kosten abgegolten.	1,000 Stck	.....	.....
2.7.260.	**Bohrl.schließen 15cm TOK-Band MA 8 N** Bohrkernlöcher schließen. Vorhandenen Kaltasphalt ausstemmen, loses Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Bohrkernlöcher lagenweise mit Gussasphalt schließen. Einbau von Hand. Durchmesser ca. 15 cm. Tiefe über 10 bis 15 cm. Fuge aus anschmelzbarem Bitumendichtungsband herstellen. Mischgutart Gussasphalt MA 8 N. 4 Bohrkernlöcher.	1,000 Stck	.....	.....
Summe 2.7.	**Qualitätsnachweise**			**.....**
Summe 2.	**Regenwasserentwässerung**			**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3. Schmutzwasserentwässerung

3.1. Baustelleneinrichtung

3.1.10. Baustelle einrichten, betrieben und räumen

Baustelleneinrichtung, Baustellenbetrieb und Baustellenräumung

Einrichten, Vorhalten, Betreiben und Räumen der Baustelle für die vertragsgemäße Ausführung der Bauleistungen.

Hierzu gehören insbesondere das An- und Abtransportieren, Aufbauen, Einrichten, Vorhalten, Unterhalten und Entfernen der erforderlichen Geräte, Werkzeuge, Maschinen, Baustelleneinrichtungen, Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerflächen, Anschlüsse, Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen sowie sonstiger für die Bauausführung erforderlicher Anlagen und Nebenanlagen.

Einschließlich aller erforderlichen Maßnahmen zur Herstellung, Unterhaltung und Wiederherstellung der für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommenen Flächen und Wege.

Die Leistung gilt für:
Titel 3 Schmutzwasserentwässerung
Vorhalte- und Betriebsdauer:
45 Tage

Nach Abschluss der Arbeiten sind sämtliche Baustelleneinrichtungen zu entfernen und die in Anspruch genommenen Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.

Einheit: psch

1,000 psch .....

3.1.20. Technische Bearbeitung, Entwässerung

Technische Bearbeitung
Aufstellen der erforderl. Ausführungsunterlagen (Standsicherheitsnachweise, Ausführungszeichnungen, Werkszeichnungen z.B. für Sonderbauwerke, Rohrstatik aufstellen, Rohrstatik prüfen, sonstige Berechnungen für den Verbau und die Baugruben der Anlagen), sowie der Bestandsunterlagen, Durchführen der Vermessungsarbeiten, usw.
einschl. der Kosten für die Prüfung der Ausführungsunterlagen durch einen anerkannten Prüfingenieur für Baustatik (Fachrichtung)
Für Entwässerung.

1,000 psch .....

3.1.30. Bestandsplan erstellen und liefern, Kanalbau

Bestandsplan erstellen und liefern, in dem alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Flächen einzutragen sind.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Es sind einzutragen:
-Nordpfeil
-Flurstücksgrenzen und dgl..
-Flächen unterschiedlicher Befestigungen und Materialarten, Grundstückszufahrten, Zäune, Gräben, Schalt- und Verteilerschränke, Schachtabdeckungen, Schieber, Verkehrszeichen, Straßenabläufe, fest verankerte Straßenmöblierung und dgl..
- Stationierung der Straßenachse
Die Stationierung ist aus dem/den gültigen Ausführungsplan/-plänen zu übernehmen. Ist keine Stationierung vorhanden, ist sie im Abstand von 10 bis max. 15m zu bilden. An den Stationierungen sind Höhenschnitte (NHN-Höhen) zu messen (Fahrbahnachse, Fahrbahnrand, Wasserlauf, Bordkante, etc.), zudem sind alle Gefällewechsel zu erfassen.
-Es sind die NHN-Höhen für jegliche Straßenabläufe, Absenkungen und Überfahrten einzutragen.
-Es sind die NHN-Höhen für jegliche Schachtdeckel einzutragen und mit entsprechenden Koordinaten versehen. Koordinaten auflisten.
-Ebenfalls sind Deckel- und Sohlhöhen in m NHN, Schachtabmessung, Zu- und Ablaufhöhen in m NHN, die Lage der Rohr- und Anschlussleitungen, einschließlich der Rohrquerschnitte und der eingebauten Materialien zu messen und getrennt noch Regen- und Schmutzwasser in den Bestandsplan mit aufzunehmen.
-Höhe in m NHN der Anschlussleitungen an den Grundstücksgrenzen.
- Schacht-Nr. (gem. Auskunft AG)
- Schachtmittelpunkt
- Deckel- und Sollhöhen (aller Zu- und Ableitungen)
- Gefälle als Verhältniszahl
- Rohrmaterial
- Rohrdurchmesser
- Haltungslänge
- Fliessrichtungspfeil
- Hausanschlüsse (Abzweiger und Endpunkte)
- Hausanschlussschächte (Deckel- und Sohlhöhen)
- Straßenabläufe

Darstellung SW- und RW-Kanal in einem Plan. Für die Übergabe in das Kanalkataster sind die Daten für Schächte, Haltungen und Straßenabläufe (Koordinatenliste als CSV oder XLS) zu übergeben.
An den Planrändern sind die Koordinaten des gültigen Koordinatensystems einzutragen. Koordinaten im System ETRS89 / UTM Zone 32N unter Verwendung der amtlichen Polygonpunkte und auf NN-Höhen einmessen.
Der Plan muss im Zeichenfeld das Datum der Herstellung und den Namen des Verfassers enthalten.
Lageplan Maßstaß 1:500.
Die Einmessung ist durch ein vom AG anerkannten Vermessungsingenieur auszuführen.

Die Vermessungsunterlagen sind vor Abnahme der Bauleistung dem AG schriftlich (2 Papierplots) und in geeigneter Weise digital (Datenträger oder Cloud-Service, mit Dateiformat dxf, dwg, pdf) zu übergeben. Inkl. ASCII-Datei mit sämtlichen aufgenommenen und ergänzten Punktnummern mit Lage- (Koordinaten) und Höhen- (über NHN) Daten.

1,000 psch .....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	**A24030**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	
LV:	**01**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Summe 3.1.	**Baustelleneinrichtung**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.	**Verkehrssicherung**				
3.2.10.	**Verkehrszeichenpläne aufstellen und abstimmen** Verkehrsführungspläne für 6 Bauphasen und 1 Hinweistafelpläne gemäß Baubeschreibung und Bauphasen-/Hinweistafelpläne als Verkehrszeichenpläne aufstellen und fortschreiben, mit den zuständigen Dienststellen und Beteiligten abstimmen und anordnen lassen. Pläne digital sowie 2-fach pro Bauphase als Farbplot übergeben. Vorhandene Pläne werden durch den AG als PDF-Dateien zur Verfügung gestellt.	1,000	psch	.....	
3.2.20.	**Verkehrsführung aufstellen, Maßnahme 5, BI/6** Verkehrsführung und Verkehrssicherung, einschließlich aller erforderlichen Haltverbote, Verkehrszeichen, Aufstellvorrichtungen, Leitbaken, Absperrschranken und Fahrbahnmarkierungenetc. zur Einrichtung der Verkehrsführung, gemäß den Verkehrsführungsplänen des AG und durch den AN abgestimmten und angeordneten Verkehrszeichenplänen anfahren und aufstellen. Verkehrsregelplan BI/6 "Zweistreifige Fahrbahn mit halbseitiger Sperrung" RSA 21 Für Maßnahme 5: Umschluss und Neubau der SW-Kanalisation	1,000	psch	.....	
3.2.30.	**Verkehrsführung umsetzen, Maßnahme 5, BI/6** Verkehrsführung und Verkehrssicherung wie vor, jedoch umsetzen. Für Maßnahme 5: Umschluss und Neubau der SW-Kanalisation	1,000	psch	.....	
3.2.40.	**Verkehrsführung vorhalten, Maßnahme 5, BI/6** Verkehrsführung der Vorposition während der gesamten vorhalten. Für Maßnahme 5: Umschluss und Neubau der RW-Kanalisation	45,000	d	.....	.....
3.2.50.	**Verkehrsführung beseitigen, Maßnahme 5, BI/6** Verkehrsführung und Verkehrssicherung, einschließlich aller erforderlichen Haltverbote, Verkehrszeichen, Aufstellvorrichtungen, Leitbaken, Absperrschranken und Fahrbahnmarkierungen etc. zur Einrichtung der Verkehrsführung, gemäß den Verkehrsführungsplänen des AG und durch den AN abgestimmten und angeordneten Verkehrszeichenplänen aufnehmen und beseitigen. Für Maßnahme 5: Umschluss und Neubau der RW-Kanalisation Verkehrsführung der Vorposition während der gesamten vorhalten.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	psch		.....
3.2.60.	**Kontrolle der Arbeitsstellensicherung ausführen** Kontrolle der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich.	45,000	d	.....	.....
	--- Die nachfolgenden Positionen sind nur auf Anordnung durch den AG auszuführen. ---				
3.2.70.	**Reflektierende Absperrschranken aufstellen und abbauen** Reflektierende Absperrschranken anfahren, aufstellen, nach Bedarf umstellen, abbauen und abfahren.	5,000	m	.....	.....
3.2.80.	**Reflektierende Absperrschranken vorhalten** Reflektierende Absperrschranken vorhalten.	50,000	m*d	.....	.....
3.2.90.	**Reflektierende Leitbaken aufstellen und abbauen** Reflektierende Leitbaken anfahren, aufstellen, nach Bedarf umstellen, abbauen und abfahren.	5,000	St	.....	.....
3.2.100.	**Reflektierende Leitbaken vorhalten** Reflektierende Leitbaken vorhalten.	50,000	St*d	.....	.....
3.2.110.	**Lampen anbringen und abbauen** Lampen mit Batterie anfahren, anbringen, nach Bedarf umhängen, abnehmen und abfahren.	5,000	St	.....	.....
3.2.120.	**Lampen mit Batterie vorhalten** Lampen mit Batterie vorhalten und betreiben einschl. tägliche Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion der Lampen.	50,000	St*d	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.130.	**Verkehrszeichen mit Ständer aufstellen und abbauen** Verkehrszeichen verschiedener Art auf Ständer mit Fußplatte anfahren, aufstellen, nach Bedarf umstellen, abbauen und abfahren.	1,000	St	.....	.....
3.2.140.	**Verkehrszeichen mit Ständer vorhalten** Verkehrszeichen verschiedener Art auf Ständer mit Fußplatte vorhalten.	45,000	St*d	.....	.....
3.2.150.	**Zusätzliches Verkehrszeichen montieren und abbauen** Zusätzliche Verkehrszeichen verschiedener Art anfahren, an Ständer montieren, abmontieren und abfahren.	1,000	St	.....	.....
3.2.160.	**Zusätzliches Verkehrszeichen vorhalten** Zusätzliche Verkehrszeichen verschiedener Art vorhalten.	45,000	St*d	.....	.....
3.2.170.	**Provisorische Leitungsbrücke, Für Vorflutsicherung, herstellen** Liefern, montieren und verkehrssicher aufstellen einer temporären Leitungsbrücke zur Überführung von Schmutzwasserleitungen (Vorflut) über die Mad-Clausen-Straße. Ausführung als systemgebundene Leitungs-/Kabelbrücke mit Tragkonstruktion, Aufstellrahmen und ballastierter bzw. lastverteilender Auflagerung, z. B. vergleichbar mit handelsüblichen Aufstellvorrichtungen für Kabel- und Leitungsbrücken (oder gleichwertig). Leistungsumfang umfasst insbesondere: • Lieferung aller erforderlichen Systembauteile • Vorbereitung der Aufstellflächen inkl. erforderlicher Lastverteilungsplatten • Montage und standsichere Aufstellung der Leitungsbrücke gemäß Herstellerangaben • Einlegen, Fixieren und Sichern der zu überführenden Leitungen • Einhaltung der verkehrs-, arbeits- und betriebssicherheitsrelevanten Anforderungen • Übergabe in betriebsfähigem Zustand inkl. einfacher Dokumentation • Die Ausführung hat nach den anerkannten Regeln der Technik sowie mit Abstimmung und gem. den Vorgaben der zuständigen Behörden zu erfolgen.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	• Lichte Durchfahrtshöhe von mindestens 4,50 m über Fahrbahnoberkante dauerhaft sicherstellen.	1,000	psch		.....
3.2.180.	**Provisorische Leitungsbrücke, Für Vorflutsicherung, vorhalten und betreiben** Vorhalten, Betreiben und Überwachen der betriebsfähigen Leitungsbrücke zur Schmutzwasservorflutsicherung inkl. regelmäßiger Sichtkontrollen und Sicherstellung der Standsicherheit. Abrechnung je angefangene Woche Vorhaltedauer.	7,000	Wo	.....	.....
3.2.190.	**Provisorische Leitungsbrücke, Für Vorflutsicherung, abbauen** Demontieren, abbauen und abtransportieren der Leitungsbrücke inkl. aller Systembauteile sowie Wiederherstellung der Aufstellflächen im Bereich der Leitungsbrücke.	1,000	psch		.....
Summe 3.2.	**Verkehrssicherung**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.3. Baufeldräumung

3.3.10. Vegetationsdecke abschieben, entsorgen

Oberbodenfläche, Vegetationsdecke aus Grassoden, Wurzeln etc. aus einer ehemaligen Grünlandfläche in ebenen bis flach geneigten Flächen abschieben, laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen, aufladen, abfahren und einer geeigneten Wiederverwendung nach Wahl des AN zuführen.
Ohne Schadstoffe, aufgrund von pH- und TOC-Werten > Z2.

Abtragsstärke: i. M. 10 cm

10,000 m2 ....

3.3.20. Hecke und Buschwerk aufnehmen und entsorgen

Hecken und Buschwerk jeder Art mit Wurzelwerk roden, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen.
Mittlere Höhe bis 3 m.
Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand.
Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196.
Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.
Gesamtes Holz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Wurzelstöcke der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Schlagabraum der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
In Einzelflächen.
Abrechnung erfolgt in m² der tatsächlich bearbeiteten Fläche (Bodenfläche).

5,000 m2 ....

3.3.30. Wurzelstöcke roden unter 50 cm

Wurzelstock einschließlich Wurzelansätzen roden.
Durchmesser unter 50 cm gemessen 1 m über Erdboden.
Wurzellöcher unter Zulieferung von geeignetem Füllboden wieder verfüllen und verdichten.
Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand.
Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196.
Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.
Fräsgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer geeigneten Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.

1,000 Stck ....

3.3.40. Schürfe ausführen, Breite 1m, Tiefe <1,2m

Probeaufgrabung
Aufgrabung nach Anordnung des AG durchführen.
Inkl. Bodenaushub, Sicherung der Baugrubenwände, Verfüllen und Verdichten der Baugrube.
Inkl. aller zur zweifelsfreien Lagebestimmung erforderlichen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Leistungen. Die Ausführung ist gegenüber den übrigen Erdarbeiten zeitlich vorgezogen, die gesonderte Anfahrt des Gerätes ist einzurechnen. Mittlere Grabenbreite 1,0 m. Aushubtiefe bis 1,20 m . Inkl. erforderlicher Wasserhaltungsarbeiten. Geeigneten Füllboden liefern. Abgerechnet wird nach Grabenaufmaß (mittlere Grabenlänge).	10,000	m	.....	.....
3.3.50.	**Schürfe ausführen, Breite 1m, Tiefe 1,2-2,5m** Probeaufgrabung Aufgrabung nach Anordnung des AG durchführen. Inkl. Bodenaushub, Sicherung der Baugrubenwände, Verfüllen und Verdichten der Baugrube. Inkl. aller zur zweifelsfreien Lagebestimmung erforderlichen Leistungen. Die Ausführung ist gegenüber den übrigen Erdarbeiten zeitlich vorgezogen, die gesonderte Anfahrt des Gerätes ist einzurechnen. Mittlere Grabenbreite 1,0 m. Aushubtiefe über 1,20 m bis 2,50 m. Inkl. erforderlicher Wasserhaltungsarbeiten. Geeigneten Füllboden liefern. Abgerechnet wird nach Grabenaufmaß (mittlere Grabenlänge).	10,000	m	.....	.....
3.3.60.	**Zulage: Handschachtung Für 'Schürfe'** Handschachtung. Als Zulage zur Position Schürfe ausführen. Im Bereich von Fremdleitungen und vorhandenen Baumwurzeln. Nur auf ausdrückliche Anweisung des AG.	20,000	m3	.....	.....
3.3.70.	**Fremdleitungen sichern, rechtwinklig** Fremdleitungen sichern. Im Bereich von Leitungsgräben. Mehrere Leitungen, die in der Draufsicht einen Zwischenraum von weniger als 1,0 m haben, werden wie eine Leitung mit einer um den Zwischenraum vergrößerten Breite abgerechnet. Rechtwinklig zur Baugrube und bis zu einem Winkel von 45 Grad kreuzende Leitungen. Breite über 150 bis 200 cm.	20,000	m	.....	.....
3.3.80.	**Fremdleitungen sichern, parallel Breite** Fremdleitungen sichern. Im Bereich von Leitungsgräben.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Mehrere Leitungen, die in der Draufsicht einen Zwischenraum von weniger als 1,0 m haben, werden wie eine Leitung mit einer um den Zwischenraum vergrößerten Breite abgerechnet. Parallel zur Baugrube verlaufende und bis zu einem Winkel kleiner als 45 Grad kreuzende Leitungen. Breite über 150 bis 200 cm.	50,000	m	.....	.....
3.3.90.	**Poller aufnehmen und seitl. lagern** Straßenraumbegrenzungspoller aus Naturstein oder Stahl, aufnehmen, aufladen und seitl. lagern. Einschließlich Abbruch Unterbeton (Fundament). Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand. Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196. Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.	2,000	Stck	.....	.....
3.3.100.	**Findlinge aufnehmen und entsorgen, bis 0,5 m³** Findlinge im Zuge des Bodenabtrags lösen, aufnehmen, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen, einschließlich aller Nebenarbeiten. Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand. Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196. Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Rauminhalt bis 0,5 m3.	3,000	Stck	.....	.....
3.3.110.	**Findlinge aufnehmen und entsorgen, bis 1,0 m³** Findlinge im Zuge des Bodenabtrags lösen, aufnehmen, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen, einschließlich aller Nebenarbeiten. Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand. Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196. Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Rauminhalt bis 1,0 m3.	3,000	Stck	.....	.....
3.3.120.	**Infoschilder einschl. Pfosten aufnehmen und seitl. lagern** Infoschilder einschließlich Pfosten mit Fundament, Höhe bis 2,0m, Breite bis 2,0 m, aufnehmen, aufladen und seitl. lagern. Einschließlich Betonfundament entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen, einschließlich aller Nebenarbeiten. Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand. Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196. Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.	1,000	Stck	.....	.....
3.3.130.	**Pfosten mit Verkehrsschild aufnehmen und seitl. lagern** Stahlrohrpfosten einschließlich Verkehrsschild aufnehmen, aufladen und seitl. lagern. Einschließlich aller Nebenarbeiten. Ausführung der erforderlichen Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) sowie Verfüllung und Verdichtung der Erdlöcher mit geeigneten Füllsand. Material = Grobkörniger Boden gemäß DIN 18196. Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Stahlrohrpfosten mit Betonfundament.	1,000	Stck	.....	.....
3.3.140.	**Straußenabläufe ausbauen und entsorgen** Straßenablauf ausbauen und entsorgen. In Fahrbahnen. Straßenablauf aus Betonfertigteilen und/oder Mauerwerk. Ausbautiefe bis 1,5 m unter OF Aufsatz. Baugrube in den erforderlichen Abmessungen herstellen. Inkl. der erforderlichen Erdarbeiten. Aufbruchgut (einschl. Betonummantelung) in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer geeigneten Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	1,000	Stck	.....	.....
3.3.150.	**Bordsteine aufnehmen und entsorgen, Beton** Bordsteine aus Beton jeglicher Art (Hoch-, Rund-, Tief- und Rasenbordsteine) in Beton versetzt, aufnehmen, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen, einschließlich Unterbeton (Fundament und Rückenstütze) der Bordsteine.	50,000	m	.....	.....
3.3.160.	**Pflasterdecke aufnehmen und entsorgen, Beton** Pflasterdecke aus Beton in Sand versetzt, aufnehmen, aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen. Art: Pflastersteine oder Gehwegplatten aus Beton, bis 10 cm dick. Mit Fugenfüllung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel. Mit Bettung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel. Steine und übriges Aufbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Aufnehmen der Schichten ohne Bindemittel wird gesondert vergütet.	20,000	m2	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.3.170. **Pflaster aufnehmen und seitl. lagern, Dicke bis 8cm**

Pflaster aufnehmen und seitl. lagern.
Betonstein verschiedener Art und Farbe.
Beton- und Verbundsteinpflaster, Dicke ca. 8 cm.
Inkl. der Bettung aus Sand/Splitt.
In Nebenflächen.
In Teilflächen, Zwickeln und Streifen.
Defekte Steine sind der Verwertung
nach Wahl des AN zuführen.

10,000 m2 ....

3.3.180. **Schicht ohne Bindemittel aufnehmen und seitl. lagern, Dicke bis 40 cm**

Schicht ohne Bindemittel in den Nebenflächen aufnehmen, und seitl. lagern
Dicke bis 40 cm.
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.
In Einzelflächen.

10,000 m3 ....

3.3.190. **Schicht ohne Bindemittel aufnehmen und entsorgen, Dicke bis 40 cm**

Schicht ohne Bindemittel in der Fahrbahn und den Nebenflächen lösen, aufnehmen und beseitigen.
Schicht ohne Bindemittel der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Dicke bis 40 cm.
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.
In Einzelflächen.
Erschwernisse durch Einbauten werden nicht gesondert vergütet.

30,000 m3 ....

Hinweis Asphalt:
Zulage für die Entsorgung pechhaltigen Asphalts (PAK > Grenzwert) sowie Aspbest, abrechenbar nur bei entsprechendem Analysenbefund.

3.3.200. **Beprobung von Asphalt auf Pech (PAK)**

Beprobung vorhandener Asphaltbefestigungen zur Untersuchung auf pechhaltige Bestandteile (PAK) einschließlich fachgerechter Probenahme (z. B. Bohrkern oder Stemmprobe) gemäß DIN EN 932-1 sowie RuVA-StB, sachgerechtem Verpacken, Kennzeichnen und Transport der Proben zu einem akkreditierten Prüflabor, Durchführung der Laboranalytik auf PAK gemäß DIN EN ISO 18287 sowie Erstellung und Übergabe eines Prüfberichts mit eindeutiger Einstufung zur Entsorgungszuordnung.
Einschl. erforderlicher Materialien, Geräte und Werkzeuge.
Sämtliche Nebenleistungen sind im Einheitspreis enthalten.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	psch		.....
3.3.210.	**Asphaltbefestigung trennen - Gesamtaufbau, Dicke 10 bis 25 cm** Asphaltbefestigung geradlinig trennen. Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung (Decke, Binder und Tragschicht) 10 bis 25cm	80,000	m	.....	.....
3.3.220.	**Zulage: Asphaltbefest. trennen, pechhaltig** Zulage: Asphaltbefest. trennen, pechhaltig Einschl. Einholung der erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Einschl. erforderliche Geräte und Maschinen, sowie Schutzausrüstung gem. Behördenvorgabe.	20,000	m	.....	.....
3.3.230.	**Asphaltbefestigung aufbrechen (Gesamtaufbau), Dicke 10 cm bis 25 cm** Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Asphaltschicht (Decke, Binder, Tragschicht), Dicke 10-25 cm, Fläche = Fahrbahn Aufbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen	85,000	m2	.....	.....
3.3.240.	**Zulage: Asphaltbefestigung aufbrechen, pechhaltig** Zulage: Asphaltbefestigung aufbrechen, pechhaltig Einschl. Einholung der erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Einschl. erforderliche Geräte und Maschinen, sowie Schutzausrüstung gem. Behördenvorgabe.	25,000	m2	.....	.....
3.3.250.	**Asphaltbefestigung entsorgen** Zu verschiedenen Zeiten und je nach Baufortschritt Asphaltbefestigung (auf LKW des AN aufgeladen) entsorgen. Der AN führt den Entsorgungsnachweis. Einschl. aller erforderl. Geräte, Materialien und Schutzausrüstung gem. Behördenvorgabe. Die Entsorgungskosten trägt der AN. Einschl. Einholung der erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Den Annahmepreis trägt der AN. Abrechnung erfolgt nach transporterter und abgeladener Tonnage. Abgerechnet wird ausschließlich nach Wiegescheinen. Sämtliche anfallenden Transport- und Wiege- sowie etwaige Genehmigungskosten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	40,000	t	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.3.260.	**Zulage: Asphaltbefest. entsorgen, pechhaltig** Zulage: Asphaltbefest. entsorgen, pechhaltig. Die Entsorgungskosten trägt der AN. Einschl. Einholung der erforderlichen Genehmigung, Anmeldung der Arbeiten. Einschl. erforderliche Geräte und Maschinen, sowie Schutzausrüstung. Im elektronischen Abfallnachweisverfahren (eANV). Die Menge ergibt sich aus der Wiegenote der Annahmestelle. Die Annahmegebühr trägt der AN	10,000	t	.....	.....
Summe 3.3.	**Baufeldräumung**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.4. Erdarbeiten

Hinweis:

Der AN wird darauf hingewiesen, dass Aushubboden unmittelbar aufzunehmen und ordnungsgemäß abzufahren bzw. auf einer vom AN selbst bereitzustellenden Zwischenlagerfläche in normgerechten Bodenmieten zwischenzulagern ist.
Der AG stellt keine Lager- oder Zwischenlagerflächen außerhalb der in den Bauphasenplänen dargestellten Baustelleneinrichtungsflächen und Baufeldern zur Verfügung.
Die Organisation, Herrichtung und Unterhaltung der benötigten Zwischenlagerfläche obliegt vollständig dem AN.

3.4.10. Zwischenlagerung

Zwischenlagerung für Aushub- / Aufbruchmaterial.
Für Böden bzw. Bodengemische, deren Schadstoffbelastung unbekannt ist.
Eigenständige Beschaffung, Organisation, Genehmigung und Anmietung einer geeigneten Lagerfläche nach Wahl AN.
Herstellung, Betrieb und Unterhaltung der Zwischenlagerfläche inkl. Trag-/Schutzschicht, ggf. Abdichtung und Oberflächenentwässerung.
Wetterschutz für gelagerten Boden/Bodengemisch aus geeigneten reißfesten Gitterfolien, Planen o. ä. nach Wahl des AN windfest herstellen.
Annahme, Transport innerhalb der Baustelle, Transport zur Zwischenlagerfläche, Abladen und sorten- sowie klassengetrennte Lagerung (belastete/unbelastete Böden).
Maßnahmen zur Staub-, Lärm- und Verwehungsminimierung sowie Sicherung gegen Austritt von Schadstoffen.
Vollständiges Führen von Nachweisen (Mengen, Herkunft, Lagerdauer, Verbleib).
Räumen, Reinigen und Rückbau der Lagerfläche nach Abschluss der Nutzung.

<u>Besondere Hinweise:</u>
Innerhalb des Baufeldes stehen gerine bis keine Lagerflächen zur Verfügung.
Alle logistischen und organisatorischen Maßnahmen (inkl. zeitlich eingeschränkter An-/Ablieferungen, Verkehrslenkung etc.) sind im EP enthalten.
Vermischung unterschiedlicher Bodenarten/Bodenklassen ist auszuschließen.

1,000 psch .....

3.4.20. Boden des Homogenbereiches A1 lösen und (zwischen-) lagern

Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach Baubeschreibung und Baugrundgutachten unterhalb der Vegetationsdecke profilgerecht lösen, laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Lagerflächen während der Bauzeit bereitstellen.
Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Abtragsprofil und zusätzlich nach Wiegenoten.
Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten.

Homogenbereich: A1
Ortstypische Bezeichnung: Oberboden/Mutterboden
Tiefe: bis 60 cm
Förderweg: 0,5 bis 1 km

5,000 m3 ....

3.4.30. **Boden des Homogenbereiches A1 aufnehmen und wiedereinbauen**

Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach Baubeschreibung und Baugrundgutachten, im Baustellenbereich (zwischen-) lagernd, aufladen, zum Einbauort fördern und lagenweise einbauen und verdichten.
Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Auftragsprofil.
Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten.

Homogenbereich: A1
Ortstypische Bezeichnung: Oberboden/Mutterboden

5,000 m3 ....

3.4.40. **Boden des Homogenbereiches A2, A3 und B1 lösen und (zwischen-)lagern**

Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach Baubeschreibung und Baugrundgutachten unterhalb des Homogenbereiches 1 profilgerecht lösen, laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen.
Lagerflächen während der Bauzeit bereitstellen.
Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Abtragsprofil und zusätzlich nach Wiegenoten.
Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten.

Homogenbereich: A2
Ortstypische Bezeichnung: Sandauffüllung
Homogenbereich: A3
Ortstypische Bezeichnung: Auffüllungsgemische, schwach humos
Homogenbereich: B1
Ortstypische Bezeichnung: Sand

Zuordnungswert gem. LAGA: Z 0
Tiefe: bis 0,8 m.
Förderweg: 0,5 bis 1 km

110,000 m3 ....

3.4.50. **Boden des Homogenbereiches C1 und D1 lösen und (zwischen-)lagern**

Boden des u.g. Homogenbereiches mit den Kennwerten nach Baubeschreibung und Baugrundgutachten unterhalb des Homogenbereiches 1 profilgerecht lösen, laden, innerhalb der

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Baustelle fördern, abladen, zu regelmäßig geformten und DIN-gerechten Mieten locker aufsetzen. Lagerflächen während der Bauzeit bereitstellen. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im Abtragsprofil und zusätzlich nach Wiegenoten. Die Hinweise aus dem Baugrundgutachten sind zu beachten. Homogenbereich: A2 Ortstypische Bezeichnung: Sandauffüllung Homogenbereich: A3 Ortstypische Bezeichnung: Auffüllungsgemische, schwach humos Zuordnungswert gem. LAGA: Z 0 Tiefe: bis 0,8 m. Förderweg: 0,5 bis 1 km	110,000	m3	.....	.....
	--- Für die auszubauenden Böden (fest eingebaut, verdichtet) wird ein Umrechnungsfaktor von 2,16 t/m3 zu Grunde gelegt. (Umrechnung mit einem Auflockerungsfaktor von 20%) Bei sämtlichen Arbeiten mit belastetem Material sind die entsprechenden Vorschriften/Richtlinien einzuhalten. Ergänzend zum Nachweis über Wiegenoten ist vom AN ein Kontrollaufmaß mit Ermittlung des abgefahrenen Volumens durchzuführen und zu dokumentieren. Der dafür erforderliche Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Arbeiten finden im Kronenbereich von Bäumen statt und sind dort entsprechend vorsichtig auszuführen. --- Boden aus den Baugruben und Rohrvortrieb ist fachgerecht zwischenzulagern. Gemäß den Analyseergebnissen der Position "Analytik erstellen". Abrechnungsregel: Je Abrechnungsfall darf ausschließlich eine Zulageposition zusätzlich zur Grundposition abgerechnet werden. Eine gleichzeitige Abrechnung mehrerer Zulagepositionen ist ausgeschlossen.				
3.4.60.	**Analytik Bodenaushub EBV** Untersuchung zur Abfalldeklaration nach EBV Mindestuntersuchungsprogramm für Boden vor der Aufbereitung bei unspezifischem Verdacht, Untersuchung im Feststoff und Ealuat aus Haufwerken. Ausführung wie folgt: - Insitu Probeentnahme und Prüfung der Bodenproben zur Feststellung der Zuordnungsklasse nach EBV durch eine dafür qualifizierte Prüfstelle durchführen lassen - Einschließlich Transport der Proben zur Prüfstelle. Probeentnahme und Prüfung des im Baustellenbereich zwischengelagerten Bodens - Die Beauftragung der Prüfstelle bedarf der Zustimmung des AG. - Analyse erstellen und dem AG vorlegen.-				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	St	.....	.....
3.4.70.	**Analytik Bodenaushub DepV** Ergänzende Analytik von Bodenaushub gemäß DepV, Anhang 3, Tabelle 2, bei Überschreitung der EBV-Zuordnung Probenvorbereitung, Analysen und gutachterlicher Bericht / abfallrechtliche Einstufung gem. DepV sind in das Angebot einzupreisen. Durchführung dieser Untersuchungen nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers.				
		1,000	St	.....	.....
3.4.80.	**Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0** Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F0 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.				
		440,000	t	.....	.....
3.4.90.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F1** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F1 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.				
		33,000	t	.....	.....
3.4.100.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F2** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F2 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.				
		131,000	t	.....	.....
3.4.110.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F3** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung BM-F3 nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Art und Umfang der Belastung gem.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	22,000	t	.....	.....
3.4.120.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, DK0** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung DK0 nach Deponieverordnung (DepV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	11,000	t	.....	.....
3.4.130.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, DKI** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung DKI nach Deponieverordnung (DepV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	11,000	t	.....	.....
3.4.140.	**Zulageposition: Boden abtransportieren und entsorgen, DKII** Zulageposition zur Position Boden abtransportieren und entsorgen, BM-F0: Boden, nicht gefährlich, Zuordnung DKII nach Deponieverordnung (DepV), Art und Umfang der Belastung gem. noch durchzuführender Deklarationsanalyse, auf Fahrzeug lagernd, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Mengenermittlung nach Wiegekarte.	11,000	t	.....	.....
	Bodenverbesserung				
3.4.150.	**Stahlplatte zur Lastverteilung im Bereich von Versackungen liefern und einbauen** Stahlplatte (Eisenplatte) zur Lastverteilung im Bereich von festgestellten Versackungen liefern, zur Einbaustelle transportieren und fachgerecht einbauen. Die Stahlplatte ist auf dem vorbereiteten und verdichteten Schotterplanum (Bodenaustausch) gemäß den Vorgaben des Bodengutachtens zu verlegen und lage- sowie höhengerecht				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	auszurichten. Einschließlich aller Nebenleistungen wie: • Zuschneiden der Stahlplatte auf erforderliche Abmessungen • Einbau, Ausrichten und Lagestabilisierung • Erforderliche Hebe- und Montagearbeiten • Sicherstellung der ebenen Auflagerung und Lastverteilung • Bereitstellung aller erforderlichen Geräte, Maschinen und Materialien • Die Plattenkanten sind im Anschluss fachgerecht mit Asphalt zu ummanteln, einschließlich aller hierfür erforderlichen Vorarbeiten, Materialien und Nebenleistungen. • Stahlplatte S235JR, Dicke ≥ 30 mm oder glw.	5,000	m2	.....	.....
Summe 3.4.	**Erdarbeiten**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.5. Schmutzwasserentwässerung

Hinweis:

Der AN wird darauf hingewiesen, dass Aushubboden unmittelbar aufzunehmen und ordnungsgemäß abzufahren bzw. auf einer vom AN selbst bereitzustellenden Zwischenlagerfläche in normgerechten Bodenmieten zwischenzulagern ist.
Der AG stellt keine Lager- oder Zwischenlagerflächen außerhalb der in den Bauphasenplänen dargestellten BE-Flächen und Baufeldern zur Verfügung. Die Organisation, Herrichtung und Unterhaltung der benötigten Zwischenlagerfläche obliegt vollständig dem AN.

3.5.10. Baugr.offene Bauw Einzelbaugr Rück- und Neubau '2425026/2046123' Tiefe bis 3,0 m, Rohr DN '300' PP

Baugrube für offene Bauweise, gem. DIN 4124 und DIN EN 1610 herstellen, verfüllen und verdichten.
Im Angebotspreis sind folgende Leistungen eingerechnet:
- erforderl. Suchaufgrabungen zum Feststellen von Fremdleitungen für das Einbringen des Verbaues
- Profilgerechtes Ausheben des Bodens des Homogenbereiches A-D gem. Baubeschreibung und Baugrundgutachten, ab Unterfläche der Straßenbefestigung bis Unterfläche Leitungszone, zur Wiederverwendung verwendbaren Aushubboden (Homogenbereich C: Sande gem. Baugrundgutachten) innerhalb der Baustelle transportieren und lagern, nach Verlegen der Leitungen in den Graben einbauen und verdichten.
- Zufüllen und Verdichten der Baugrube bis Unterfläche herzustellender Straßenbefestigung bzw. Unterfläche Oberboden,
- Liefern und Einbau von gut verdichtungsfähigem Sand (Natur-Brechsande o. Splitte) mit einem Feinkornanteil kleiner 0,063 mm von 5 bis 15 Masse-% sowie ein maximales Gröbstkorn von 22 mm, Ungleichförmigkeitszahl größer 3, gem. DIN EN 1610 bzw. der gültigen ZTV E-StB in Abhängigkeit vom Rohrwerkstoff, Rohrwanddurchmesser, Rohrwanddicke und der Einbaubedingungen der Rohrhersteller für den Bereich der Leitungszone zur Auflagerung und Bettung der Rohre, Verdichtbarkeitsklasse V1 gem. ZTVA - STB
- Zum Verfüllen nicht verwendbaren und nicht verwendeten überschüssigen bzw. verdrängten Aushubboden laden, aufladen und auf Zwischenlagerfläche in fachgerechten Bodenmieten abladen (siehe Hinweis).
Entsorgung wird gesondert vergütet.

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.

Für Schmutzwasserkanal in Einzelbaugrube,
Für Rückbau von / nach Schacht Nr.: '2425005/2046106'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Für Neubau von / nach Schacht Nr.: '2425026/2046123' 'Baugrubentiefe bis 3,0 m' für Neubau Rohre aus PP für Rückbau Rohre aus Steinzeug. DN '300' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	50,000 m	.....	.....
3.5.20.	**Baugr.offene Bauw Einzelbaugr Rück- und Neubau '2046123/2046105' Tiefe bis 3,0 m, Rohr DN '300' PP** Baugrube für offene Bauweise, wie vor, jedoch: Für Schmutzwasserkanal in Einzelbaugrube, Für Rückbau von / nach Schacht Nr.: '2046106/2046105' Für Neubau von / nach Schacht Nr.: '2046123/2046105' 'Baugrubentiefe bis 3,0 m' für Neubau Rohre aus PP für Rückbau Rohre aus Steinzeug. DN '300'	17,000 m	.....	.....
3.5.30.	**Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Rück- und Neubau '2425026/2046123', Tiefe bis 3,0 m, DN 300 PP** Verbau mit großflächigen Stahlverbauplatten im Einstell- oder Absenkverfahren unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und DIN EN 1610 frei Baustelle liefern, einbauen, vorhalten und nach Beendigung entfernen. Die Herstellung des Baugrubenverbaus ist ab Oberfläche Straßenbefestigung bzw. Oberfläche Gelände in den statisch erforderl. Abmessungen auszuführen. Werden Grabenverbaugeräte verwendet, ist in jedem Einzelfall ein geprüfter Standsicherheitsnachweis einzureichen. Umstellung des angebotenen Baugrubenverbaus aus Gründen, die der AG nicht zu verteten hat, erfolgt ohne Mehrkosten für den AG. Für Schmutzwasserkanal in Einzelbaugrube, Für Rückbau von / nach Schacht Nr.: '2425005/2046106' Für Neubau von / nach Schacht Nr.: '2425026/2046123' 'Baugrubentiefe bis 3,0 m' für Neubau Rohre aus PP für Rückbau Rohre aus Steinzeug. DN '300'' ' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		50,000	m	.....	.....

3.5.40. **Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Rück- und Neubau '2046123/2046105', Tiefe bis 3,0 m, DN 300 PP**

Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, wie vor, jedoch:

Für Schmutzwasserkanal in Einzelbaugrube,
Für Rückbau von / nach Schacht Nr.: '2046106/2046105'
Für Neubau von / nach Schacht Nr.: '2046123/2046105'
'Baugrubentiefe bis 3,0 m'
für Neubau Rohre aus PP
für Rückbau Rohre aus Steinzeug.
DN '300'

17,000	m	.....	.....	

3.5.50. **Baugr.offene Bauw Rückbau Schacht '2425005', Neubau Schacht '2425026'**
Tiefe bis 3,0 m, Schacht DN '1000'

Baugrube für offene Bauweise
herstellen, verfüllen und verdichten.
Im Angebotspreis sind folgende Leistungen eingerechnet:
- erforderl. Suchaufgrabungen zum Feststellen von Fremdleitungen für das Einbringen des Verbaues
- Ausheben des Bodens des Homogenbereiches A-D gem. Baubeschreibung und Baugrundgutachten, ab Unterfläche Straßenbefestigung bis Unterfläche Schacht, zur Wiederverwendung verwendbaren Aushubboden innerhalb der Baustelle transportieren und lagern, nach Einbau des Schachtes in die Baugrube einbauen und verdichten.
- Zufüllen und Verdichten der Baugrube bis Unterfläche herzustellender Straßenbefestigung bzw. Unterfläche Oberboden,
- Liefern und Einbau von gut verdichtungsfähigem Sand (Natur-Brechsande o. Splitte) mit einem Feinkornanteil kleiner 0,063 mm von 5 bis 15 Masse-% sowie ein maximales Gröbstkorn von 22 mm, Ungleichförmigkeitszahl größer 3, gem. DIN EN 1610 bzw. der gültigen ZTV E-StB in Abhängigkeit vom Rohrwerkstoff, Rohrwanddurchmesser, Rohrwanddicke und der Einbaubedingungen der Rohrhersteller für
den Bereich der Leitungszone zur Auflagerung und Bettung der Rohre, Verdichtbarkeitsklasse V1
gem. ZTVA - STB
- Zum Verfüllen nicht verwendbaren und nicht verwendeten überschüssigen bzw. verdrängten Aushubboden laden, aufladen und auf Zwischenlagerfläche in fachgerechten Bodenmieten abladen (siehe Hinweis).
Entsorgung wird gesondert vergütet.

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.

Für Rückbau Schacht Nr.: '2425005'
Für Neubau Schacht Nr.: '2425026'
'Baugrubentiefe bis 3,0 m, Schachttiefe: 2,55 m'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	für Schacht aus Beton / Stahlbeton Schacht DN '1000' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	1,000	Stck	.....	.....
3.5.60.	**Baugr.offene Bauw Rückbau Schacht '2046106', Neubau Schacht '2046123' Tiefe bis 3,2 m, Schacht DN '1000'** Baugr.offene Bauw wie vor, jedoch: Für Schmutzwasserkanal in Einzelbaugrube, Für Rückbau Schacht Nr.: '2046106' Für Neubau Schacht Nr.: '2046123' 'Baugrubentiefe bis 3,2 m, Schachttiefe: 2,72 m für Schacht aus Beton / Stahlbeton' DN '1000"'	1,000	Stck	.....	.....
3.5.70.	**Schachtverbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Rückbau Schacht '2425005', Neubau Schacht '2425026', Tiefe bis 3,0 m** Schachtverbau mit großflächigen Stahlverbauplatten im Einstell- oder Absenkverfahren unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und DIN EN 1610 frei Baustelle liefern, einbauen, vorhalten und entfernen. Die Herstellung des Baugrubenverbaus ist ab Oberfläche Straßenbefestigung bzw. Oberfläche Gelände in den statisch erforderl. Abmessungen auszuführen. Werden Grabenverbaugeräte verwendet, ist in jedem Einzelfall ein geprüfter Standsicherheitsnachweis einzureichen. Umstellung des angebotenen Baugrubenverbaus aus Gründen, die der AG nicht zu verteten hat, erfolgt ohne Mehrkosten für den AG. Für Rückbau Schacht Nr.: '2425005' Für Neubau Schacht Nr.: '2425026' 'Baugrubentiefe bis 3,0 m, Schachttiefe: 2,55 m' für Schacht aus Beton / Stahlbeton Schacht DN '1000' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel	1,000	Stck	.....	.....
3.5.80.	**Schachtverbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, Rückbau Schacht '2046106', Neubau Schacht '2046123' Tiefe bis 3,2 m**				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Schachtverbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen, wie vor, jedoch: Für Schmutzwasserkanal in Einzelbaugrube, Für Rückbau Schacht Nr.: '2046106' Für Neubau Schacht Nr.: '2046123' 'Baugrubentiefe bis 3,2 m, Schachttiefe: 2,72 m für Schacht aus Beton / Stahlbeton' DN '1000"''	1,000 Stck	.....	.....
3.5.90.	**Zulage: Handschachtung** Bodenaushub in Handschachtung, auf Anordnung der örtlichen Bauaufsicht des AG, durchführen, wenn dies wegen vorgefundener Hindernisse, zum Unterminieren von Bordkanten, Baumwurzeln, alten Gleisanlagen oder mit Rücksicht auf die Bebauung zwingend erforderl. ist, einschl. der hierdurch entstehenden Erschwernisse, als Zulage zur entsprechenden Pos. Baugrubenherstellung	60,000 m3	.....	.....
3.5.100.	**Zulage: Herstellung mit Bohlenverbau** Zulage zu Position/en "Verbau liefern, einbauen, vorhalten und entfernen"Jedoch Mehraufwand für die Verwendung von Trägerbohlenwänden als Verbau im Bereich von querenden Ver- und Entsorgungsleitungen. Baugrubenverbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Abgerechnet wird die Sichtfläche des Verbaus. Die Länge wird gemessen in der Achse des Verbaus, die Tiefe wird gemessen von der vorgeschriebenen Oberkante des Verbaus bis zur planmäßigen Baugrubensohle bzw. Böschungslinie am Verbau. Baugrubentiefe über 1,75 m Art des Verbaus = Trägerbohlwand Ausfachung aus Holz. Gurtung und Verankerung nach Wahl des AN herstellen.	90,000 m2	.....	.....
3.5.110.	**Füllboden liefern und einbauen** Füllboden, verdichtungsfähig, nichtbindig, Größtkorn 60 mm, Schlämmkornanteil höchstens 15 Prozent, zum Zufüllen der Baugrube zwischen OF Leitungs- und UF Straßenzone (UF 1. Tragschicht) liefern. als Zulage zur entspr. Pos. *Baugrubenherstellung*. Das Einfüllen in die Baugrube und das Verdichten ist in der entspr. Pos. *Baugrubenherstellung* enthalten, die hierdurch entfallende Teilleistung *Lagern und Transportieren des zur Verfüllung wieder verwendbaren Aushubbodens* der Position *Baugrubenherstellung* ist im Angebotspreis eingerechnet.			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		320,000	m3	.....	.....
3.5.120.	**Bodenaustausch durchführen, Tiefe bis zu 0,50 m** Nichttragfähigen Boden nach Anweisung der Bauaufsicht des AG unterhalb der Leitungszone in einer Tiefe bis 0,50 m ausheben, laden und auf Zwischenlagerfläche in normgerechten Bodenmieten abladen (siehe Hinweis Bodenentsorgung). Entsorgung wird gesondert vergütet. Grobkörnigen Boden SE gemäß DIN 18196 als Ersatz für den ausgehobenen Boden mit dem entsprechenden Mehrbedarf an Filtervlies, zur Verhinderung des Eindringens von Füllboden in Weichschichten seitlich der Leitungszone liefern und einbauen. Der entstehende Mehraufwand für zusätzliche Verbauarbeiten und -materialien ist im Angebotspreis eingerechnet.	60,000	m3	.....	.....
3.5.130.	**PP-Rohr Hoch S liefern und einbauen, SN 10, DN 315** Polypropylen Hochlastkanalrohre, Vollwandrohre (z.B. Awadukt H/PP SN 10/16 o. glw.) DIN EN 1852-1 Innenseite hell bis leicht eingefärbt (nicht schwarz) mit Steckmuffe und Gummiringdichtung liefern und einbauen, Kurzlängen bis der Meter, einschl. der erforderl. Formstücke und Rohrschnitte, der materialabhängig notwendigen Behandlung von Schnittflächen (z.B. Anfasen). und der Dichtheitsprüfung einschl. Liefern und Ableiten des benötigten Wassers, mit den erforderl. Geräten und Materialien, für Schmutzwasserkanal Rohrmaterial ohne Füllstoffe, Farbe blau. SN 10 DN 315	65,000	m	.....	.....
3.5.140.	**Rohre trennen, DN 315 PP** Rohrleitung fachgerecht trennen, einschl. alle erforderlichen Nebenarbeiten und Erdarbeiten. In der Baugrube. Rohre aus PP, DN 315 Rohrschnitte durchführen, sämtliche Stoffe und Abbruch in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	4,000	Stck	.....	.....
3.5.150.	**Rohre trennen, DN 200 Stz** Rohrleitung fachgerecht trennen wie vor, jedoch: DN200 Steinzeugrohr	2,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.5.160.	**Rohre trennen, DN 250 Stz** Rohrleitung fachgerecht trennen wie vor, jedoch: DN250 Steinzeugrohr	3,000	Stck	.....	.....
3.5.170.	**Rohre trennen, DN 200 PE** Rohrleitung fachgerecht trennen wie vor, jedoch: DN200 PE	1,000	Stck	.....	.....
3.5.180.	**Formstück liefern und einbauen, Überschiebmuffen DN 315** Formstück in Rohrleitung liefern und einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für die Lieferung und den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück = Überschiebmuffen DN 315 Material: PP nach DIN EN 1852, Vollwandrohr, füllstofffrei, SN 16	4,000	Stck	.....	.....
3.5.190.	**Formstück liefern und einbauen, Gelenkstück DN 200** Formstück liefern und einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück = Gelenkstück DN 200 PE	1,000	Stck	.....	.....
3.5.200.	**Formstück liefern und einbauen, Gelenkstück DN 250** Formstück liefern und einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück = Gelenkstück DN 250 Stz	1,000	Stck	.....	.....
3.5.210.	**Formstück liefern und einbauen, Gelenkstück DN 300** Formstück liefern und einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück = Gelenkstück DN 300 PP	1,000	Stck	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.5.220. **Manschettendicht. DN '200'**

Manschettendichtung für das Verbinden von Rohren liefern und einbauen, einschl. der ggf. erforderl. Flachgummiringe für den Ausgleich verschiedener Außendurchmesser,
z.B. Canada Plus,Typ MSC o. ä.
einschl. mit Ausgleichring bei Differenzen der Außendurchmesser größer 12 mm
mit bauaufsichtlicher Zulassung
Für den Anschluss im Bereich Schacht 2425025 Anschluss an Bestandsnetz DN200 PE

1,000 Stck ....

3.5.230. **Manschettendicht. DN '250'**

Manschettendichtung wie vor, jedoch:

Für den Anschluss im Bereich Schacht 2425026 Anschluss an Bestandsnetz DN250 Stz

1,000 Stck ....

3.5.240. **Manschettendicht. DN '300'**

Manschettendichtung wie vor, jedoch:

Für den Anschluss im Bereich Schacht 2046105 DN 300 PP

1,000 Stck ....

3.5.250. **Schacht DN1000 B, Fertigbetonteile, '2425026' liefern und einbauen**

Einsteigeschacht aus Betonfertigteilen mit Schachtunterteil DN 1000, Normschacht gem. DIN-EN-1917, Typ 2, DIN 4034-1 und der FBS-Qualitätsrichtlinie liefern und herstellen.
Im Angebotspreis sind u.a.folgende Leistungen eingerechnet:
- Sauberkeitsschicht d= 5 cm aus zementvermörteltem Sand (70 Kg Zement auf 1 m3 Sand)
- Schachtunterteil DN1000 mit wasserdichtem Rohranschluss z.B. werkseitig eingebauten Schachtfutter gem. Rohrmaterial
- Beton für die Sohlenausbildung und Podeste aus C12/15
- Kanalklinker für Sohle und Podeste
- Werktrockenmörtel
- einschl. integrierter Dichtungen und Lastausgleich
- Schachtringe DN 1000
- Konus DN 1000 / 625 (in Straßen)
- Auflagerringe DN 625
- Dichtung gem. DIN 4060, Teil 1, aus Elastomeren, liefern und einbauen.
- Gussrahmen und Schachtabdeckung DN 625, Klasse D 400, gem. EN 124 und DIN 1229, Rahmen und Deckel mit dämpfender Einlage mit Kennzeichnung "S".

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	für Rohrmaterial:'PP, Stz' Zulauf DN250 Stz und Ablauf DN300 PP, Gerinne gekrümmt Schachttiefe (Deckel - Kanalsohle):'2,55 m gem. Entwässerungslageplan.' Schacht Nr.: '2425026'	1,000	Stck	.....	.....
3.5.260.	**Schacht DN1000 B, Fertigbetonteile, '2046123' liefern und einbauen** Einsteigeschacht aus Betonfertigteilen wie vor, jedoch: für Rohrmaterial:'PP' Zu- und Ablauf DN300 PP, Gerinne gekrümmt Schachttiefe (Deckel - Kanalsohle):'2,72 m gem. Entwässerungslageplan.' Schacht Nr.: '2425026'	1,000	Stck	.....	.....
3.5.270.	**Schachtumbau '2046105', Anschluss neu herstellen** Schachtumbau, Anschluss neu herstellen Vorhandener Schachtanschluss DN200 Stz im Bestandsschacht '2046105' bei R+27,49 durch Bohren erweitern, Anschluss erneuern und neu hergestellte Leitung DN300 PP anschließen. Gerinne anpassen. Einschl. aller erforderlicher Werkzeuge und Materialien, Kanalklinker für Sohle und Podeste, Werkstrockenmörtel Abgebrochenes Material geht zur freien Verwertung an AN.	1,000	psch		.....
3.5.280.	**Schacht ausbauen St.b.-Fertigteil DN 1100/DN 800 Höhe D-S '2,55 ' Schacht '2425005'** Einsteigeschacht von Unterfläche Fundament bis Unterfläche Schachtabdeckung ausbauen und zur freien Verwendung des AN abfahren, Sämtliches Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. aus Stahlbeton-Fertigteilen, DN 1100 bzw. DN 800, Höhe zw. Deckel und Sohle: 2,55 Schacht Nr.: 2425005	1,000	Stck	.....	.....
3.5.290.	**Schacht ausbauen St.b.-Fertigteil DN 1100/DN 800 Höhe D-S '2,77 ' Schacht '2046106'** Einsteigeschacht von Unterfläche Fundament bis Unterfläche Schachtabdeckung ausbauen und zur freien Verwendung des AN abfahren, Sämtliches Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. aus Stahlbeton-Fertigteilen,				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	DN 1100 bzw. DN 800, Höhe zw. Deckel und Sohle: 2,77 Schacht Nr.: 2046106				
		1,000	Stck	.....	.....
3.5.300.	**Abbrechen Mauerwerk Eigenverwendung** Kanalanlagen abbrechen, aus Mauerwerk und abfahren, zur freien Verwendung des AN, als Zulage zur entspr. Pos. *Baugrubenherstellung*.				
		2,000	m3	.....	.....
3.5.310.	**Deckel abfahren Eigenverwendung** Schachtabdeckung ausbauen und abfahren, zur eigenen Verwendung				
		2,000	Stck	.....	.....
3.5.320.	**Rohre ausbauen Steinzeug DN '200-250'** Rohre im Baugrubenbereich ausbauen und abfahren, zur freien Verwendung des AN, einschl. der senkrechten Schnitte, als Zulage zur entsprechenden Pos. *Baugrube herstellen* aus Steinzeug DN 200-250				
		65,000	m	.....	.....
3.5.330.	**Offene Wasserhalt Schmutzwasserleitung DN 315** Offene Wasserhaltung *** Hinweis: Bei Wasserhaltungsarbeiten und allen damit verbundenen Leistungen (wie zugehörige Erdarbeiten, Betonarbeiten, Bohrarbeiten usw.) sind Preisverhand- lungen aufgrund von Mehr- oder Minderleistungen nach VOB/B §2 Nr. 3 ausgeschlossen. *** Baugrube bzw. Doppelbaugrube einschl. der Baugruben für die Einsteigeschächte mit einer Anlage für die offene Wasserhaltung versehen. Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet: - Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Anlage und des Zubehörs für die Dauer der Kanalbauarbeiten, einschl. Abbauen der Anlage, - Beschaffen aller erforderlichen Einleiterlaubnisse für das geförderte Baugrubenwasser: - Einbau von Pumpensümpfen, einer Sickerpackung, bestehend aus Ziegelsplitt, Körnung 16-32 mm, einer Sickerleitung DN 100 und Filtervlies - Sickerpackung Einbauhöhe d= 0,15 m - Filtervlies (Geotextil) nach DIN EN 13255, Robustheit GRK3 (nach Merkblatt Geokunststoffe M Geok E, FGSV), charakteristische Öffnungsweite (DIN EN ISO 12956) O90 zwischen 0,06 mm und 0,2 mm (Hydraulischer Sicherheitsfall 1				

nach Merkblatt Geokunststoffe M Geok E, FGSV)), Flächengewicht (EN ISO 9863) ≥ 150 g/m², zulässige Freiliegedauer (UV-Schutz) gem. Herstellerangaben, aber max. 14 d; Überlappung ≥ 50 cm, Einbauhöhe bei weichen Böden bis F1 Tragschicht
- Boden ausheben, laden, innerhalb der Baustelle fördern und zu regelmäßig geformten, messabaren und DIN-gerecht Mieten locker aufsetzen.
- Liefern und Einbauen entsprechender Messeinrichtungen und Aufzeichnungsgeräte für die Dokumentation der geförderten Baugrubenwassermengen.
Wird bei der Bauausführung ein um bis zu 0,50 m höherer Grundwasserstand angetroffen als aus den Bohrprofilen ersichtlich, so wird der hierdurch entstehende Mehraufwand nicht berechnet.

für die Baugrube von Regenwasserleitungen DN315 PP

65,000 m ....

Vorflut

Hinweis:

Die Leistungen für Herstellung der Baugrube, Verbau, Schachtbauwerk sowie der Vorflutleitung werden über die jeweils zugeordneten Positionen vergütet.

Weitere, zur Herstellung der Vorflut erforderliche Leistungen, die nicht in den vorgenannten Positionen enthalten sind, sind in der nachfolgenden Position vollständig zu kalkulieren und abzugelten.

3.5.340. **Vorflut Schmutzwasserkanal herstellen**

Zur Sicherstellung der Schmutzwasservorflut ist während der gesamten Dauer der Bauarbeiten die ordnungsgemäße Ableitung des anfallenden Schmutzwassers gemäß Baubeschreibung aufrechtzuerhalten.
Die Aufrechterhaltung der Vorflut erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

Im Einheitspreis sind sämtliche Leistungen zur Herstellung einer funktionsfähigen Vorflutanlage enthalten, insbesondere:

- Erarbeitung eines abschnittsbezogenen Konzepts zur Aufrechterhaltung der Vorflut einschließlich Rufbereitschafts- und Notfallplans; Abstimmung des Konzepts mit der Bauaufsicht des Auftraggebers sowie dem zuständigen Netzbetrieb. Das abgestimmte Vorflutkonzept ist Vertragsbestandteil.
- Lieferung, Aufbau und betriebsfertige Herstellung der Vorflutanlage einschließlich aller erforderlichen Geräte, Hilfsmittel, Materialien und Absperreinrichtungen sowie ggf. erforderlicher Mehrlängen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

- Ermittlung der Lage vorhandener Revisionsschächte bzw. Revisionsöffnungen.
- Trennung bestehender Anschlussleitungen sowie Einbau und späterer Rückbau eines provisorischen Pumpensumpfes bzw. Sammelbehälters.
- Durchführung erforderlicher Sicherungsmaßnahmen gegen Rückstau, z. B. durch Einbau von Absperrscheiben oder gleichwertiger Maßnahmen.
- Abdichtung des Zulaufs der Rohrleitung im tieferliegenden Schacht mittels Absperrblase oder gleichwertiger Dichtung einschließlich Sicherung und Aussteifung.
- Gestellung einer Abwassertauchmotorpumpe mit ausreichender Förderleistung einschließlich kompletter Regel- und Steuerungstechnik (z. B. Schwimmersteuerung) sowie Stromversorgung über Stromaggregat oder direkten Netzanschluss.
- Bei Betrieb mit Stromaggregat: Vorhaltung eines zusätzlichen Notstromaggregats und Inbetriebnahme im Bedarfsfall.
- Herstellung einer wasserdichten Druckrohrleitung von der Pumpe bis zur Sohle des Einlaufschachtes, ausgelegt für Fördermedium, Fördermenge und Förderdruck; sämtliche Rohrleitungsteile (Leitungen, Kupplungen, Formstücke) müssen absolut dicht sein.
- Gestellung von sachkundigem Betriebs- und Wachpersonal über die gesamte Betriebsdauer; der Pumpenbetrieb ist dauerhaft und unterbrechungsfrei sicherzustellen (Notfallprogramm).
- In dieser Position sind alle Materialien, Geräte und Maßnahmen einzukalkulieren, die für eine funktionierende und sichere Vorflutanlage erforderlich sind.
- Einschl. Vorrichtung zur Überquerung der Mads-Clausen-Straße (Leitungsbrücke)

Das Betreiben, Vorhalten sowie der Abbau der Vorflutanlage werden gesondert vergütet.

1,000 psch .....

3.5.350. **Vorflut Schmutzwasserkanal umsetzen**

Vorflutanlage wie vor, jedoch:
- abbauen und an neuer Stelle wieder aufbauen

3,000 Stck ....

3.5.360. **Vorflut Schmutzwasserkanal vorhalten und betreiben**

Vorhalten, Aufrechterhalten und Betreiben der Vorflutanlage.
Anteilig für diesen Abschnitt.
Die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage und damit die Haftung gegenüber Dritten trägt der AN allein.

Für Herstellung Schmutzwasserkanal

45,000 d ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.5.370.	**Vorflut Schmutzwasserkanal zurückbauen** Abbauen der gesamten Vorflutanlage einschl. sämtlicher Geräte, Hilfsmittel, und Absperreinrichtungen. Einschl. Wiederherstellung der Oberfläche in den ursprünglichen Zustand.	1,000	psch	.....	.....
Summe 3.5.	**Schmutzwasserentwässerung**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.6. Straßenoberbau

Ungebundene Tragschichten

Die Leistungen der einzelnen Positionen beinhalten auch das Herstellen des jeweiligen Planums für die nächsthöhere Schicht.

Entstehender Mehraufwand aufgrund der Kleinteiligkeit der Baufelder sowie zugehörige Absperrungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Für die gesamten Arbeiten sind Erschwernisse für das "Vor-Kopf" Arbeiten in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren.

Hinweis:
Asphaltfahrbahn der Mads-Claussen-Straße
ist gem. RStO 12, BK32 wiederherzustellen

3.6.10. Erdplanum herstellen und verdichten

Erdplanum im Bereich der geplanten Verkehrsflächen nach Ausführungszeichnungen herstellen und zur Standfestigkeit verdichten (100 % Proctordichte).
Maximale Abweichung von der Sollhöhe -2cm/+2cm.

Tragfähigkeitswert: Ev2 > 45 MPa

100,000	m2	.....	.....

3.6.20. Schicht aus frostunemfindlichem Material liefern und einbauen

Schicht aus frostunempfindlichem Material gemäß ZTV-SoB-StB liefern, profilgerecht einbauen, Grob- und Feinplanum herstellen und entsprechend ZTV-SoB-StB mit geeignetem Gerät verdichten.
Material = Grobkörniger Boden, gem. DIN18196,
Einbaudicke nach Unterlagen des AG.
Verdichtungsgrad: DPr mindestens 100 v.H.
Einbaustelle = Fahrbahn / Nebenflächen als Planumsverbesserung und frostsicherer Aufbau.
Es sind die Anforderungen der TL-SoB-StB zu beachten.
Zuschlagsstoffe sind nicht zugelassen.
Das Material ist aktuell vor Lieferung und Einbau per Eignungsprüfung, physikalischer und chemischer Analyse am Liefermaterial nachzuweisen. Eine zeitlich vorher gezogene Eignungsprüfung oder Analyse wird nicht anerkannt.
Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen.
Abgerechnet wird nach Aufmaß der eingebauten verdichten Masse, zusätzlich ist der Nachweis über amtliche und von der örtlichen Bauüberwachung anerkannte Wiegenoten zu erbringen.

5,000	m3	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.6.30. **Schottertragschicht liefern und einbauen**

Schottertragschicht gemäß ZTV SoB-StB liefern und nach Zeichnung im Bereich der Verkehrsflächen planumsgerecht einbauen, Grob- und Feinplanum herstellen und entsprechend ZTV-SoB-StB mit geeignetem Gerät verdichten.
Körnung: 0/32 mm
Material: Naturschotter, Jelsa oder glw.
Verkehrsflächen= Fahrbahn, Parkflächen, Überfahrten, Aufpflasterungen und Gehweg.
Einbaudicke nach Unterlagen des AG.
Einbaudicke = 15 cm.
Tragfähigkeitswert nach Unterlagen des AG.
Es sind die Anforderungen der TL-SoB-StB zu beachten.
Zuschlagsstoffe sind nicht zugelassen.
Das Material ist aktuell vor Lieferung und Einbau per Eignungsprüfung, physikalischer und chemischer Analyse am Liefermaterial nachzuweisen. Eine zeitlich vorher gezogene Eignungsprüfung oder Analyse wird nicht anerkannt.
Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen.
Abgerechnet wird nach Aufmaß der eingebauten verdichten Masse, zusätzlich ist der Nachweis über amtliche und von der örtlichen Bauüberwachung anerkannte Wiegenoten zu erbringen.

15,000 m3 ....

3.6.40. **Schicht ohne Bindemittel aufnehmen und wiedereinbauen, Dicke bis 40 cm**

Schicht ohne Bindemittel in den Nebenflächen aufnehmen, wiedereinbauen und verdichten.
Dicke bis 40 cm.
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.
In Einzelflächen.

10,000 m3 ....

3.6.50. **Frostschutzschicht liefern und herstellen, 0/45 mm**

Frostschutzschicht gemäß ZTV SoB-StB liefern und nach Zeichnung im Bereich der Verkehrsflächen planumsgerecht einbauen, Grob- und Feinplanum herstellen und entsprechend ZTV-SoB-StB mit geeignetem Gerät verdichten.
Einbaudicke nach Unterlagen des AG.
Einbaudicke = 35 cm.
Verkehrsflächen= Fahrbahn, Parkflächen, Überfahrten, Aufpflasterungen und Gehwege.
Tragfähigkeitswert nach Unterlagen des AG.
Material: Frostschutzmaterial 0/45 gemäß TL SoB-StB.
Verdichtungsgrad: DPr mindestens 103 v.H.
Das Material ist aktuell vor Lieferung und Einbau per Eignungsprüfung, physikalischer und chemischer Analyse am Liefermaterial nachzuweisen. Eine zeitlich vorher gezogene Eignungsprüfung oder Analyse wird nicht anerkannt.
Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen.
Abgerechnet wird nach Aufmaß der eingebauten verdichten Masse, zusätzlich ist der Nachweis über amtliche und von der örtlichen Bauüberwachung anerkannte Wiegenoten zu erbringen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		35,000	m3	.....	.....
	Steinsetzarbeiten				
3.6.60.	**Beton-Hochbordsteine liefern und einbauen, gerade** Bordsteine aus Beton liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen. Hochbordsteine 12/15/25 cm, DIT, gem. DIN EN 1340/DIN 483. Gerader Stein. Einlegen von Dichtstreifen je Bordsteinstoß. Erzeugnis: Compriband, oder gleichwertig. Rückenstütze aus Beton C20/25, XF1 (gemäß DIN 18318) 15 cm breit herstellen. Unterbeton C20/25, XF1, 20 cm dick herstellen. Inkl. der Aussparungen für- bzw. die Anpassung an Straßenabläufe und aller erforderlichen Erdarbeiten Erforderliche Erdarbeiten ausführen, einschließlich Abfuhr des Aushubbodens zur eigenen Verwendung.	50,000	m	.....	.....
3.6.70.	**Beton-Hochbordsteine liefern und einbauen, Absenkstein rechts** Bordsteine aus Beton liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen wie vor, jedoch: Absenkstein rechts.	2,000	m	.....	.....
3.6.80.	**Beton-Hochbordsteine liefern und einbauen, Absenkstein links** Bordsteine aus Beton liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen wie vor, jedoch: Absenkstein links.	2,000	m	.....	.....
3.6.90.	**Beton-Bordsteine schneiden** Bordsteine jeglicher Art (Hoch-, Rund- und Tiefbordsteine) quer auf Passmaß oder auf Gehrung an Eckverbindungen und an Absenksteine trennen. Schneiden mit Nassschneidegerät. Abbruchgut aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen.	8,000	Stck	.....	.....
3.6.100.	**Pflaster aus seitl. Lagerung aufnehmen und wiedereinbauen, Dicke bis 8cm** Pflaster aus seitl. Lagerung aufnehmen und fachgerecht wiedereinbauen. Beton- und Verbundsteinpflaster, Dicke ca. 8 cm. Inkl. der Bettung aus Sand/Splitt. Verschiedene Farben und Form. In Nebenflächen. In Teilflächen, Zwickeln und Streifen.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		10,000	m2	.....	.....

3.6.110. **Vorhandenes Pflaster regulieren**

Vorhandene Pflaster aus Beton mit Bettung ohne Bindemittel aus- und wieder einbauen.
Pflaster aufnehmen, säubern und seitlich lagern. Vorhandene Bettung aufnehmen.
Pflasterdecke in vorhandenem Verband wieder herstellen.
Nicht wieder verwendbare Baustoffe der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Anschluss an Bestand.
In Einzelflächen.
Vorhandene Bettung einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Neue Bettung: Brechsand-Splittgemisch 0/5 mm.
Dicke: 3,0-5,0 cm.
Fugen mit Brechsand 0/2 verfüllen und einschlämmen, überschüssigen Sand entfernen.

25,000	m2	.....	.....

3.6.120. **Betonpflaster schneiden, bis zu 8 cm**

Herstellen von Schnittkanten
Herstellen von geradlinigen, passgenauen Schnittkanten von Pflastersteinen aus Beton mit elektrischen Schneidemaschinen.
Fugentoleranz = 2 mm gemäß DIN 18318
Pflastersteine= Betonwabenpflaster, Betonrechteckpflaster.
Abbruchgut aufladen und entsorgen bzw. einer geeigneten Wiederverwendung zuführen.

Der AN führt den Entsorgungsnachweis und trägt die Kippgebühren, Kosten für die Deponie einschließlich aller erforderlichen behördlichen Genehmigungskosten.

30,000	m	.....	.....

3.6.130. **Betonrechteckpflaster, 20/20/8 cm, Farbe grau, liefern und einbauen**

Betonrechteckspflaster DI, gem. DIN EN 1338 liefern und herstellen, einschließlich handelsüblicher Ergänzungssteinen liefern und mit unter Beachtung der DIN 18318 und ZTV P-StB fachgerecht verlegen, verfugen und abrütteln.
Aus Beton. Farbe= grau
Rechteckspflaster(Breite/Länge/Dicke)= 20/20/8 cm.
Ohne Fase und ohne Anlauf.

In Teilflächen. Einschl. Lieferung und Bettung des Fugen- und Bettungsmaterials gem. ZTV Pflaster-StB 06 herstellen..
Fuge aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Bettung aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Dicke der Bettung 3 -5 cm.

12,000	m2	.....	.....

3.6.140. **Betonrechteckpflaster, 20/20/8 cm, Farbe rot, liefern und einbauen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Betonrechteckspflaster DI, gem. DIN EN 1338 liefern und herstellen, einschließlich handelsüblicher Ergänzungssteinen liefern und mit unter Beachtung der DIN 18318 und ZTV P-StB fachgerecht verlegen, verfugen und abrütteln.
Aus Beton. Farbe= rot
Rechteckspflaster(Breite/Länge/Dicke)= 20/20/8 cm.
Ohne Fase und ohne Anlauf.

In Teilflächen. Einschl. Lieferung und Bettung des Fugen- und Bettungsmaterials gem. ZTV Pflaster-StB 06 herstellen..
Fuge aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Bettung aus Pflastersplitt/-Sandgemisch 0/4 mm.
Dicke der Bettung 3 -5 cm.

8,000 m2 ....

Asphaltierungsarbeiten

Asphaltierungsarbeiten

3.6.150. **Asphalttragschicht AC 32 T S, d=18 cm, liefern und einbauen**

Asphalttragschicht aus Mischgut AC 32 T S, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern, heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Einbau und Verdichtung lagenweise gemäß den geltenden Regelwerken.
Einbau im Bereich der Fahrbahn, auf Schottertragschicht.
Einbaudicke: 18 cm.
Bindemittel: 50/70
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

100,000 m2 ....

3.6.160. **Zulage: Asphalttragschicht AC 32 T S, d= 18 cm, liefern und von Hand einbauen**

Zulage für den Handeinbau:
Asphalttragschicht aus Mischgut AC 32 T S liefern und heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Einbau und Verdichtung lagenweise gemäß den geltenden Regelwerken.
Einbau im Bereich der Fahrbahn auf Schottertragschicht. .
Einbaudicke: 18 cm
Bindemittel: 50/70
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

100,000 m2 ....

3.6.170. **Asphalttragschicht reinigen**

Unterlage reinigen. Anfallendes Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Unterlage = Asphalttragschicht gefräst und frisch in Teilbereichen.

100,000 m2 ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.6.180. **Bitumenemulsion aufsprühen, auf Asphalttragschicht**

Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes liefern und gleichmäßig aufsprühen.

Unterlage: Asphalttragschicht, frisch hergestellt
Bindemittel: Bitumenemulsion C60BP1-S gemäß TL BE-StB
Bindemittelmenge: 200 g/m² Bindemittelrückstand

Vor Einbau der Asphaltbinderschicht.
Abrechnung nach behandeter Fläche in m².

100,000 m2 ....

3.6.190. **Bitumenemulsion aufsprühen, auf Asphaltbinderschicht**

Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes liefern und aufsprühen.

Unterlage: Asphaltbinderschicht, frisch hergestellt.
Bindemittel: C60BP4-S.
Bindemittelmenge: 150 bis 250 g/m² Bindemittelrückstand.

Vor Einbau der Asphaltdeckschicht SMA 8 S.

Abrechnung nach behandeter Fläche in m².

100,000 m2 ....

3.6.200. **Asphaltbindersch. AC 22 B S, d=8,0 cm, liefern und einbauen**

Asphaltbinderschicht aus Mischgut AC 22 B S, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern, heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.
Einbau im Bereich der Fahrbahn auf Asphalttragschicht.
Einbaudicke: 8,0 cm.
Bindemittel: 25/55-55 A
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

100,000 m2 ....

3.6.210. **Zulage: Asphaltbinderschicht AC 22 B S, d= 8,0 cm, liefern und von Hand einbauen**

Zulage für den Handeinbau:
Asphaltbinderschicht aus Mischgut AC 22 B S, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern, heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.
Einbau im Bereich der Fahrbahn auf Asphalttragschicht.
Einbaudicke: 8,0 cm
Bindemittel: 25/55-55 A
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

100,000 m2 ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.6.220. **Asphaltbinderschicht reinigen**

Asphaltbinderschicht reinigen
Anfallendes Kehrgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

100,000 m2 ....

3.6.230. **Asphaltdeckschicht SMA 8 S, d=4,0 cm, liefern und einbauen**

Asphaltdeckschicht aus Splitmastixasphalt SMA 8 S, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern, heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Einbau im Bereich der Fahrbahn, auf Asphaltbinderschicht.
Einbaudicke: 4,0 cm
Bindemittel: 50/70
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

100,000 m2 ....

3.6.240. **Zulage: Asphaltdeckschicht SMA 8 S, d=4,0 cm, liefern und von Hand einbauen**

Zulage für den Handeinbau:
Asphaltdeckschicht aus Splitmastixasphalt SMA 8 S, gem. ZTV Asphalt-StB 26 liefern und heiß einbauen und fachgerecht verdichten.
Einbau im Bereich der Fahrbahn, auf Asphalttragschicht.
Einbaudicke: 4,0 cm
Bindemittel: 50/70
Die Abrechnung erfolgt über Aufmaße und von der örtlichen Bauleitung anerkannten, amtlichen Wiegescheinen.

100,000 m2 ....

3.6.250. **Naht in Asphalttragschicht herstellen, 15 cm**

Naht in Asphaltschicht gem. ZTV Asphalt-StB herstellen.
Naht in Asphalttragschicht.
Längsnaht, Nähte im Aufweitungsbereich und Quernaht am Ausbauanfang und Ausbauende.
Herstellen der Nahtflanke durch Kantenandrückrolle.
Heiß aufzubringendes Polymermodifiziertes Bitumen 25/55-55 A auf die Nahtflanke volldeckend auftragen oder anspritzen.
Menge 50 g/m je cm Schichtdicke.
Dicke der Schicht bis 15 cm.

85,000 m ....

3.6.260. **Naht in Asphaltbinderschicht herstellen, 8 cm**

Naht in Asphaltschicht gem. ZTV Asphalt-StB herstellen.
wie vor, jedoch:
Asphaltbinderschicht
Dicke der Schicht 8,0 cm

85,000 m ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.6.270. **Naht in Asphaltdeckschicht herstellen, 4 cm**

Naht in Asphaltschicht gem. ZTV Asphalt-StB herstellen.
wie vor, jedoch:
Asphaltdeckschicht.
Dicke der Schicht bis 4 cm

85,000 m ....

3.6.280. **Anschlussfuge in Asphalt herstellen, Asphalttragschicht**

Anschlussfuge in Asphalt herstellen.
Fugenflanken geradlinig schneiden, reinigen und trocknen.
Anschlussfuge nach DIN EN 14188-1 sowie TL Fug-StB und den einschlägigen Vorgaben der ZTV Asphalt-StB herstellen.
Fuge mit heiß verarbeitbarer, polymermodifizierter Fugenvergussmasse Typ N2 fachgerecht verfüllen und dauerhaft wasserdicht verschließen.

Einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten, Voranstriche, Lieferung und Einbau der Fugenvergussmasse.

Abrechnung nach Fugenlänge.
In Asphalttragschicht d= 15 cm.

30,000 m ....

3.6.290. **Anschlussfuge in Asphalt herstellen, Asphalbinderschicht**

Anschlussfuge in Asphalt wie vor herstellen, jedoch in Asphaltbinderschicht d= 8,0 cm

30,000 m ....

3.6.300. **Anschlussfuge in Asphalt herstellen, Asphaltdeckschicht**

Anschlussfuge in Asphalt wie vor herstellen, jedoch in Asphaltdeckschicht d= 4,0 cm

30,000 m ....

3.6.310. **Abstumpfungsmaßnahme durchführen**

Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen.
Asphaltdeckschicht mit Brechsand/ Splitt- Gemisch 1/3 mm aus Gestein, wie Edelsplitt abstreuen und einwalzen.
Abstreumenge: 0,5 kg/m2 bis 1,0 kg/m2.
Abstreumaterial gleichmäßig auf die noch heiße Oberfläche der Deckschicht aufbringen und einwalzen. Maschinell aufstreuen.
Nicht gebundenes Material aufnehmen und in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

100,000 m2 ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.6.320. **Abdeckung. regul. in Fahrbahnen Schachtabd. bis zu 5 cm Raumfuge**

Abdeckungen oder Aufsätze regulieren.
In Fahrbahnen.
Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen.
Ausgleichsschichten aus Ausgleichsplatten herstellen.
Folgende Baustoffe sind zu verwenden :
- zementvermörtelter Sand (70 kg auf 1 m3 Sand) für die Auflagerschicht,
- Werktrockenmörtel und Kanalklinker,
- Fertigteile für die Ausgleichsschichten,
- Steigeisen nach DIN 1211.

Höher setzen bis zu 5 cm.
Raumfuge zwischen Schachtabdeckung (Rahmen) und Arbeitsraumverfüllung (MA 8) herstellen.
Breite 1 bis 2 cm.
Material (z. B. Silikonband) nach Wahl des AN.
Arbeitsraum mit Gussasphalt (MA 8) bis UF Asphaltdeckschicht verfüllen. Mindestdicke 8 cm.
Inkl. aller Arbeiten für den Abbruch vorhandener Ausgleichsschichten und der erforderlichen Erdarbeiten.
Sämtliches Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Unbrauchbare Teile austauschen und entsprechenden Ersatz liefern.

4,000 Stck ....

Sonstiges

StL-Nr. 05.131/103

3.6.330. **Markierungsfläche trocknen**

Fläche für Markierung auf Anordnung des AG schonend trocknen.
Abgerechnet wird die zu markierende Fläche. Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck.

10,000 m2 ....

3.6.340. **Sonst. Mark. zeichen Typ II herst., Piktogramm Radfahrer, L= 1,3 m**

Sonstiges Markierungszeichen Typ II nach Unterlagen des AG herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen.
Markierungszeichen '= Piktogramm Radfahrer, Länge=1,3 m.'
Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung.
Markierungsstoffart = Heißplastikmasse.
Verkehrsklasse = P 7.
Markierung 'auf Asphalt.'

1,000 Stck ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

StL-Nr. 05.131/303.13.56.02.09 TA

3.6.350. **Längsmarkierung Typ II herst., 25 cm unterbrochen**

Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen.
Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche.
Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung.
Strichbreite = 0,25 m.
Unterbrochen; Verhältnis Strich/Lücke unterschiedlich.
Markierungsstoffart = Heißplastikmasse.
Verkehrsklasse = P 7.
Markierung 'Fahrbahnbegrenzung auf Asphalt '

50,000 m ....

StL-Nr. 18.131/705.94.59 TA

3.6.360. **Farbige Kennz. von Radwegen herstellen, rot**

Farbige Kennzeichnung von Radwegen randscharf herstellen. Losen Schmutz von zu kennzeichnender Fläche entfernen. Vormarkieren. Nicht retroreflektierend. Griffigkeit im Gebrauchszustand mindestens 45 SRT-Einheiten.
Farbe 'Verkehrsrot, RAL 3020 '
Herstellung aus reaktivem Stoff, nicht spritzbar (Kaltplastikmasse als Reibeplastik).
Mindestschichtdicke = 3,0 mm.
Herstellung auf ' Asphaltdeckschicht
Das Material muss über eine BASt-Zulassung verfügen. Die Verarbeitungsvorgaben des Herstellers sind zu beachten. '

10,000 m2 ....

3.6.370. **Baugrube für Straßenablauf herstellen, Tiefe bis 1,50 m**

Baugrube für Einbau Straßenablauf in offener Bauweise profilgerecht herstellen, verfüllen und verdichten.
Im Angebotspreis sind folgende Leistungen eingerechnet:
- Ausheben des Bodens des Homogenbereiches gem. Baubeschreibung und Baugrundgutachten, ab Unterfläche Tragschichten der Straßenbefestigung bis Unterfläche Straßenablauf, zur Wiederverwendung verwendbaren Aushubboden innerhalb der Baustelle transportieren und lagern, nach Einbau des Straßenablauf in die Baugrube einbauen und verdichten.
- Zufüllen und Verdichten der Baugrube bis Unterfläche herzustellender Straßenbefestigung.
- Zum Verfüllen nicht verwendbaren und nicht verwendeten überschüssigen bzw. verdrängten Aushubboden laden und innerhalb der Baustelle fördern und zu regelmäßig geformten, messabaren und DIN-gerecht Mieten locker aufsetzen.
Entsorgung wird gesondert vergütet.

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.

Für Straßenablauf

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	'Baugrubentiefe bis 1,50 m' Homogenbereich A2: Sandauffüllung Homogenbereich A3: Auffüllungsgemische schwach humos Homogenbereich B1: Sand Homogenbereich C1: Ton Homogenbereich D1: Lehm/Mergel Förderweg: 0,5 bis 1 km	1,000	Stck	.....	.....
	StL-Nr. 17.971/210				
3.6.380.	**Zulage: Handschachtung** Bodenaushub in Handschachtung, auf Anordnung der örtlichen Bauaufsicht des AG, durchführen, wenn dies wegen vorgefundener Hindernisse, zum Unterminieren von Bordkanten, Baumwurzeln, alten Gleisanlagen oder mit Rücksicht auf die Bebauung zwingend erforderl. ist, einschl. der hierdurch entstehenden Erschwernisse, als Zulage zur entsprechenden Pos. Baugrubenherstellung	5,000	m3	.....	.....
3.6.390.	**Straßenablauf aus Beton liefern und einbauen, mit Schlammfang** Straßenablauf aus Betonfertigteilen mit Schlammfang herstellen Straßenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052, DN 450, mit Schlammfang/Schlammraum, einschl. Beton-Guss-Aufsatz 500 x 500 mm, Belastungsklasse D 400 nach DIN EN 124, mit Anschlussmuffe DN 150. Einschl. Liefern, Einbauen, Ausrichten auf Endhöhe, erforderlicher Bettung, Anschluss an die Entwässerungsleitung, aller Dichtungen sowie sämtlicher Nebenarbeiten. Abrechnungseinheit: Stck	1,000	Stck	.....	.....
3.6.400.	**Reinigung der Straßenabläufe** Generalreinigung der Straßenabläufe auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung herstellen, einschließlich aller Nebenarbeiten sowie Abfuhr des Reinigungsgutes zur eigenen Verwendung.	1,000	Stck	.....	.....
Summe 3.6.	**Straßenoberbau**				.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.7.	**Qualitätsnachweise**				

HINWEIS:
Im folgenden Text lauten
AG = Auftraggeber
AN = Auftragnehmer
Kfa = Kanalfernauge
LV = Leistungsverzeichnis

2. Allgemeines

Erfassung von Haltungsgrund- , Inspektions- und Zustandsdaten
gem. aktuellem Nachschlagewerk des TBZ (*.int- Datei kann
beim AG angefordert werden), den
"Vorgaben für die Untersuchung von öffentlichen Entwässerungsanlagen in der Stadt Flensburg"
und dem einschlägigem Regelwerk.

Bei der Dokumentation des untersuchten Kanals oder der untersuchten Schächte sind in jedem Fall die Haltungs- bzw, Schachtnummern des AG zu verwenden. Werden falsche Angaben bezügl. der Bezeichnung der Schächte, Haltungen, Fließrichtung, Schäden und dgl. gemacht, ist die Untersuchung auf Kosten des AN zu wiederholen.
Der AN hat sich vor Durchführung eventuell erforderlicher Reinigungsarbeiten und dem Befahren der Haltungen mit dem Kfa durch geeignete Maßnahmen (z.B. Durchleuchten der Schächte) davon zu überzeugen, dass ein Festsetzen und/oder eine Schädigung seiner Geräte durch evtl. Hindernisse oder sonstige örtliche Gegebenheiten ausgeschlossen werden kann. Bei bestehendem Zweifel ist der AG zu benachrichtigen und die Arbeiten an dem betreffenden Schacht sind erst auf Anweisung des AG fortzusetzen. Für evtl. entstehende Schäden an den Geräten des AN kann der AG nicht zur Verantwortung gezogen werden.
Der AN stellt den AG von allen Schadensansprüchen Dritter frei, die sich aus der Durchführung dieses Auftrages ergeben. Der Abschluss einer ausreichenden Betriebshaftpflichtversicherung ist dem AG auf Verlangen nachzuweisen.
Das bei der Kanal- und Schachtinspektion verantwortliche Unternehmen (AN) muss über entsprechendes Fachwissen: Vergl. Anforderungen Beurteilungsgruppe I des Güteschutz Kanalbau RAL-GZ 961 verfügen. Entsprechende Nachweise sind dem AG auf Verlangen vorzulegen. Mit der Auftragsvergabe wird von Seiten des AN ein Untersucher verbindlich festgelegt, dieser darf nur mit ausdrücklicher Genehmigung des AG gewechselt

werden.
Die Arbeiten sind eigenverantworlich unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und den entsprechenden UVV`s auszuführen.
Die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen z.B. ein Gasspürgerät sind ständig bereitzuhalten.
Der AG behält sich vor, vor Auftragsvergabe vom Bieter detaillierte Angaben über vorgehensweise und Dokumentationssystem zu verlangen.

Die täglich aufzustellenden Tagesberichte müssen die Witterungsverhältnisse, die Arbeitszeit, die Namen des eingesetzten Personals, die Bezeichnungen für die eingesetzten Fahrzeuge, die Straßennamen, Schachtnummern sowie alle relevanten Vorkommnisse enthalten und bis zum Mittag des folgenden Tages dem AG vorgelegt werden.

Daten, die direkt in den Kanalbestand übertragen werden können, müssen über die IBAK-Schnittstelle *.I32 einspielbar sein. Andere Schnittstellen werden nicht bedient. Detailliertere Angaben sind bei Bedarf beim AG vor Angebotsabgabe zu erfragen. Der AG hat ein Informationsblatt, dessen Vorgaben einzuhalten sind, erstellt. Die Übergabe eines Datenträgers ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.

3. Technische Ausführung

Die vom AN zu erbringenden Leistungen sind:
a. Optische Inspektion und EDV-mäßige grafische Erfassung von vorhandenen Schäden und Anschlüssen. Bei der Untersuchung ist einer Nebelbildung entgegenzuwirken - für eine ausreichende Belüftung dieser Schächte ist zu sorgen. In Einzelfällen sind Behinderungen, wie evtl. zu überwindende Treppenstufen, Freilegen verdeckter Schächte oder Terminabsprachen mit Eigentümern - wenn ein Kanal über ein Privatgrundstück verlaufen sollte - mit zu berücksichtigen.
Bewertung der digitalen Daten im vom Auftraggeber geforderten Datenformat und Kürzelsystem. Es ist darauf zu achten, dass alle vom Auftraggeber gelieferten Stammdaten kontrolliert und fehlende ergänzt werden.
Die fertigen Inspektionsdaten sind hinsichtlich des geforderten Datenbankformates zu prüfen.
b. Einrichtung und Durchführung von Verkehrsführungsmaßnahmen.
c. Eventuell Reinigung der zu untersuchenden Haltungen.
Eventuell Reinigung der zu untersuchenden Schächte, nach Absprache mit AG.
d. Aufrechterhaltung der Vorflut.
e. Erstellung von Tagesberichten.

Die optische Inspektion muss so durchgeführt werden, dass der Ist-Zustand der Kanäle und Schächte auf dem Datenträger deutlich und zweifelsfrei zu erkennen ist. Örtliche Abweichungen der Lage der Schächte (>1m) von der Lage der Schächte aus den zur Verfügung gestellten DWG/*.i32 des AG sind dem AG umgehend zu melden.

In Zweifelsfällen (z.B. Nebel in der Haltung) sind Wiederholungsbetrachtungen durchzuführen.

Entsprechend dem Regelwerk muss das Inspektionsobjekt für die Dauer der Inspektion je nach Aufgabenstellung möglichst abwasserfrei sein. Das Setzen von Blasen für zeitweiligen Rückstau (bis max. 50 cm unter GOK.) zur Trockenhaltung von Haltungen und Leitungen ist in die Einhheitspreise mit einzukalkulieren. Sollte das Trockenlegen durch Rückstau nicht ausreichen, ist das Abwasser temporär umzuleiten, was z.B. durch Umleiten, oder über Pumpen erreicht werden kann. Hierfür sind entsprechende Leistungspositionen aufgeführt.
Mischwasserkanäle sind über die Positionen der Schmutzwasserkanäle auszuführen und abzurechnen.
Aufgrund von unterschiedlichen Abflusssituationen in RW und SW-Haltungen wurde entsprechend auch eine Unterscheidung in den Positionen für das Umleiten des Abwassers berücksichtigt. Für Regenwasser gilt, dass nach Möglichkeit bei Trockenwetter gefilmt wird.
Innerhalb des Kanalnetzes befinden sich ggf. Hebeanlagen. Die Trockenhaltung der Haltungen geschieht nach Wahl des AN. Bei der Trockenhaltung von RW-Haltungen ist zu berücksichtigen, dass z.T. Quellen an die RW-Kanalisation angeschlossen sein können.
Es ist in jedem Fall zu gewährleisten, dass das anfallende Wasser jederzeit schadlos aus der gerade zu untersuchenden Haltung ferngehalten wird.

4. Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt bei den Haltungen und Leitungen nach Untersuchungslänge und bei den Schächten nach Anzahl.

5. Hinweise zur Vergabe.

Bei der Abgabe des Angebots sind folgende Punkte unbedingt zu beachten, da eine Nichtbeachtung zum Ausschluss von der Wertung führen kann !

a.) Kalkulierte Einheitspreise

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Bei der Wertung der Angebote ist nicht nur der Endpreis maßgebend. Es wird nicht akzeptiert, dass Leistungen in hierfür nicht vorgesehene Positionen einkalkuliert werden und dass die dafür vorgesehenen Positionen entsprechend niedriger kalkuliert werden. Die Angebote sind entsprechend der vorgegebenen Positionen angemessen in die Einheitspreise einzukalkulieren. Angebote, bei denen derartige Unstimmigkeiten festzustellen sind, können von der Wertung ausgeschlossen werden.

b.) Bieterfragen
Fragen sind grundsätzlich nur schriftlich - rechtzeitig vor der Submission - zu stellen und werden schriftlich beantwortet und allen Bietern mitgeteilt.

Anerkannt:

_____ , den _____
(Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift des Bieters)

Qualitätsprüfungen sind Kontrollprüfungen des AG, die neben der Eigenüberwachung durch den AN erfolgen. Eine Qualitätsprüfung durch den AG ersetzt damit nicht die Eigenüberwachungsprüfungen durch den AN, die gesondert zu leisten sind.

Die Ausführung der Qualitätsprüfungen erfolgt in Abstimmung bzw. auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung durch vom AG zugelassenen Baustofflaboren. Dies ist in den Einheitspreise zu berücksichtigen.

Hinweis für die optische Inspektion

Allgemeines

Die Kanalinspektion erfolgt gem. den

"Vorgaben für die Untersuchung von öffentlichen Entwässerungsanlagen in der Stadt Flensburg"

in der aktellen Fassung.

Die Schmutzwasserkanäle sind vorab zu reinigen und die Regenwasserkanäle nach Bedarf bei Verunreinigungen, die die Inspektion beeinflussen.
Die Inspektion der Anschlussleitungen ist möglichst zeitnah zur Inspektion des Hauptkanals durchzuführen, um eine wiederholte Kanalreinigung zu vermeiden.

Die gem. dem genannten Merkblatt geforderten Daten sind auf einem geeigneten USB-Datenträger zusammenzustellen. Erstellung und Lieferung des Datenträgers ist in die Positionen einzukalkulieren.

Die bei den Reinigungsarbeiten anfallenden Rückstände sind zu nachfolgend genannter Kippstelle zu fahren, wo diese kostenlos übernommen werden. Die Kosten für den Transport des Spülgutes in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Pumpstation Galwik
Strandweg 10
24939 Flensburg

Die Abrechnung von Leistungen nach Metern wird über die Inspektionslänge der Haltungen abgerechnet. Abgerechnet werden nur die Haltungen, deren Daten dem AG fehlerfrei vorliegen und vom AG weiterbearbeitet werden können. Dieses gilt auch für die Reinigungsleistung.

Die Anschlussleitungen sind vom Hauptkanal aus zu messen und an die Station des Abzweigers im Hauptkanal anzubinden.
Bei der Untersuchung von Anschlusskanälen ist eine sensorgestützte Verlaufsmessung durchzuführen.
Aufgaben der Verlaufsmessung (X/Y/Z-Koordinaten):
erfassen der IBAK 3D-Sensor Messdaten
zur Vermessung von Abwasserrohrverläufen mit X/Y/Z-Koordinaten

- in einem Arbeitsschritt mit der TV-Inspektion Echtzeitdarstellung des gemessenen Rohrverlaufs während der Kamera-Messbefahrung
- in relativer oder georeferenzierter Kanalnetzgrafik Speicherung des Rohrverlaufs mit X/Y/Z-Koordinaten im UTM
- Export in das Kanaldatenformat i.32

Schmutzwasseranschlussleitungen sind vor der Befahrung zu reinigen. Regenwasseranschlussleitungen sind in der Regel ohne vorherige Reinigung filmbar. Sollten Hindernisse in Regenwasseranschlussleitungen durch reinigen beseitigt werden müssen, ist dieses über die Pos. "Kanalreinigung Schmutzwasser Anschlusskanäle" abzurechnen.

Wird die Untersuchung aufgrund eines Hindernisses oder eines starken Schadens abgebrochen, ist die

Gegenmessung vom Grundstücksübergabeschacht durchzuführen. Ist dieser nicht vorhanden ist dies als Information festzuhalten.

Wenn eine Untersuchung aufgrund der Örtlichkeit aus technischen Gründen nicht möglich ist, muss dieses entsprechend dokumentiert und dem AG vorgelegt werden.

Als Abrechnungslänge gilt bei Anschlussleitungen die Untersuchungslänge. Abgerechnet werden nur die Anschlussleitungen, dessen Daten dem AG fehlerfrei vorliegen und vom AG weiterbearbeitet werden können. Dieses gilt auch für die Reinigungsleistung.

Qualitätsnachweise Schmutzwasserkanal

3.7.10. **Dichtheit prüfen, DN 315**

Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit nach DIN EN 1610 / DWA-A 139 prüfen, inkl. Gestellung des automatischen Druckschreiber-Protokolls und aller erforderlichen Geräte und Nebenarbeiten.
Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten. Prüfungsverfahren Luftdruckverfahren.

Die Anforderungen Güteschutz Kanalbau sind einzuhalten.
Die Dichtheitsprüfung hat zwingend in Anwesenheit eines Vertreters des AG's zu erfolgen.
Der AN hat hierzu den Ausführungstermin der Dichheitsprüfung frühzeitig, mind. 7 Werktage vorher mit der örtl. Bauüberwachung und dem Verband abzustimmen.
Nicht angemeldete Dichtheitsprüfungen werden nicht anerkannt.
Prüfprotokolle der Dichtheitsprüfung sind zusammen mit dem Bestandsplan in Papierform zu übergeben.

Rohr: Polypropylen (PP) DN 315

65,000 m ....

3.7.20. **Dichtheit prüfen, Schacht DN 1000**

Kontrollschächte auf Dichtheit nach DIN EN 1610 (mit Wasser) prüfen, inkl. Gestellung des automatischen Druckschreiber-Protokolls und aller erforderlichen Geräte und Nebenarbeiten.
Die Anforderungen Güteschutz Kanalbau sind einzuhalten.
Erforderliche Verankerungen und Rohrverschlüsse herstellen und beseitigen. Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten.
Schacht: DN 1000.
Prüfungsverfahren nach Wahl AN.

Anmerkung:
Die Anforderungen Güteschutz Kanalbau sind einzuhalten.
Die Dichtheitsprüfung hat zwingend in Anwesenheit eines Vertreters des AG zu erfolgen.
Der AN hat hierzu den Ausführungstermin der Dichheitsprüfung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	frühzeitig, mind. 7 Werktage vorher mit der örtl. Bauüberwachung und dem Verband abzustimmen. Nicht angemeldete Dichtheitsprüfungen werden nicht anerkannt. Prüfprotokolle der Dichtheitsprüfung sind zusammen mit dem Bestandsplan in Papierform zu übergeben	3,000	Stck	.....	.....
3.7.30.	**Kanalreinigung Hauptkanal SW DN 200 bis DN 400** Kanalreinigung Schmutzwasser Hauptkanäle. Reinigen der Kanalrohre gem."Hinweise für die optische Inspektion" mit Hochdruckspülung als Vorbereitung für die optische Inspektion. Die Reinigung hat so zu erfolgen, dass ein einwandfreies Erkennen der evt. vorhandenen Schäden durch die darauffolgende Inspektion möglich wird. Die Kanalreinigung hat unmittelbar (max. 3 Stunden) vor der Untersuchung zu erfolgen. Leistung einschließlich: - der An- und Abfahrt - Öffnen und Schließen der Schächte - Geräte mit Bedienung - des erforderlichen Spülwassers - der ordnungsgemäße Transport des Spülgutes zur genannten Entsorgungsstelle Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 400 (In Ausnahmefällen besteht die Möglichkeit, dass Haltungen DN 150 aufweisen, dieser DN ist in dieser Pos. enthalten)	65,000	m	.....	.....
3.7.40.	**Abwasserumleitung SW DN 200 bis 400** Abwasserumleitung Umleitung des Schmutzwassers von dem zu untersuchenden Kanal gem. Vorbemerkungen, mit Hilfe von Pumpen, Blasen, Saugewagen oder dgl. je nach gewähltem Verfahren des Bieters, für die geplante Untersuchungszeit. Die Wasserfreiheit des Kanals ist jederzeit zu gewährleisten. Leistung einschließlich: - aller erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe sowie dem notwendigen Personal. Rohrdurchmesser DN 200 bis 400 (In Ausnahmefällen besteht die Möglichkeit, dass Haltungen DN 150 aufweisen, dieser DN ist in dieser Pos. enthalten.)	65,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.7.50. **Kanalinspektion Hauptkanäle DN 200 bis 450**

Kanalinspektion für Hauptkanäle.
Schmutz- und Regenwasser
Kanalinspektion mittels 3D-Kugelbild-Scanner PANORAMO.

(In Ausnahmefällen besteht die Möglichkeit, dass Haltungen DN 150 aufweisen, dieser DN ist in dieser Pos. enthalten und es wird das Format.mpg akzeptiert.)

Erfassung von Haltungsgrund- , Inspektions- und Zustandsdaten gem. Vorbemerkungen und dem einschlägigem Regelwerk.
Leistung einschl. Verkehrssicherung, Öffnen und Schließen der Schächte, der Gestellung der Geräte und des Personals.

Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 450

65,000 m ....

3.7.60. **Zulage Gegenmessungen**

Zulage

Zulage für den Mehraufwand für Gegenmessungen bei begründetem Inspektionsabbruch aufgrund von Hindernissen, Abstürzen o.ä.

1,000 Stk ....

Hinweis für die optische Inspektion von Schächten

Allgemeines

Die Schachtinspektion erfolgt gem. den

"Vorgaben für die Untersuchung von öffentlichen Entwässerungsanlagen in der Stadt Flensburg"

in der aktellen Fassung.

Im Regelfall werden die Schächte nicht gereinigt, um bei der TV-Untersuchung eindringendes Wasser bzw. feuchte Wandungen einwandfrei erkennen zu können. Für den Ausnahmefall, daß der Verschmutzungsgrad eines Schachtes jedoch ein sicheres Erfassen der Schäden auf gar keinen Fall mehr ermöglicht, ist der AG entsprechend vor der Untersuchung zu benachrichtigen, um über eine eventuell erforderliche bauseitige Reinigung zu entscheiden. Die Untersuchung kann dann ohne weitere Verzögerung beim nächsten Schacht fortgesetzt werden.

Die gem. dem genannten Merkblatt geforderten Daten sind auf einem geeigneten USB-Datenträger zusammenzustellen. Erstellung und Lieferung des Datenträgers ist in die Positionen einzukalkulieren.

Die bei den Reinigungsarbeiten anfallenden Rückstände sind zu nachfolgend genannter Kippstelle zu fahren, wo diese kostenlos übernommen werden. Die Kosten für den Transport des Spülgutes in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Pumpstation Galwik
Strandweg 10
24939 Flensburg

Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl in den unterschiedlichen Tiefenbereichen. Die Tiefe wird von Deckeloberkante bis Schachtsohle gemessen.

I

3.7.70. Schachtinspektion, T bis 3,00 m

Schachtinspektion
Schachtinspektion mittels einer Kfa-Untersuchung IBAK 3D-Kugelbild-Scanner Panoramo SI für zweidimensionale Darstellung der Schachtinnenwand und perspektivischen Schachtdarstellung gem. Vorbemerkungen und dem einschlägigem Regelwerk mit einer selbstfahrenden Kamera, Leistung einschl. Öffnen und Schließen der Schächte, der Gestellung der Geräte und des Personals. Eine Aufnahme von Außen auf den mit Deckel verschlossenem Schacht ist mit einzukalkulieren.
Leistungsmerkmale:
- Betrachtung des Schachtzustandes vor Ort im Untersuchungsfahrzeug (Livebild) und nachträglich im Büro (Scan-Bilddateien)
- Vollsphärische Bilderfassung 360° x 360°
- Bilddatenaufnahme mindestens alle 5 cm längs der Schachtachse
- Bildauflösung mindestens 450 TV-Linien bei einem Öffnungswinkel von 90° (Winkelauflösung < 0,2°)
- Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer max. Geschwindigkeit von 35 cm/sec
- Minimierte Bewegungsschärfe der Bilder durch Belichtungszeit < 1 msec
- Aufnahme der Schachtinnenflächenabwicklung mit einer Umfangsauflösung von mind. 2500 Zeilen
- Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung und Bildspeicherung durchgängig digital

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Schmutz- und Regenwasserschächte Tiefe bis 3 m				
		3,000	Stk	.....	.....
	Qualitätsnachweise Schmutzwasserkanal: Sonstiges				
3.7.80.	**Durchführung einer Fotodokumentation** Es ist eine Fotodokumentation der Kanalbaumaßnahme zu erstellten. Hierzu sind mindestens, je 1 Foto der profilierten Baugrubensohle, des Rohreinbaus und während der Verdichtung des Rohrgrabens pro Haltung auszuführen. Die Fotoaufnahmen sind dem AG digital (Farbaufnahme), haltungsweise geordnet und mit entsprechender Kennzeichnung zu übergeben.				
		1,000	psch		.....
3.7.90.	**Verdichtungsnachweis Rohrleitungsgraben liefern liefern** Verdichtungsnachweis durch ein anerkanntes unabhängiges Erd- und Grundbaulabor, mit Künzelstab, i. M. 2,0 m, nach Anweisung der Bauaufsicht herstellen, einschließlich Lieferung des Prüfberichtes.				
		3,000	Stck	.....	.....
	Qualitätsnachweise Erd- und Straßenbau				
3.7.100.	**Nachweis der Kornverteilung durchführen** Nachweis der Kornverteilung für ungebundene Tragschichten gemäß DIN EN 933 durch ein anerkanntes Erd- und Grundbaulabor nach Anweisung der Bauaufsicht durchführen, einschließlich Lieferung des Prüfberichtes.				
		1,000	Stck	.....	.....
3.7.110.	**Lastplattendruckversuch Erdplanum durchführen** Statischen Lastplattendruckversuch auf verdichtetem Erdplanum gemäß DIN 18134 durchführen, einschließlich aller Nebenarbeiten, dazu zählt auch das Bereitstellen des Belastungsfahrzeugs. Es ist ein Ev2-Wert von mindestens 45 MPa zu erreichen. Der Lastplattendruckversuch ist von einem staatlich anerkannten Fachlabor durchzuführen und zu dokumentieren				
		2,000	Stck	.....	.....
3.7.120.	**Lastplattendruckversuch Schottertragschicht durchführen** Statischen Lastplattendruckversuch auf verdichteter Schottertragschicht gemäß DIN 18134 durchführen, einschließlich aller Nebenarbeiten, dazu zählt auch das Bereitstellen des Belastungsfahrzeugs. Es ist im Bereich der Fahrbahn und Stellplätze ist ein Ev2-Wert				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	von mindestens 120 MPa zu erreichen. Der Lastplattendruckversuch ist von einem staatlich anerkannten Fachlabor durchzuführen und zu dokumentieren.	2,000	Stck	.....	.....
3.7.130.	**Lastplattendruckversuch durchführen** Statischen Lastplattendruckversuch gemäß DIN 18134 durchführen, einschließlich aller Nebenarbeiten, dazu zählt auch das Bereitstellen des Belastungsfahrzeugs. Der Lastplattendruckversuch ist von einem vom AG anerkannten Fachlabor durchzuführen und zu dokumentieren	2,000	Stck	.....	.....
3.7.140.	**Bohrkernserie entnehmen** Bohrkernserie aus bituminösen Schichten, Kern-Durchmesser 0,15 m, Bohrtiefe ca. 0,15 m, entnehmen und Bohrlöcher fachgerecht wieder verschließen. Eine Bohrkernserie besteht aus 4 Bohrkernen an einem Standort. Die Bohrkernentnahme ist von einem anerkannten Fachlabor nach RAP-Stra durchführen lassen. Mit dem Einheitspreis werden, für die fachgerechte Entnahme, einschließlich der erforderlichen Probegefäße für die Aufnahme der eingebauten Mischproben (Tragschicht und Decke) sowie deren Entnahme und alle erforderlich anfallenden Kosten abgegolten.	1,000	Stck	.....	.....
3.7.150.	**Untersuchung einer Bohrkernserie** Eine Bohrkernserie aus bituminösen Schichten auf Bindemittelgehalt, Erweichungspunkt, elastische Rückstellung bei Verwendung von PmB-Bitumen, Art des Minerals, Korngrößenverteilung, Hohlraum, Marshall-Stabilität und Fließwert, Druckfestigkeit, und Verdichtungsnachweis, gemäß DIN 1996/1995 untersuchen lassen. Die Untersuchungen sind von einem anerkannten Fachlabor nach RAP-Stra durchführen lassen. Mit dem Einheitspreis werden, für die fachgerechte Untersuchung der Bohrkerne, alle erforderlich anfallenden Kosten abgegolten.	1,000	Stck	.....	.....
3.7.160.	**Bohrl.schließen 15cm TOK-Band MA 8 N** Bohrkernlöcher schließen. Vorhandenen Kaltasphalt ausstemmen, loses Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Bohrkernlöcher lagenweise mit Gussasphalt schließen. Einbau von Hand. Durchmesser ca. 15 cm. Tiefe über 10 bis 15 cm. Fuge aus anschmelzbarem Bitumendichtungsband herstellen. Mischgutart Gussasphalt MA 8 N. 4 Bohrkernlöcher.				

Projekt:	**A24030**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	
LV:	**01**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	Stck	.....	.....
	Summe 3.7. Qualitätsnachweise				**.....**
	Summe 3. Schmutzwasserentwässerung				**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt:	**A24030**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	
LV:	**01**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	**Gewässerverrohrung**	
1.1.	Baustelleneinrichtung	.....
1.2.	Verkehrssicherung	.....
1.3.	Baufeldräumung	.....
1.4.	Erdarbeiten	.....
1.5.	Gewässerneuprofilierung und Kanalbauarbeiten für Gewässerverrohrung	.....
1.6.	Rohrvortrieb	.....
1.7.	Straßenoberbau	.....
1.8.	Qualitätsnachweise	.....
	Summe 1. Gewässerverrohrung	**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt:	**A24030**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	
LV:	**01**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.	**Regenwasserentwässerung**	
2.1.	Baustelleneinrichtung	.....
2.2.	Verkehrssicherung	.....
2.3.	Baufeldräumung	.....
2.4.	Erdarbeiten	.....
2.5.	Regenwasserentwässerung	.....
2.6.	Straßenoberbau	.....
2.7.	Qualitätsnachweise	.....
	Summe 2. Regenwasserentwässerung	**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt:	**A24030**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	
LV:	**01**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
3.	**Schmutzwasserentwässerung**	
3.1.	Baustelleneinrichtung	.....
3.2.	Verkehrssicherung	.....
3.3.	Baufeldräumung	.....
3.4.	Erdarbeiten	.....
3.5.	Schmutzwasserentwässerung	.....
3.6.	Straßenoberbau	.....
3.7.	Qualitätsnachweise	.....
	Summe 3. Schmutzwasserentwässerung	**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt:	**A24030**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	
LV:	**01**	**Gewässerverrohrung Am Lachsbach**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
LV	**01**	
1.	Gewässerverrohrung	.....
2.	Regenwasserentwässerung	.....
3.	Schmutzwasserentwässerung	.....
	Summe LV 01 Gewässerverrohrung Am…	**.....**
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%	.....
		.....

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 208