

Projekt: 04_25_1003 Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV: 04_25_1003 Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Inhaltsverzeichnis	Seite
Deckblatt	1
BT: 1 Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung	6
BT: 2 Straßenaufbruch und -Wiederherstellung	9
BT: 3 Erdarbeiten für den Kanalbau	14
BT: 4 Verbau und Wasserhaltung	26
BT: 5 Rohrlieferung und Verlegung	28
BT: 6 Schachtbauwerke Kanalbau	35
BT: 7 Stundenlohnarbeiten	37
Zusammenstellung	40
Gesamtseitenzahl	41

Projekt:	04_25_1003	Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV:	04_25_1003	Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Stadtwerke Löhne
Geschäftsbereich Stadtentwässerung
Sonnenbrink 2-4
32584 Löhne
Projekt: Sanierung Regenwasserkanal Kantstraße
Ausschreibungs-LV
Langtext: Rechtsverbindliche Positionsbeschreibung

Leistungsverzeichnis

Sanierung Regenwasserkanal Friedrich-Karl Straße

1. Bauabschnitt

Baubeschreibung und Vorbemerkungen

Wichtige Hinweise:

Bei den ausgeschriebenen Arbeiten handelt es sich um die Erneuerung der vorhandenen Regenwasserkanäle in der Friedrich-Karl Straße im Bereich Gebäude Nr.28 Gebäude Nr.22. in Löhne im Ortsteil Oberbeck.
Die vorhandenen Regenwasserkanäle DN 300 werden durch einen neuen RW-Kanal in der Nennweite DN 500 ersetzt. Zusätzlich müssen zulaufenden Anschlussleitungen mit kleineren Nennweiten erneuert bzw. hergestellt werden.

Der neue RW-Kanal DN 500 wird parallel zur vorhandenen SW-Leitung in Richtung Osten verlegt (rd. 100 m).
Die alte RW-Haltung im Plangebiet wird zum Teil zurück gebaut und im Bereich des alten Baumbestandes verdämmt.

Die abschließende Kanalbefahrung sowie Bestandsplanerstellung erfolgt über die Stadtwerke Löhne in zeitlicher Abstimmung mit dem AN. Die Kanalbefahrung wird in Abstimmung mit dem Auftragnehmer durchgeführt. Die Rohre sind für die Kanaluntersuchung und zur Abnahme in einwandfreiem, sauberem Zustand zu übergeben.

Die Fahrbahnbefestigung ist für den Kanalbau in Rohrgrabenbreite aufzunehmen und wiederherzustellen. Alternativ erfolgt eine komplette Erneuerung der Pflasteroberfläche.

Die Höhenlage der neu geplanten RW-Kanaltrasse ist aufgrund der erforderlichen Kreuzungen mit dem vorhandenen SW-Kanal besonders genau einzuhalten.

Projekt:	04_25_1003	Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV:	04_25_1003	Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Die Kanäle sollen im gesamten Bereich in offener Bauweise verlegt werden. Die Kanalbaugrube ist nach der Rohrverlegung bis zur OK der vorhandenen Fahrbahn wieder aufzufüllen und provisorisch für den Anliegerverkehr zu befestigen. Die Kosten für das Provisorium sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Erschwernisse z.B. durch den vorgegebenen Bauablauf, die vorhandenen Bäume und Einbauten entlang der Baustelle sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Oberflächen von Lagerplätzen, Fuß-/ Radwegen neben der Baugrube sind mit Stahlplatten oder Baggermatratzen vor Beschädigungen durch die Arbeiten zu schützen. Die Kosten hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die Lage und die Höhen der vorhandenen Kanäle und der Planung sind vor dem Baubeginn durch den AN rechtzeitig zu prüfen. Zur Prüfung und Sicherung der Planung müssen vor dem Baubeginn die Höhen der zulaufenden Kanäle mit geprüft werden. Die Lage der Kanaltrasse und die geplanten Baugrubenlängen sind vor dem Beginn der Ausschachtungsarbeiten unbedingt mit der Bauleitung abzustimmen.

Vorbemerkungen

Die Baustelleneinrichtung, die Vorhaltung aller Geräte und Einrichtungen und die Baustellenräumung für sämtliche ausgeschriebene Arbeiten sind als Positionen ausgeschrieben. Die ausgeschriebene Verkehrssicherung gilt für die gesamte Baumaßnahme. Die Kosten für z.B. das Umsetzen innerhalb der einzelnen Bauabschnitte, dass abschnittsweise Aufbrechen und Herstellen der Fahrbahn die Unterbrechung der Kanalbauarbeiten bis zur Fertigstellung der Fahrbahn und das vorübergehende Befestigen der Fahrbahn innerhalb der Baustelle für den Anliegerverkehr sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Boden und Grundwasser, Wasserüberleitung

Das Bodengutachten von Ingenieurbüro Scheu liegt der Ausschreibung als Anlage 1 bei.

Verkehrsführung, Sperrgenehmigung

Die Sperrgenehmigung ist mindestens 14 Tage vor dem Beginn der Sperrung der Straßen beim Ordnungsamt der Stadt Löhne zu beantragen und abzustimmen. Die Arbeiten dürfen nur mit gültiger Sperrgenehmigung begonnen werden. Es ist vorgesehen die Friedrich Karl Straße für die Dauer der Arbeiten für den Durchgangsverkehr voll zu sperren. Der Anliegerverkehr, die Zufahrtsmöglichkeiten für die Rettungsfahrzeuge und die Zufahrten zu den Grundstücken sind stetig aufrecht zu erhalten. Die betroffenen Anlieger sind bei Beeinträchtigungen rechtzeitig zu informieren. Das Aufstellen, Unterhalten und Abbauen der Umleitungsbeschilderung ist in die Position Verkehrssicherung einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Die Schwierigkeiten, die sich für den Bauablauf aus der Verkehrsführung ergeben sind in die Einheitspreise einzurechnen. Verteuerungen durch abschnittsweises

Projekt:	04_25_1003	Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV:	04_25_1003	Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Arbeiten, provisorisches Verschließen der Oberflächen etc., werden nicht gesondert vergütet.

Es gelten die Bestimmungen der VOB/B in der aktuellen Fassung.

Während der Arbeiten hat ein Vorarbeiter als Ansprechpartner der Bauleitung auf der Baustelle anwesend zu sein. Es ist vom AG gewünscht, dass häufige Vorarbeiterwechsel vermieden werden.

Die Einweisung auf das Objekt erfolgt durch den AG einmalig.

Der AN ist verpflichtet seine Arbeiten in einem Bautagebuch, in dem die durchgeführten Arbeiten, Arbeitszeiten, eingesetzten Arbeitskräfte und Maschinen und Anordnungen der Bauleitung eingetragen werden, zu dokumentieren. Die Arbeitsabläufe sind mit der BL so abzustimmen, dass die Arbeiten jederzeit kontrollierbar sind.

Für die erforderliche Verkehrssicherung bei den Arbeiten sorgt der AN eigenverantwortlich.

Es findet die RSA in der aktuellen Fassung Anwendung. Der vorgesehene Regelplan zur Baustelleneinrichtung ist dem AG vorzulegen. Die öffentlichen Verkehrsflächen sind ständig sauber zu halten. Eingänge und Zufahrten sind freizuhalten.

Einschränkungen sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen.

Termine

Ausführungszeitraum: 14.09.2026 Fertigstellung 30.11.2026

Einzelfrist: 56 Arbeitstage

Die Arbeiten sind mit mindestens einer leistungsfähigen Kolonne (min. 4 Facharbeiter) durchzuführen und innerhalb der vorgegeben Fristen fertigzustellen. Vor dem Beginn der Arbeiten ist dem AG ein verbindlicher Bauzeitenplan vorzulegen. Der Bauzeitenplan ist bei Änderungen fortzuschreiben und dem AG zu übergeben. Die Arbeiten sind kontinuierlich ohne Unterbrechung z.B. durch Betriebsferien durchzuführen.

Der zuvor genannte Termin der Bauausführung ist eine Einzelfrist im Sinn der VOB.

Bodenablagerungen/Baugrubenverfüllung

Die Zwischenlagerung von Aushubmaterialien kann nur für geringe Mengen in der Baustelle erfolgen. Die Zwischenlagerung muss auf einer Lagerfläche des AN erfolgen. Die Kosten für die erforderlichen Transporte und die Lagerung sind in die Aushubposition einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Müllabfuhr

An den Abfuhrtagen der Müllabfuhr sind die Müllbehälter oder Müllsäcke aus dem Baustellenbereich bis zum Abholpunkt des Fahrzeuges zu transportieren und nach der erfolgten Leerung wieder zu den Grundstücken zurück zu bringen.

Die Kosten sind in die Positionen einzukalkulieren.

Projekt:	04_25_1003	Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV:	04_25_1003	Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Graben-/Baugrubenbreiten

Rohr- Rohrnennweite		lichte Grabenbreite	Grabenbreite (Verbaut)
PP-Rohre	DN 150	0,90 m	1,20 m
PP-Rohre	DN 200	0,90 m	1,20 m
PP-Rohre	DN 250	0,90 m	1,20 m
PP-Rohre	DN 300	0,90 m	1,20 m
Beton-/StB-RohreWandverstärkt	DN 500	1,25 m	1,55 m

Die zuvor angegebenen Breiten werden als Abrechnungsbreiten für die Kanalisationsarbeiten festgelegt. Die Arbeitsraumbreiten der DIN EN 1610 sind einzuhalten. Die Baugrubenbreiten von zusätzlichen, nicht vorgesehenen Gräben und Baugruben werden gemäß DIN EN 1610 vergütet. Für den Verbau wird eine zusätzliche Aushubbreite bis zu 15 cm je Verbauseite vergütet (i.d.R. 2 x 15 cm).

Vorzulegende Verdichtungsnachweise

Zusammenstellung über die Anzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegenden Verdichtungsnachweise

Prüfzone	Anzahl	Art des Nachweises	
Untergrund (Straßenplanum)		Stck	statische(r) Lastplattendruckversuch
Leitungsgräben	10	Stck	dynamische(r) Lastplattendruckversuch
		Stck	Rammsondierungen je Kanalhaltung (bei kurzen Haltungen < 15 m 1 Stck Rammsondierung)
ungebundene Frostschuttschicht bzw. Schottertragschicht	2	Stck	statische(r) Lastplattendruckversuch
		Stck	dynamische(r) Lastplattendruckversuch

Die genaue Lage der Versuche wird im Zuge der Baudurchführung vom AG festgelegt.

Die Gewährleistung erfolgt nach der VOB/B und beträgt somit 4 Jahre.

Anlagen

BV. Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße Löhne

Lageplan, Ausführung M 1:250 Blatt 1 1-fach

Projekt:	04_25_1003	Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV:	04_25_1003	Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Baugrundgutachten

Projekt: 04_25_1003 Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV: 04_25_1003 Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1 Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

1.1 Baustelleneinrichtung

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen, einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Sämtliche benötigten Flächen sind vom AN zu beschaffen.
Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl. soweit erforderlich, antransportieren, in Abstimmung mit den AG aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser- und sonstige Anschlüsse sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Kosten für das 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.
Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen des Leistungsverzeichnisses.

Abgerechnet wird prozentual nach Baufortschritt.

1,000 psch

1.2 Baustellenräumung

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten.

1,000 psch

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

1.3 Verkehrssicherung

Einrichtungen zur Sperrung Umleitung, Regelung und Aufrechterhaltung des öffentl. Verkehrs aufladen, anfahren, aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Bau-massnahmen abbauen und entfernen. In dieser Position sind sämtliche Aufwendungen (Aufstellen, Vorhalten, Warten und Betreiben sowie Räumen) für die erforderlichen Maßnahmen zur Verkehrssicherung und -regelung im Bereich der Baustelle (alle Bauabschnitte) und ihrer Nebenanlagen unter Berücksichtigung der StVO zu erfassen. Eingänge und Zufahrten sind freizuhalten und sicherzustellen, Einschränkungen auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Falls erforderlich ist ein mehrmaliges Umsetzen der Einrichtung gem. Baufortschritt einzukalkulieren. die Sicherung, Beleuchtung und Beschilderung des unmittelbaren Baustellenbereichs wird nicht besonders vergütet. Darüber hinaus ist der AN verpflichtet, die vorgeschriebene Sperrgenehmigung zu beantragen. Die Arbeiten dürfen nur mit gültiger Sperrgenehmigung durchgeführt werden. Abgerechnet wird prozentual nach Baufortschritt.

Anmerkung:

Für die Kanal-und Straßenbauarbeiten

1,000 psch

1.4 Fußgängerbrücke

Fußgängerbrücke, 1,00 m breit mit 1,00 m hohem Geländer, einer Saumbohle, Knieholm und Tastleiste liefern, nach Angabe der Bauleitung über den Rohrgraben herstellen und nach Bedarf wieder abbauen. Im Preis inbegriffen ist die Lieferung und die Vorhaltung sämtlicher Baustoffe, sowie die Erschwernisse der Arbeiten durch die Brücke. Das vorübergehende Aufnehmen der Fußgängerbrücke für die Arbeiten ist einzukalkulieren. Jede Fußgängerbrücke wird pro Zufahrt/Zugang nur einmal vergütet.

Breite des Rohrgrabens ca. 1,30 m,

Breite der Fußgängerbrücke min. 1,00 m

2,000 St

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
1.5	Überfahrt SLW 30 liefern und vorhalten Überfahrt SLW 30 liefern und vorhalten, nach Angabe der Bauleitung über den Rohrgraben und Schachtbauguben herstellen und nach Bedarf wieder abbauen. Im Preis inbegriffen ist die Lieferung und die Vorhaltung sämtlicher Baustoffe, sowie die Erschwernisse der Arbeiten durch die Überfahrt. Das vorübergehende Aufnehmen der Überfahrt für die Arbeiten ist einzukalkulieren. Jede Überfahrt wird pro Zufahrt/ und Zugang nur einmal vergütet. Breite des Rohrgrabens oder Schachtbaugrube ca. 2,50 m, Breite der Überfahrt ca. 3,00 m	2,000 St	.....	.....
1.6	Gitterschutzzaunanlage Mobile Gitterschutzzaunanlage "System Herras" oder gleichwertiger Art, Höhe min. 2,00 m, Feldbreiten der Elemente ca. 2,50 m, mit Betonfüßen und allen Sicherungseinrichtungen standfest aufbauen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und nach Abschluss der Bauarbeiten entfernen. Der Bauzaun ist gegen unbefugtes öffnen zu sichern. Der gesamte Baustellenbereich einschließlich Lagerflächen ist abzusperren. Einzukalkulieren sind alle Vorarbeiten z.B. das Glätten der Oberflächen, das Öffnen und Schließen der Zaunanlage bei Arbeitsbeginn, bzw. Arbeitsende und bei den Arbeitsunterbrechungen, sowie das Umsetzen der Zaunanlage im Baustellenbereich bedingt durch den Arbeitsfortgang. Die Gitterschutzanlage gelangt für die gesamte Baumaßnahme zur Ausführung.	1,000 psch	.....	.....
Summe	1	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung	.....	

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2	Straßenaufbruch und -Wiederherstellung			
2.1	Bodenaushub und Einbau nach DIN 18320 Straßenbau Boden nach DIN 18320 Humoser Oberboden für die Straßenbauarbeiten der Fahrbahn und Baumbeete lösen, abtragen, laden und auf Zwischenlager des AN transportieren und in Mieten getrennt aufsetzen. Anschließend wieder laden zur Einbaustelle zurück transportieren und nach Anweisung des AG profilgerecht einbauen. Aushubtiefen von 0,00 bis 1,00 m.	15,000 m³	.....	.....
2.2	Bodenaushub und Einbau für Straßenbau Boden Homogenbereich leicht lösbare Bodenarten für die Straßenbauarbeiten der Fahrbahn und Baumbeete lösen, abtragen, laden und auf Zwischenlager des AN transportieren und in Mieten getrennt aufsetzen. Anschließend wieder laden zur Einbaustelle zurück transportieren und nach Anweisung des AG profilgerecht einbauen. Aushubtiefen von 0,00 bis 1,00 m.	25,000 m³	.....	.....
2.3	Straßenbefestigung aufbrechen, transportieren, und wieder einbauen Ungebundene Tragschichten in Abstimmung mit dem AG abschnittsweise aufbrechen, laden, transportieren, auf einer Lagerfläche des AN fachgerecht zwischenlagern, und auf Mieten aufsetzen. Anschließend wieder laden zur Einbaustelle zurück transportieren und nach Anweisung des AG in der Kanalbaugrube profilgerecht einbauen und verdichten. Einbaustärke gemessen im verdichteten Zustand: ca. 60 cm. Zu erreichender Verformungsmodul mind.: EV2 = 150 MN/m² Dicke der Straßenbefestigung i.M.d= 60 cm	150,000 m³	.....	.....

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

2.4 Schottertragschicht Körnung 0/45 mm, d =15 cm liefern und einbauen

Schottertragschicht aus korngestuftem gemischen, gebrochenem natürlichem Festgestein, Lieferkörnung 0/45 mm nach ZTV SoB-StB in der z. Zt. gültigen Fassung liefern und profilgerecht mit dem entsprechenden Quergefälle herstellen, einschl. Planum. Mindestwasserdurchlässigkeit der Schottertragschicht im eingebauten Zustand kf größer gleich 5,4 x 10 hoch minus 5 m/s. Auf der Schottertragschicht muss ein Verformungsmodul EV2 von mind. 150 MN/m2 erreicht werden. Der Verhältniswert von EV2/EV1 muss größer oder gleich 1,7 und kleiner oder gleich 2,2 sein.
Schichtdicke d= 15 cm
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen und nach Liefernachweise von der Abgabestelle

50,000 m³

2.5 Frostschuttschicht Körnung 0/45 mm, d =30 cm liefern und einbauen

Frostschuttschicht aus korngestuftem gemischen, gebrochenem natürlichem Festgestein, Lieferkörnung 0/45 mm nach ZTV SoB-StB in der z. Zt. gültigen Fassung liefern und profilgerecht mit. Planum. Mindestwasserdurchlässigkeit der Schottertragschicht im eingebauten Zustand kf größer gleich 5,4 x 10 hoch minus 5 m/s. Auf der Frostschuttschicht muss ein Verformungsmodul EV2 von mind. 150 MN/m2 erreicht werden. Der Verhältniswert von EV2/EV1 muss größer oder gleich 1,7 und kleiner oder gleich 2,2 sein. Die Schichtdicke wird gemessen im eingebauten, und verdichteten Zustand. Mehreinbau bedingt durch unsachgemäßes Arbeiten geht zu Lasten des AN.
Schichtdicke d= 35 cm

30,000 m³

2.6 Betonpflaster aufnehmen,säubern und zwischenlagern zur Wiederverwendung

Verbundpflaster aufnehmen, säubern, lagern verschiedener Arten und Größen, wiederverwendbare Steine sortiert im Baustellenbereich auf Paletten stapeln und zum Zwischnlager des AN transportieren. Die Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch und nicht verwendbare Steine und übriges Aufbruchgut laden und gehen in Eigentum des AN über und sind zur weiteren Verwendung des AN abzufahren und zu entsorgen.

250,000 qm

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

2.7 **Vorhandenes Betonpflaster mit Bettung wieder verlegen**

Zwischengelagertes Verbundsteinpflaster aus Pflastersteinen aus Beton, DIN EN 1338 in Fahrbahnen einschließlich aller Anpassungen an Schächten und Einbauten wie Straßenabläufe wieder verlegen und abrütteln. Als Bettungsmaterial ist ein Konrabgestuftes Baustoffgemisch Körnung 0/8 aus natürlichen gebrochenen Gesteinskörnungen (Brechsand-Splitt-Gemisch), Dicke 3 bis 5 cm gemäß ZTV Pflaster zu verwenden. Die Pflasterfugen einschlänmen mit Baustoffgemisch für Fugen, Körnung 0/2 aus natürlichen gebrochenen Gesteinskörnungen (Brechsand-Splitt-Gemisch), Fugenbreite 3 bis 5 mm.

150,000 qm

2.8 **Betonpflaster Wellnpflaster liefern mit Bettung verlegen**

Betonpflaster liefern aus Pflastersteinen aus Beton, DIN EN 1338 in Fahrbahnen einschließlich aller Anpassungen an Schächten und Einbauten wie Straßenabläufe wieder verlegen und abrütteln. Als Bettungsmaterial ist ein Konrabgestuftes Baustoffgemisch Körnung 0/8 aus natürlichen gebrochenen Gesteinskörnungen (Brechsand-Splitt-Gemisch), Dicke 4 cm gemäß ZTV Pflaster zu verwenden. Die Pflasterfugen einschlänmen mit Baustoffgemisch für Fugen, Körnung 0/2 aus natürlichen gebrochenen Gesteinskörnungen (Brechsand-Splitt-Gemisch), Fugenbreite 3 bis 5 mm.

Wellnpflaster 24*12*8 cm
Farbe grau

100,000 qm

2.9 Stl-Nr.: STL-Bau 04/2015 080

Anschluss Pflasterdecke Schnittkanten

Anschluss für Pflasterdecke, Herstellen von Schnittkanten, mit Nassschneidegerät.

200,000 m

2.10 * Bedarfspos. *

Betonpflaster Wellnpflaster mit Bettung aufnehmen und entsorgen

Verbundpflaster als Wellnpflaster mit Bettungsschicht bis 10 cm aufnehmen, vom Unterbau und Sand trennen. Das Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und ist zur weiteren Verwendung des AN zu laden, abzufahren und zu entsorgen. Die Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.

800,000 qm

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

2.11 * Bedarfspos. *

Betonpflaster Wellnpflaster liefern mit Bettung verlegen

Betonpflaster liefern aus Pflastersteinen aus Beton, DIN EN 1338 in Fahrbahnen einschließlich aller Anpassungen an Schächten und Einbauten wie Straßenabläufe wieder verlegen und abrütteln. Als Bettungsmaterial ist ein Kontrabgestuftes Baustoffgemisch Körnung 0/8 aus natürlichen gebrochenen Gesteinskörnungen (Brechsand-Splitt-Gemisch), Dicke 4 cm gemäß ZTV Pflaster zu verwenden. Die Pflasterfugen einschlänmen mit Baustoffgemisch für Fugen, Körnung 0/2 aus natürlichen gebrochenen Gesteinskörnungen (Brechsand-Splitt-Gemisch), Fugenbreite 3 bis 5 mm.

Wellenpflaster 24*12*8 cm
Farbe grau

800,000 qm

2.12

Pflasterstreifen aufnehmen, entsorgen und neue Steine liefern und wieder setzen in Beton

Zwei Pflasterstreifen aufnehmen und entsorgen neue Steine liefern und wieder in Beton setzen. Pflasterstreifen nach den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken und Plattenbelägen (ZTV P-StB) herstellen, einschl. erforderl. Schnitte sowie der Aussparungen für bzw. der Anpassung an Straßenabläufe. Als Randeinfassung. Breite des Pflasterstreifens 1 Reihe. Pflastersteine mit Fase 1 DIN EN1338 - Beton (160/160/ 140 mm). Die Stoßfugen sind mit Zementmörtel zu schließen. Pflaster mit Zement-Sand-Gemisch einschlänmen, überschüssigen Material entfernen. Unterbeton C 12/15 , Dicke in verdichtetem Zustand '15' cm Rückenstütze aus Beton C 12/15, 10/18 cm

150,000 m

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
2.13	Bordsteine aus Beton- oder Naturstein aufnehmen und wieder setzen Bordsteine aus Beton- oder Naturstein einschl. der Absenksteine in Beton versetzt, aufnehmen, säubern und sortenrein auf Paletten lagern und wieder verlegen Den Betonbruch und das übrige Material aufbrechen, aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen, einschließlich der Transport- und Entsorgungskosten. Vorhandene Hochbordsteine 12/15/30/50-100 cm in Geraden und Kurven mit einem Fugenabstand von 8 mm setzen. Die Bordsteine sind auf einem Fundament aus Beton C16/20; XC 2, 20 cm stark und 35 cm breit mit einer Betonrückenstütze, Dicke 15 cm, Höhe 10 cm unter OK Bordstein und einer Abschrägung von 3 cm zu versetzen. Die Fugen sind mit Zementmörtel von der Rückseite zu verstreichen. Das Fundament ist auf der Frostschutzschicht anzulegen. Die Materiallieferung, die erforderlichen Erdarbeiten, das Herstellen des Planum und das Anpassen an Einbauten durch Schneiden sind einzukalkulieren.	50,000 m	.....	.....
2.14	Hochbordsteine 12/15/30/50-100 cm liefern als Zulage Hochbordsteine 12/15/30/50-100 cm liefern als Zulage zur Vorposition	35,000 m	.....	.....
Summe	2	<u>Straßenaufbruch und -Wiederherstellung</u>		<u>.....</u>

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3 Erdarbeiten für den Kanalbau

Entsprechend Baugrund-Gutachten,
vom Büro Scheu kann der anstehende Boden
in 4 Homogenbereiche eingeteilt werden:

- Homogenbereich A Tragschichten
- Homogenbereich B verlehnte Sande
- Homogenbereich C Sande
- Homogenbereich D Lehme

Bzgl. der Thematik "Lösen, Laden, Transportieren" können
diese vorgenannten Homogenbereiche zu einem
Homogenbereich zusammengefasst werden.
Es erfolgt hierbei lediglich eine Unterscheidung bzgl. des
Wiedereinsbaus und der abfallrechtlichen Merkmale.
Wiederzuverwendender Boden und Baustoffe sind sorgfältig
auszubauen, zu laden und zum Zwischenlager des Auftragnehmer
zu transportieren und gesondert in Mieten zu lagern.
Eventuelle Mehraufwendungen für die
Bodentrennung vor Ort sind einzukalkulieren. Es erfolgt eine
Bodenverbesserung für den Wiedereinzubauenden Boden.
Nicht zu verwendender Boden und Baustoffe sind zur
eigenen Verfügung des Unternehmers zu laden, abzufahren
und zu entsorgen einschl. der Entsorgungs- oder
Aufbereitungsgebühren.
Baustoffe, die dem Recycling-Verfahren zugeführt werden
können, sind einer Wiederaufbereitungsanlage zuzuführen.

Projekt: 04_25_1003 Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV: 04_25_1003 Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.1 **Bodenaushub nach DIN 18300 ausheben und wieder einbauen**

Boden nach DIN 18300, Homogenbereich A,B und C für die Rohrgräben und Baugruben nach den vorgegebenen Baugrubenbreiten lösen, ausheben, zwischenlagern, wieder einbauen und verdichten.

Der Verbau wird gesondert vergütet. Abrechnungsbreiten für die Rohrgräben und Baugruben entsprechend den Vorgaben in den zusätzlichen Vertragsbedingungen. Die Grabensohle ist profilgemäß nach Zeichnung und nach DIN EN 1610 herzustellen. Der Boden ist lagenweise gemäß ZTV einzubauen und zu verdichten.

Der verdrängte Boden und der nicht zur Verfüllung geeignete Boden ist abzufahren und zu entsorgen. siehe gesonderte Position.

Entsprechend dem Baugrund-Gutachten.

Die Kosten für die erforderlichen Bodenlängstransporte und die Zwischenlagerung auf den vom AN zu stellenden Flächen ist einzukalkulieren. Die Abrechnungstiefe einer Haltungen ergibt sich aus dem Mittelmaß der Aushubtiefen die von Geländeoberkante (abgeschobene Mutterbodenhöhe bzw. Unterkante Oberflächenbefestigung) bis Fließsohle der Rohre gemessen wird.

Bodenaushub für Aushubtiefen von 0,50 bis 2,0 m

400,000 m³

3.2 **Bodenaushub nach DIN 18300, Einzelbaugruben und Anschlussleitungen**

Boden nach DIN 18300, Homogenbereich A,B und C für Einzelbaugruben (keine Zulage) zur Herstellung bzw. Änderung von Kanalhausanschlüssen, Straßenabläufen, Baugruben zur Herstellung von Anschlussleitungen , zum Abbruch von Schächten usw. ausserhalb der Kanalbaugruben der Kanaltrasse sonst wie Pos. 3.1 Bodenaushub

Aushub für Baugrubentiefen von 0,50 bis 2,50 m.

150,000 m³

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

3.3 **Bodenaushub Handarbeit, als Zulage**

Boden in Handarbeit ausschachten. Diese Leistung kommt nur zur Anwendung, wenn keine Mechanisierung möglich ist (Tiefbagger, Seilbagger oder ä.) und wenn eine Anordnung des AG vorliegt, . Für das Herstellen von Querschlägen in einer Breite von 0,60 m + Außendurchmesser der Versorgungsleitungen. Ausheben und wieder verfüllen einschließlich verdichten. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.

10,000 m³

3.4 **Schonende Wurzelfreilegung mittels Saugbagger**

Aushub von anstehendem Erdreich im empfindlichen Wurzelbereich (Wurzelschutzzone) von Bestandsbäumen. Die Arbeiten erfolgen erschütterungs- und beschädigungsfrei mittels mobilem Saugbagger unter Einhaltung der geltenden Baumschutzvorschriften.

Verfahren: Der Bodenaushub im definierten Kronen- und Wurzelbereich hat ausschließlich im materialschonenden Saugverfahren zu erfolgen. Der Einsatz mechanischer, rotierender oder scharfkantiger Löffelwerkzeuge ist untersagt.

Geräteanforderung: Zum Einsatz kommt ein Saugbagger mit regelbarer Saugleistung. Das Saugrohr muss an der Spitze zwingend mit einer weichen **Gummimuffe (Schlauchrose aus Gewebegummi)** ausgerüstet sein. Dies verhindert mechanische Schäden oder Rindenschälungen an den Stark- und Feinwurzeln.

Arbeitsweise: Das Trockensaugverfahren ist so zu steuern, dass Feinwurzeln sowie statisch relevante Starkwurzeln (> 2 cm Durchmesser) vollständig freigelegt und nicht abgerissen oder beschädigt werden. Das Personal muss für Arbeiten im Baumumfeld qualifiziert und erfahren sein.

Entsorgung: Das abgesaugte Bodenmaterial wird im Behälter des Saugbaggers gesammelt und ist gemäß . nach Vorgabe des AG) abzutransportieren und fachgerecht zu entsorgen. Abrechnung nach **Stunden (h)** für den Saugbagger inklusive Bedienpersonal.

15,000 Std

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
3.5	Unterfahren von Hindernissen, Rohr bis DN 500, als Zulage Unterfahren von Hindernissen Unterfahren von vorhandenen Mauern, Zäunen, Hecken und dergleichen herstellen. Erschwerisse bei der Rohrverlegung sind einzukalkulieren. Bodenklasse = 3 - 5. Für Rohrleitungen = bis DN 500. Nach Rohrverlegung mit Aushubboden unterstopfen. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.	2,000 Stck	.....	.....
3.6	Verdrängter Boden abfahren,DK0/ BM-0 Verdrängter Bden vom Zwischenlager laden und zur Verfügung des AN abfahren und entsorgen. Inkl. der damit verbundenen Deponiegebühren. Boden der gemäß Bodengutachten aufgeführten Homogenbereiche (DIN 18300). DK 0 bzw.ErsatzbaustoffV, BM- 0 (s. beiliegendes Baugrundgutachten). Annahmenachweis durch Lieferscheine	80,000 m³	.....	.....
3.7	* Bedarfspos. * Füllsand / Füllboden bis 32 mm Nichtbindigen Füllsand/Füllboden mit höchstens 10 % abschlämmbaren Bestandteilen der Korngröße = 0,063 mm, ohne Lehm- oder Tonklumpen und organischen Bestandteilen, Korngröße bis max. 32 mm, frostsicher, unbelastet (Z0 nach LAGA) als Ersatz für nicht einbaufähigen Boden liefern, lagenweise einbauen und verdichten, Es muss eine mittlere Lagerungsdichte von mind. 7 Schlag pro 10 cm Eindringtiefe erreicht werden. Nur auf Aufforderung durch den AG	30,000 m³	.....	.....
3.8	Boden für Wiedereinbau stabilisieren als Zulage Auf dem Zwischenlager des AN gelagerten Aushubboden gem. Empfehlungen des Bodengutachters mittels Seperatorschaufel oder Fräszuges mit Kalk und Zement aufarbeiten und in Mieten aufsetzen und mit Folien vor Witterungseinflüssen schützen. Als Zulage zu Position 3.1 und 3.2 Abgerechnet wird gem.. Lieferschein nachgewiesene Kalk/Zementmenge	320,000 m³	.....	.....
3.9	Kalk und Zement zur Bodenstabilisierung liefern Weißkalk und Zement zur Bodenverbesserung in BigBags liefern nach den Vorgaben im Bodengutachten.Abgerechnet wird die gem. Liefeschein nachgewiesene Kalk/Zementmenge pro Tonne.	20,000 to	.....	.....

Projekt: 04_25_1003 Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV: 04_25_1003 Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

3.10

* Bedarfspos. *

Stabilisierungsschicht für Sahlbetonrohre DN 500 liefern und einbauen

Stabilisierungsschicht für die Betonrohre (S)B-KF-GM aus kornabgestuftem Mineralgemisch 0/45 mm (Festgestein gem. ZTV SoB-StB in der z. Zt. gültigen Fassung) liefern und in einer Stärke von d = 20 cm profilgerecht im vorgeschriebenem Gefälle mit einem rd. 2 -3 cm starken zusätzlichem Sandauflager für die Rohrauf Lagerung einbauen und verdichten,einschließlich dem erforderlichen zusätzlichen Bodenaushub und der Transport- und Entsorgungskosten des Aushubbodens.

Stabilisierungsschicht für die Betonrohre (S)B-KF-GM DN500

Auflagerbreite 1,50 m

Nur auf Anweisung durch den AG

97,000 m

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

3.11 Hausanschlussleitungen abbrechen

Vorhandenen Schmutz-/ Regen-/ Kreisprofil aus Steinzeug, Beton, PVC, PE, abbrechen, aufladen, abfahren und entsorgen, einschließlich der Transport- und Entsorgungskosten. Aufgemessen wird die tatsächlich abgebrochene Rohrleitungslänge in der Rohrleitungsachse, als Zulage zum Bodenaushub Klasse 2-5. Abzubrechende Rohrleitung DN 100-250

65,000 m

3.12 Hausanschlussleitungen freilegen

Vorhandene Schmutz-/ Regen-/ sowie die Anschlüsse der Straßenabläufe DN 100-150 mm Kreisprofil (Steinzeug, Beton, PVC-/PP) im Zuge der Aushub- und Verbauarbeiten aufsuchen, vorsichtig freilegen und in den Verbau einbinden, das Rohr in Handarbeit zum Anschluss der neuen Rohre / bzw. der Wasserüberleitung freilegen, schneiden, säubern und sichern, einschl. aller Erschwernisse z.B. durch die Wasserführung, die Wasserüberleitung und die Kreuzung der Leitung mit dem Verbau. Diese Pos. wird je Anschluss nur einmal vergütet. Einzukalkulieren ist ebenfalls das erneute Freilegen und die ggf. erforderlichen zusätzlichen Anschlussprovisorien im Zuge der Späteren Erneuerung der jeweiligen Anschlussleitung

13,000 St

3.13 Kanal verdämmen DN 300

Dämmen abschnittsweise liefern und den vorhandenen Kanal im Zuge der Kanalbauarbeiten verpressen. Der Kanal nach dem Verdämmen vollständig gefüllt sein. Die zu verdämmenden Kanäle und Rohrleitungen sind vor dem Beginn der Arbeiten mit einer Kanal-TV-Untersuchung auf noch in Betrieb befindliche Hausanschlussleitungen, Rohrschäden usw. zu untersuchen. Mindestdruckfestigkeit des gewählten Dämmers nach 28 Tagen > 15 N/mm², max. Raumänderung nach 24h < - 4,0 %. Vergütet wird die Länge der Verdämmten Kanalschnitte.

Zu verdämmender Kanal: **DN 300 Kreisprofil**

80,000 m

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
3.14	Betonkanal trennen, bis DN 400 Betonkanal trennen bis DN 400, bestehenden Betonrohrkanal mittels Säge mit Diamantblatt schneiden, und aufladen, abfahren und entsorgen, einschließlich der Transport- und Entsorgungskosten.	2,000 Stck	.....	.....
3.15	Kanal abbrechen DN 300 - 400 Vorhandenen Schmutz-/ Regenkanal, Kreisprofil aus Steinzeug, Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, einschließlich, der Betonstützung und der Betonummantelung abbrechen, aufladen, abfahren und entsorgen, einschließlich der Transport- und Entsorgungskosten. Aufgemessen wird die tatsächlich abgebrochene Rohrleitungslänge in der Kanalachse, als Zulage zum Bodenaushub Klasse 2-5. Abzubrechender Kanal DN 300-400	65,000 m	.....	.....
3.16	Dämmanschlüsse herstellen Anschlußleitung zur Befüllung oder Entlüftung des zu verdämmenden Kanals bzw. Rohrleitung in einer Mindestnennweite DN 100 liefern, am Scheitel einbauen und nach dem verdämmen vollständig wieder entfernen. Die Rohröffnung der zu verdämmenden Leitung anschließend durch z.B. Abmauern verschließen, abdichten und den Verschluss gegen ausbrechen sichern.	3,000 St	.....	.....
3.17	Straßenablauf ausbauen Straßenablauf einschließlich Aufsatz vollständig ausbauen. Anschlussleitungen, die bestehen bleiben, soweit erforderlich, abdichten. Erdarbeiten zwischen Leitungsanschlüssen und Ablaufboden in Boden der Klassen 3 bis 5 werden nicht gesondert berechnet. Das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert berechnet. Größte lichte Weite über 450 bis 600 mm, Straßenablauf aus Betonfertigteilen, Ausbautiefe ab OF Aufsatz = über 1,25 bis 1,75 m. Straßenablauf liegt im Gelände bis zu den Leitungsanschlüssen frei. Wasserhaltung wird nicht gesondert berechnet. Wiederverwendbare Stoffe säubern und sortiert im Baustellenbereich lagern. Nicht wiederverwendbare Stoffe und Aushub gehen in Eigentum des AN über und werden beseitigt.	6,000 Stck	.....	.....

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

3.18

Straßenablauf einbauen

Straßenablauf aus Betonfertigteilen DIN 4052 auf 10 cm Unterbeton C 20/25, Fugen in Mörtel MG III, DIN 1053, Zement DIN 1164, höhen- und fluchtgerecht setzen, einschließlich eventueller Ausgleichsringe und der Erdarbeiten, Bodenklasse 3-6. Baugrube mit Kiessand verfüllen und verdichten. Boden 1A, Abfluss DN 150 mm, Steckmuffe L, Schaft DIN 4052-5D, H = 570 mm Zwischenteil DIN 4052-6B H = 195 mm, Auflagering DIN 4052-10A, Aufsatz DIN 19583, 500 x 500, Klasse C + D ohne Einlage, Schlitzweite 30-40 mm, Rahmen mit Eimerauflager aus Gusseisen mit Beton, verzinkter Eimer DIN 4052-A4. (H=600 mm vier Schlitzreihen) Straßenablauf entsprechend der neuen Straßenlage höhen- und fluchtgerecht auf 10 cm Unterbeton wieder setzen. und an die Leitung mit Passstücken wieder anschließen. Leitungsverlängerung größer 1,00 m wird gesondert vergütet. Verfüllen der Baugrube mit nichtbindigem verdichtungsfähigem Füllboden einschließlich Verdichtung.

6,000 Stck

3.19

* Bedarfspos. *

Straßenablauf liefern und einbauen, Klasse D

Straßenablauf liefern und einbauen, Klasse D, Betonteilkombination für Straßenablauf mit quadratischem Aufsatz, ohne Schlammraum, mit verzinktem Eimer, DIN 4052 - 1a - 5d - 10a - A4, mit Steckmuffe, Aufsatz für Ablauf DIN 4052, Roste aus Gusseisen, Rahmen mit Eimerauflage, Klasse D 400 DIN EN 124 und DIN 1229, Maße L/B 500/500 mm, Rinnen- oder Pultform (sonst wie Pos.1.17.30), mit Einlage, setzen auf Betonaufleger C 20/25 DIN EN 206-1, Mindestdicke 20 cm, Ablauf an Leitung anschließen.

1,000 St

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

3.20 **Suchschachtungen in Handarbeit t = 1,50 m**

Suchschachtungen in Handschachtung vorwiegend für das Aufsuchen von z.B. Gas- und Wasserleitungen in den Bodenklassen 2 - 5 nach DIN 18300 nach den Vorgaben und Sicherheitsbestimmungen des zuständigen Versorgungsträger herstellen. Der Boden ist auszuheben, die Leitungen sind vorsichtig freizulegen, die Leitungstiefe und der Leitungsverlauf ist in der Örtlichkeit anzuzeichnen und zu dokumentieren. Anschließend ist die Baugrube zu verfüllen und lagenweise zu verdichten, einschließlich dem erforderlichen Verbau der Baugrubenwände und der Wasserhaltung. Diese Position kommt nur auf besondere Anordnung des AG zur Ausführung
Abmessungen der Suchschachtung:
Tiefe 1,50 m, Breite 0,60 m, Länge 1,50 m.

5,000 St

3.21 **Suchschachtungen in Handarbeit t = 0,90 m**

Suchschachtungen in Handschachtung vorwiegend für das Aufsuchen von z.B. Strom- /Telekommunikation-/Datenkabeln in den Bodenklassen 2 - 5 nach DIN 18300 nach den Vorgaben und Sicherheitsbestimmungen des zuständigen Versorgungsträger herstellen. Der Boden ist auszuheben, die Leitungen sind vorsichtig freizulegen, die Leitungstiefe und der Leitungsverlauf ist in der Örtlichkeit anzuzeichnen und zu dokumentieren. Anschließend ist die Baugrube zu verfüllen und lagenweise zu verdichten, einschließlich dem ggf. erforderlichen Verbau der Baugrubenwände und der Wasserhaltung. Diese Position kommt nur auf besondere Anordnung des AG zur Ausführung
Abmessungen der Suchschachtung:
Tiefe 0,90 m, Breite 0,60 m, Länge 1,50 m.

5,000 St

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

3.22 **Bodenaushub , Versorgungsleitungen**

Boden nach DIN 18300 zur Umverlegung von Versorgungsleitungen im Zuge der Bauausführung lösen, ausheben, zwischenlagern, wieder einbauen und verdichten. Der Verbau wird gesondert vergütet. Ausführungsbreiten für die Rohrgräben und Baugruben entsprechend den Vorgaben des AG. Die Grabensohle ist profilgemäß nach Zeichnung und nach DIN EN 1610 herzustellen. Der Boden ist lagenweise gemäß ZTV einzubauen und zu verdichten. Der nicht zur Verfüllung geeignete Boden ist sofort abzufahren und zu entsorgen. Der Mehr- oder Minderaufwand für den ggf. erforderlichen Bodenaustausch ist in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen. Die Kosten für die erforderlichen Bodenlängstransporte und die Zwischenlagerung auf den vom AN zu stellenden Flächen ist einzukalkulieren.

Bodenaushub für Aushubtiefen 0,00 bis 1,50 m

10,000 m³

3.23 **Sicherung von kreuzenden Leitungen (Gas, Wasser)**

Vorhandene kreuzende Versorgungsleitungen nach den Bestimmungen der jeweiligen Versorgungsträger fachgerecht freilegen, sichern und in Betrieb halten, einschließlich Handschachtung und aller Nebenarbeiten. Vorhandene Leitung = Gas bzw. Wasser. Alle Erschwernisse, die bei der Durchführung der ausgeschriebenen Arbeiten durch die Versorgungsleitungen entstehen, sind einzukalkulieren. Nach den Bestimmungen des entsprechenden Versorgungsträgers den alten Zustand wiederherstellen. Leitungen mit einem Abstand kleiner 30 cm werden als 1 Stück abgerechnet.

18,000 Stck

3.24 **Sicherung von kreuzenden Leitungen (Strom/Telefon)**

Vorhandene kreuzende Versorgungsleitungen nach den Bestimmungen der jeweiligen Versorgungsträger fachgerecht freilegen, sichern und in Betrieb halten, einschließlich Handschachtung und aller Nebenarbeiten. Vorhandene Leitung = Strom/Telefon. Alle Erschwernisse, die bei der Durchführung der ausgeschriebenen Arbeiten durch die Versorgungsleitungen entstehen, sind einzukalkulieren. Nach den Bestimmungen des entsprechenden Versorgungsträgers den alten Zustand wiederherstellen. Leitungen mit einem Abstand kleiner 30 cm werden als 1 Stück abgerechnet.

50,000 Stck

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

3.25 **Sicherung von kreuzenden Leitungen (Kanal)**

Vorhandene kreuzende Versorgungsleitungen nach den Bestimmungen der jeweiligen Versorgungsträger fachgerecht freilegen, sichern und in Betrieb halten, einschließlich Handschachtung und aller Nebenarbeiten. Vorhandene Leitung = Kanal bis einschließlich DN 300. Alle Erschwernisse, die bei der Durchführung der ausgeschriebenen Arbeiten durch die Versorgungsleitungen entstehen, sind einzukalkulieren. Nach den Bestimmungen des entsprechenden Versorgungsträgers den alten Zustand wiederherstellen. Leitungen mit einem Abstand kleiner 30 cm werden als 1 Stück abgerechnet.

1,000 Stck

3.26 **Sichern von Versorgungsleitungen (Gas / Wasser)**

Freilegen und sichern von Versorgungsleitungen. Vorhandene Versorgungsleitungen nach den Bestimmungen der jeweiligen Versorgungsträger fachgerecht freilegen, sichern und in Betrieb halten, einschließlich Handschachtung und aller Nebenarbeiten. In Längsrichtung im Rohrgraben verlaufend, vorhandene Leitung = Gas / Wasser. Alle Erschwernisse die bei der Durchführung der ausgeschriebenen Arbeiten durch die Versorgungsleitungen entstehen sind einzukalkulieren. Nach den Bestimmungen des entsprechenden Versorgungsträgers den alten Zustand wiederherstellen. **Leitungen mit einem Abstand kleiner 30 cm werden als 1 Stück abgerechnet.**

26,000 m

3.27 **Sichern von Versorgungsleitungen (Strom/Telefon)**

Freilegen und sichern von Versorgungsleitungen. Vorhandene Versorgungsleitungen nach den Bestimmungen der jeweiligen Versorgungsträger fachgerecht freilegen, sichern und in Betrieb halten, einschließlich Handschachtung und aller Nebenarbeiten. In Längsrichtung im Rohrgraben verlaufend, vorhandene Leitung = Strom/Telefon. Alle Erschwernisse die bei der Durchführung der ausgeschriebenen Arbeiten durch die Versorgungsleitungen entstehen sind einzukalkulieren. Nach den Bestimmungen des entsprechenden Versorgungsträgers den alten Zustand wiederherstellen. **Leitungen mit einem Abstand kleiner 30 cm werden als 1 Stück abgerechnet.**

20,000 m

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
3.28	Sichern von Versorgungsleitungen (Kanal) Freilegen und sichern von Versorgungsleitungen. Vorhandene Versorgungsleitungen nach den Bestimmungen der jeweiligen Versorgungsträger fachgerecht freilegen, sichern und in Betrieb halten, einschließlich Handschachtung und aller Nebenarbeiten. In Längsrichtung im Rohrgraben verlaufend, vorhandene Leitung = Kanal, bis einschließlich DN 300. Alle Erschwernisse die bei der Durchführung der ausgeschriebenen Arbeiten durch die Versorgungsleitungen entstehen sind einzukalkulieren. Nach den Bestimmungen des entsprechenden Versorgungsträgers den alten Zustand wiederherstellen. Leitungen mit einem Abstand kleiner 30 cm werden als 1 Stück abgerechnet.	2,000 m	.....	.....
3.29	Unterfahren von Hindernissen, Rohr bis DN 300, als Zulage Unterfahren von Hindernissen Unterfahren von vorhandenen Mauern, Zäunen, Hecken und dergleichen herstellen. Erschwernisse bei der Rohrverlegung sind einzukalkulieren. Bodenklasse = 3 - 5. Für Rohrleitungen = bis DN 500. Nach Rohrverlegung mit Aushubboden unterstopfen. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.	1,000 Stck	.....	.....
Summe	3	Erdarbeiten für den Kanalbau		.....

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4	Verbau und Wasserhaltung			
4.1	Verbau Verbau für die Kanalbaugrube und die Baugruben der Schächte beiderseits des Rohrgrabens gemäß den Anforderungen der ZTV, der DIN EN 1610 und DIN 4124 und den Vorgaben der DIN 18303, DIN 18304, herstellen. Den Verbau einschließlich der erforderlichen Aussteifungen, Rahmen, Rollwagen usw. vorhalten und später beim verfüllen fortschreitend wieder zurückzubauen und beseitigen. Verbau mit senkrechtem, waagerechten Stahlträgern und Holzbohlen bzw. Großflächenverbau. (Holz - oder Stahlkästen, Systemverbau etc.). Baugrubenbreiten und Abrechnung s.h. Vorbemerkungen und ZTV. Tiefe der Rohrsohle von OK-Gelände rd. t = 1,50 - 3,50 m	510,000 m ²	.....	.....
4.2	Verbau nach Wahl, Anschlussleitungen Verbau für die Baugruben der Anschlussleitungen und für die Einzelbaugruben ausserhalb der Hauptkanaltrasse beiderseits des Rohrgrabens gemäß den Anforderungen der ZTV, der DIN EN 1610 und DIN 4124 und den Vorgaben der DIN 18303, DIN 18304, herstellen Den Verbau einschließlich der erforderlichen Aussteifungen, Rahmen, Rollwagen usw. vorhalten und später beim verfüllen fortschreitend wieder zurückzubauen und beseitigen. Verbau mit senkrechtem, waagerechten Stahlträgern und Holzbohlen bzw. Großflächenverbau. (Holz - oder Stahlkästen, Systemverbau etc.). Baugrubenbreiten und Abrechnung s.h. Vorbemerkungen und ZTV. Tiefe der Rohrsohle von OK-Gelände rd. t = 1,50 - 3,50 m	160,000 m ²	.....	.....
4.3	Offene Wasserhaltung, Dränleitung Offene Wasserhaltung, bestehend aus einer Dränleitung, seitlich unter dem Kanal liegend. Dränage DN 100 in Rollkies 8/16 mm verlegen, einschließlich Graben 40/30 cm, einschließlich Vorhalten und Betreiben der erforderlichen Pumpen. Bei Durchführung als offene Wasserhaltung darf diese nur haltungsweise betrieben werden (Sonderregelungen z.B. bei Kurzhaltungen nur mit Zustimmung der Bauleitung möglich)	20,000 m	.....	.....

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

4.4 **Vorflutsicherung am vorhandenen Hauptkanal und Anschlussleitungen(RW)**

Aufrechterhaltung der Vorflut im Bereich der vorhandenen Regenwasserkanalisation während der Baumaßnahme zur Herstellung der neuen Regenwasserkanal und Anschlussleitungen zur Aufrechterhaltung der Vorflut durch Überpumpen oder die Erstellung eines provisorischen Überleitungskanals nach Wahl des AN während und nach Beendigung der Regelarbeitszeit.Incl. aller Nebenarbeiten und Materialien für alle benötigten Leitungen, Materialien und Formstücke zur Erstellung einer Überleitung des anfallenden Regenwassers.
Im Falle eines Regenereignisses ist durch den AN für eine rückstausichere Ableitung der Wassermengen im Bereich der vorhandenen Regenwasserkanalisation entsprechend der hydraulisch vorhandenen Leistungsfähigkeit zu sorgen. Durch nicht sachgerechtes Ab-/Überleiten entstehende Schäden bzw. Schädigungen Dritter gehen zu Lasten des AN.
Mehrmaliger Umbau je Baufortschritt ist einzurechnen.

1,000 psch

4.5 **Kanal unterbrechen**

Vorhandenen Regenwasserkanal im Zuge der Tiefbauarbeiten zur Erneuerung oder der Änderung von vorhandenen Hausanschlussleitungen sauber auftrennen, das anfallende Rohrmaterial entsorgen, das zulaufende Abwasser währen der Arbeiten abpumpen. Rohrleitung in einer Mindestnennweite DN 250 liefern, im Scheitel an den Rohrenden als Überbrückungsleitung zur Aufrechterhaltung der Vorflut bzw. als Füll- und Entlüftungsverbindung zur späteren Verdämmung wasserdicht einbauen. Die Rohröffnung der zu verdämmenden Leitung z.B. durch Abmauern verschließen, abdichten und den Verschluss gegen ausbrechen sichern.

1,000 psch

Summe	4	Verbau und Wasserhaltung	
--------------	----------	---------------------------------	-------

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5	Rohrlieferung und Verlegung			
5.1	Stahlbetonrohre DN 500, schalungserhärtend gefertigt SB-KF-GM FBS Stahlbetonrohre DN 500 mm, SB-KF-GM mit Fuß und Glockenmuffe nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 Typ 2, Schalungserhärtend hergestellt nach den Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinien mit werksseitig fest in der Muffe eingebauter Dichtung aus Elastomeren entsprechend der DIN EN 681-1 / DIN 4060 System: AnkerPlus oder gleichwertiger Art, liefern und einschließlich der erforderlichen Herstellen des Rohraufagers und der Bettung aus Sand, Bettung Typ1, gemäß DWA-A139 und DIN EN 1610 verlegen. Die Seitenverfüllung der Rohre hat in Grabenbreite, die Abdeckung der Rohre hat mit min. 15 cm Füllsand der Gruppe G1/G2, V-Klasse V1 zu erfolgen. Der zusätzliche Bodenaushub, die Bodenabfuhr, das Herstellen des Rohraufagers und die Bettung sind einzukalkulieren. Für die Verlegung sind entsprechend dem Durchmesser Verlegeanker oder anderes Verlegegerät zu verwenden.	100,000 m	.....	.....
5.2	Kurzzrohr DN 500 schalungserhärtend gefertigt (Gelenkstück Zulauf) Baulänge ca. 0,70 - 1,25 m Kurzzrohr (Gelenkstück Zulauf / Baulänge ca. 0,70 - 1,25 m) zur zusätzlichen Längen Anpassung der Haltung auf Weisung des AG für Betonrohre DN 500 mm, SB-KF-GM mit Fuß und Glockenmuffe nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 Typ 2, hergestellt nach den Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinien mit werksseitig fest in der Muffe eingebauter Dichtung aus Elastomeren entsprechend der DIN EN 681-1 / DIN 4060 System: AnkerPlus oder gleichwertiger Art, liefern und einschließlich dem Herstellen des Rohraufagers und der Bettung aus Sand, Bettung Typ1, gemäß DWA-A139 und DIN EN 1610 verlegen. Die Seitenverfüllung der Rohre hat in Grabenbreite, die Abdeckung der Rohre hat mit min. 15 cm Füllsand der Gruppe G1/G2, V-Klasse V1 zu erfolgen. Der zusätzliche Bodenaushub, die Bodenabfuhr, das Herstellen des Rohraufagers und der Bettung sind einzukalkulieren. Baulänge der Gelenkstücke <=1,00 m. Für die Verlegung sind entsprechend dem Durchmesser Verlegeanker oder anderes Verlegegerät zu verwenden. Kurzzrohr zur Rohrverlegung der Stahlbetonrohre SB-KF-GM DN 500	4,000 st	.....	.....

Projekt: 04_25_1003 Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV: 04_25_1003 Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
5.3	Sattelstück DN 150 Sattelstück DN/OD 160 für PP-Rohre mit gelenkiger Steckmuffe liefern und einbauen Sattelstück DN/OD 160 für PP-Rohre mit gelenkiger Steckmuffe liefern und einbauen, RW-Anschlüsse Sattelstück DN 150 mm / OD 160 mm, mit angeformter Steckmuffe zum seitlichen Anschluss von PP-/ oder HS-Rohren DN 150 nach DIN 19534/DIN EN 1852, einschließlich Verschlussdeckel DN 150 PP liefern und einbauen. Im Einheitspreis ist der fachgerechte Anschluss des Sattelstücks mittels Kernbohrung am Hauptkanal einzukalkulieren. Sattelstutzen zum Anschluss an Beton-/Stahlbetonrohre DN 500 mm (S)B-KF-GM	13,000 St	.....	.....
5.4	Kunststoffrohre, DN 150 Polypropylen, SN 16, Baulänge = 0,5-3,00m, liefern und verlegen PP Kanalrohr DN 150 mm Vollwandig SN 16 (SLW 60) nach DIN EN 1852, Farbe RAL 6024, Baulängen 0,50 - 3,00 m liefern und gemäß DWA-A139 und DIN EN 1610, einschließlich dem Herstellen des Rohraufleger und der Bettung aus steinfreiem Sand, Bettung Typ1, verlegen. Die Seitenverfüllung der Rohre hat in Grabenbreite, die Abdeckung der Rohre hat mit min. 15 cm steinfreien Füllsand der Gruppe G1/G2, V-Klasse V1 zu erfolgen und ist einzukalkulieren. Der zusätzliche Bodenaushub, die Bodenabfuhr, das Herstellen des Rohrauflegers und der Bettung, sowie die Längenanpassung einschl. der Doppelmuffen sind einzukalkulieren.	80,000 m	.....	.....
5.5	Kunststoffrohre, DN 200, Polypropylen, SN 16, Baulänge = 05,00-3,00m, liefern und verlegen Entwässerungsleitung aus Vollwand-Kanalrohren herstellen. Anschluss an Haltung die Formstücke werden gesondert berechnet. Rohr = DN 200 mm, Material = Rohr aus Polypropylen (PP) - DIN 1852 oder DIN 1696, SN 16, Baulänge = 1,00-2,00m, liefern und verlegen, ohne Zusatz von Füllstoffen, ÖNORM EN 1852 geprüft, Kreisprofil. Rohrverbindung mit angeformter Steckmuffe und werkseitig eingelegtem Dichtring, einschließlich Herstellung des Rohrauflegers aus Sand - Kiesgemisch entsprechend der DIN 4033, sowie zusätzlichen Bodenaushub in den anstehenden Bodenklassen und dem erforderlichen Verbauanteil und Beseitigung des verdrängten Bodens. Die Verlegung erfolgt gemäß DIN EN 1610 sowie der Verlegeanleitung des Herstellers.	10,000 m	.....	.....

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

5.6 Kunststoffrohre, DN 500, Polypropylen, SN 16, Baulänge = 05,00-3,00m, liefern und verlegen

Entwässerungsleitung aus Vollwand-Kanalrohren herstellen. Anschluss an Haltung die Formstücke werden gesondert berechnet. Rohr = DN 500 mm, Material = Rohr aus Polypropylen (PP) - DIN 1852 oder DIN 1696, SN 16, Baulänge = 1,00-2,00m, liefern und verlegen, ohne Zusatz von Füllstoffen, ÖNORM EN 1852 geprüft, Kreisprofil. Rohrverbindung mit angeformter Steckmuffe und werkseitig eingelegtem Dichtring, einschließlich Herstellung des Rohraufagers aus Sand - Kiesgemisch entsprechend der DIN 4033, sowie zusätzlichen Bodenaushub in den anstehenden Bodenklassen und dem erforderlichen Verbauanteil und Beseitigung des verdrängten Bodens. Die Verlegung erfolgt gemäß DIN EN 1610 sowie der Verlegeanleitung des Herstellers.

10,000 m

5.7 Funke BI-Adapter mit VPC Rohrkupplung, DN 150 mm, liefern und einbauen

Funke BI-Adapter, DN 150 mm, liefern und einbauen, mit VPC-Rohrkupplung liefern und einbauen. Im Einheitspreis ist der fachgerechte Anschluss am Hauptkanal einzukalkulieren.

5,000 Stck

5.8 VPC-Rohrkupplung, DN 150 mm, liefern und einbauen

VPC-Rohrkupplung DN 150 liefern und einbauen Variable Rohrkupplung DN150 liefern und nach Herstellerangaben einbauen Außendurchmesser/Spannbereich (mm): 160 bis 192 Reduktion max. (mm): 32 Baubreite (mm): 162 Farbe Federkorb: rot Technische Eigenschaften: Edelstahlspannband: 1.4301 (V2A) Dichtmanschette: bestehend aus EPDM / SBR nach DIN EN 681-1 WC/60 mehrfaches Doppeldichtprofil (zuverlässige Abdichtung nach DIN EN 1610) Fixierkorb: bestehend aus Polyamid (bruchstabil und hochschlagzäh) zentrische und stufenlose Reduktionsanpassung durch konisch verformbares Mittelteil und beidseitig integrierten Bandführungskanäle Dichtigkeit: nachgewiesen bis 2,5 bar Prüfdruck Einsatzbereich: Verbindung gleicher Rohrnennweiten aus gleichem oder unterschiedlichem Werkstoff innerhalb von Freispiegeleitungen

13,000 Stck

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

5.9 **VPC-Rohrkupplung, DN 200 mm, liefern und einbauen**

VPC-Rohrkupplung DN 200 liefern und einbauen Variable
Rohrkupplung DN 200 liefern und nach Herstellerangaben
einbauen Außendurchmesser/Spannbereich (mm): : 200 bis
261 Reduktion max. (mm): 61 Baubreite (mm): 176 Farbe
Federkorb: rot Technische Eigenschaften:
Edelstahlspannband: 1.4301 (V2A) Dichtmanschette:
bestehend aus EPDM / SBR nach DIN EN 681-1 WC/60
mehrfaches Doppeldichtprofil (zuverlässige Abdichtung nach
DIN EN 1610) Fixierkorb: bestehend aus Polyamid (bruchstabil
und hochschlagzäh) zentrische und stufenlose
Reduktionsanpassung durch konisch verformbares Mittelteil
und beidseitig integrierten Bandführungskanäle Dichtigkeit:
nachgewiesen bis 2,5 bar Prüfdruck Einsatzbereich:
Verbindung gleicher Rohrmennweiten aus gleichem oder
unterschiedlichem Werkstoff innerhalb von Freispiegelleitungen

1,000 Stck

5.10 **Funke BI-Adapter, DN 500 mm, liefern und einbauen**

Funke BI-Adapter, DN 500 mm, liefern und einbauen, mit
VPC-Rohrkupplung liefern und einbauen. Im Einheitspreis ist
der fachgerechte Anschluss am Hauptkanal einzukalkulieren.

2,000 Stck

5.11 **Kunststoffrohrbögen, DN 150, Polypropylen, SN 16, liefern und einbauen**

Vollwand-Kanalrohrbögen in 15, 30, 45, 60 Grad, als
Zulage zu den Vollwand-Kanalrohren.
Vollwand-Kanalrohrbögen = 150 mm, Material = Rohr aus
Polypropylen (PP), SN 16, ohne Zusatz von Füllstoffen, liefern
und einbauen, ÖNORM EN 1852 geprüft, Kreisprofil.
Rohrverbindung mit angeformter Steckmuffe und werkseitig
eingelegtem Dichtring.

35,000 Stck

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

5.12 Kunststoffrohrbögen, DN 200, Polypropylen, SN 16, liefern und einbauen

Vollwand-Kanalrohrbögen in 15, 30, 45, 60 Grad, als Zulage zu den Vollwand-Kanalrohren.
Vollwand-Kanalrohrbögen = 200 mm, Material = Rohr aus Polypropylen (PP), SN 10, ohne Zusatz von Füllstoffen, liefern und einbauen, ÖNORM EN 1852 geprüft, Kreisprofil.
Rohrverbindung mit angeformter Steckmuffe und werkseitig eingelegtem Dichtring.

10,000 Stck

5.13 Kunststoffrohrabzweige, DN 150, Abgang DN 150, PP, SN 16, liefern und einbauen

Vollwand-Kanalrohrabzweige (Abzweige 30, 45, 60 -Grad), als Zulage zu den Vollwand Kanalrohren.
Vollwand-Kanalrohrabzweig = 150 mm, Material = Rohr aus Polypropylen (PP), ohne Zusatz von Füllstoffen, SN 16, liefern und einbauen, ÖNORM EN 1852 geprüft, Kreisprofil.
Rohrverbindung mit angeformter Steckmuffe und werkseitig eingelegtem Dichtring. Abgang = DN 150 mm

5,000 Stck

5.14 Kunststoffrohrabzweige, DN 200, Abgang DN 150, PP, SN 16, liefern und einbauen

Vollwand-Kanalrohrabzweige (Abzweige 30, 45, 60 -Grad), als Zulage zu den Vollwand Kanalrohren.
Vollwand-Kanalrohrabzweig = 200 mm, Material = Rohr aus Polypropylen (PP), ohne Zusatz von Füllstoffen, SN 16, liefern und einbauen, ÖNORM EN 1852 geprüft, Kreisprofil.
Rohrverbindung mit angeformter Steckmuffe und werkseitig eingelegtem Dichtring. Abgang = DN 150 mm

2,000 Stck

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

5.15	Kunststoffformteile, Rohr DN 150 PP, SN 16 Übergangsstück (Tulpe), liefern und einbauen Vollwand-Kanalrohrformteile (Tulpe) als Zulage zu den Vollwand-Kanalrohren. Vollwand_Kanalrohrübergangsstücke zur Verbindung von Steinzeug- auf Vollwand-Kanalrohre. Material = Polypropylen (PP), SN 16, ohne Zusatz von Füllstoffen, liefern und einbauen, ÖNORM EN 1852 geprüft, Kreisprofil = DN 150 mm. Rohrverbindung mit angeformter Steckmuffe und werkseitig eingelegtem Dichtring.	5,000 Stck	.....	.....
5.16	Kunststoffformteile, Rohr DN 200 PP SN 16, Übergangsstück, liefern und einbauen Vollwand-Kanalrohrformteile (Übergangsstücke, Überschiebmuffen u.s.w.) als Zulage zu den Vollwand-Kanalrohren. Vollwand_Kanalrohrübergangsstücke zur Verbindung von Steinzeug- auf Vollwand-Kanalrohre. Material = Polypropylen (PP), SN 16, ohne Zusatz von Füllstoffen, liefern und einbauen, ÖNORM EN 1852 geprüft, Kreisprofil = DN 200 mm. Rohrverbindung mit angeformter Steckmuffe und werkseitig eingelegtem Dichtring.	2,000 Stck	.....	.....
5.17	Kunststoffformteil Reduzierstück DN 200/150 PP, SN 16, liefern und einbauen Vollwand-Kanalrohrformteile (Reduzierstück DN 200/150 PP, SN 16) als Zulage zu den Vollwand-Kanalrohren, liefern und einbauen. Vollwand-Kanalrohrreduzierstück Material = Polypropylen (PP), SN 16, ohne Zusatz von Füllstoffen, ÖNORM EN 1852 geprüft, Rohrverbindung mit angeformter Steckmuffe und werkseitig eingelegtem Dichtring.	5,000 Stck	.....	.....
5.18	Verschlusssteller DN 150, liefern und einbauen Verschlusssteller liefern und wasserdicht einbauen. Zum Verbleib in den Rohren. Materialart = Polypropylen/Steinzeug, Rohr DN 150	2,000 Stck	.....	.....

Projekt: 04_25_1003 Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV: 04_25_1003 Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
5.19	Verschlusssteller DN 300, liefern und einbauen Verschlusssteller liefern und wasserdicht einbauen. Zum Verbleib in den Rohren. Materialart =Stahlbeton, Rohr DN 300	3,000	Stck	.....	.....
<u>Summe</u>	<u>5</u>	<u>Rohrlieferung und Verlegung</u>			<u>.....</u>

Projekt: 04_25_1003 Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV: 04_25_1003 Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6	Schachtbauwerke Kanalbau			
6.1	Fertigteilschächte RW DN 1000 (t = bis 2,50 m) liefern und einbauen Fertigteilschächte RW DN 1000 (t = bis 2,50 m) RW - Fertigteilschacht DN 1000, Typ 1 (DIN 4034-1) mit Schachthals 1000 x 625 mm einschließlich genormter Anschlussstücke für Rohranschlüsse liefern und einbauen. Betongüte C 35/45 XA1 Stahlbetonschacht gemäß DIN 4034-1; DIN EN 1917.Schachtgerinne und Berme gemäß DIN 4034-10 aus Beton. Gerinne mit Abwinklung.Dichtung der Fertigteile aus Elastomeren nach DIN 4060; Lichte Schachttiefe: bis 2,50 m Zulauf: DN 500 Ablauf: DN 500 Berme und Gerinne: Beton scheitelhochSauberkeitsschicht: d = 10 cm, C 8/10 falls erforderlich, Auftriebssicherheit konstruktiv herstellen. Schachtabdeckung und der Anschluss der Rohre werden gesondert vergütet. Einschließlich Statischer Berechnung. Berechnung der Auftriebssicherheit für Schachtbauwerke aufstellen.	1,000 Stck	.....	.....
6.2	Abgewinkeltes Gerinne als Zulage Abgewinkeltes Gerinne im Schachtfertigteil Kreisform DN 1000 herstellen, als Zulage zu den Positionen der Schachtunterteile.	1,000 St	.....	.....
6.3	Ausgleichsring DN 625 mm liefern und einbauen Beton-Ausgleichsringe, aus Sulfatzement gemäß DIN EN 1917 hergestellt, DN 625 mm liefern und einbauen. Bauhöhen 40,60,80 mm. Mit Verschiebesicherung. Für das höhenmäßige Angleichen von Schachtbauwerken im Zuge der Kanalbauarbeiten.	2,000 Stck	.....	.....

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
6.4	Schachtabdeckung Klasse D liefern, einbauen Schachtabdeckung Klasse D liefern, einbauen Begu-Schachtabdeckung Klasse D gemäß DIN 19584 - A1 D sowie DIN EN 124 / DIN 1229, Kennmaß 610 mm, für 400 kN Prüflast, mit PEWEPREN-Einlage mit rundem Rahmen und Deckel aus Gusseisen mit Betonfüllung und runden, umlaufenden Lüftungsöffnungen liefern, abladen, zur Verwendungsstelle fördern und fachgerecht in Zementmörtel, Mörtelklasse M20 gemäß DIN EN 998-2 und DIN V 18580 versetzen.	1,000	Stck	.....	.....
6.5	Erschwerisse Schachtanschluß herstellen Erschwerisse für sämtliche , zusätzliche Lieferungen und Leistungen, die bei der Herstellung eines Schachtes / Bauwerkes auf eine in Betrieb befindliche Rohrleitung anfallen, Schachtbauwerke aus Beton zum nachträglichen Anschluss von Kanälen bzw. Hausanschlüssen im Rohrgraben mit Kernbohrgerät anbohren. Incl. dem wasserdichten Einbau des erforderlichen Schachtfutters und Material: Beton, PP Einschließlich aller Materiallieferungen und Abfuhr des Abbruchmaterial, die einer Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen sind. Nennweite der anzuschließenden Leitungen bis einschließlich DN 500 mm	2,000	Stck	.....	.....
6.6	Profil- und Füllbeton, C 20/25 Profil und Füllbeton, unbewehrt, für Gerinne, Podeste und Auffüllungen aus wasserdichtem Beton C 20/25, Einbau nach Angabe und/oder Lage der Rohranschlüsse, einschließlich erforderlicher Schalarbeit.	2,000	cbm	.....	.....
Summe	6	Schachtbauwerke Kanalbau		.....	

Projekt: 04_25_1003 Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV: 04_25_1003 Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

7 Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte und / oder Baugeräte des AN sind ausschließlich auf Anordnung des AG auszuführen.

Arbeitskräfte:

Anzubieten ist ein gemittelter Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde bezogen auf sämtliche Arbeitskräfte die der Bieter beabsichtigt einzusetzen. Ausgenommen hiervon sind Aufsichtskräfte und Auszubildende. Der Verrechnungslohn hat sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. der vermögenswirksamen Leistungen mit den Zuschlägen für die Gemeinkosten, die Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, die Zuschläge für Überstunden und den Zuschlag für Wagnis und Gewinn zu enthalten. Die Kosten für die An- und Abfahrtszeiten sind ebenfalls in den Verrechnungslohn einzukalkulieren.

Baugeräte:

Die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten und Werkzeugen sind im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde einzurechnen (DIN 18299 Nr. 4.1.8.). Werden Geräte benötigt, die zur Erbringung der vertraglichen Leistung bereits vorgehalten werden, so werden für diese Geräte nur die Kosten für Bedienung und ggf. für Energie vergütet. Eine zusätzliche Vorhaltevergütung entfällt. In die nachfolgend aufgeführten LKW und Baugeräte-Verrechnungssätze sind sämtliche Aufwendungen für z.B. Reparatur-, Wartungs-, Kapaldienst-, Versicherungs- und Gemeinkosten, die Kosten für die Treib- und Schmierstoffe, Wagnis und Gewinn und die Kosten für die Bedienung bzw. Fahrer einzukalkulieren. Der Verrechnungssatz gilt für das einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.

7.1 Verrechnungssatz für Arbeitskraft, Geh.BFA (IV)

Verrechnungssatz für Arbeitskräfte Fachwerker, Baumaschinisten, Einschaler, Asphaltierer oder dgl. (Berufsgruppe IV).

10,000 Std

7.2 Verrechnungssatz für Arbeitskräfte, Fachwerker

Verrechnungssatz für Arbeitskräfte Fachwerker.

10,000 Std

7.3 Verrechnungssatz für Baugerät, Bagger 1,0 m³

Verrechnungssatz für Rad/Kettenbagger 1,0 m³ oder größer

5,000 Std

7.4 Verrechnungssatz für Baugerät, Radlader 60 KW

Verrechnungssatz für Radlader, luftbereift 60 kW.

2,000 Std

Projekt: 04_25_1003 Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV: 04_25_1003 Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

7.5

Schonende Wurzelfreilegung mittels Saugbagger

Aushub von anstehendem Erdreich im empfindlichen Wurzelbereich (Wurzelschutzzone) von Bestandsbäumen. Die Arbeiten erfolgen erschütterungs- und beschädigungsfrei mittels mobilem Saugbagger unter Einhaltung der geltenden Baumschutzvorschriften.

Verfahren: Der Bodenaushub im definierten Kronen- und Wurzelbereich hat ausschließlich im materialschonenden Saugverfahren zu erfolgen. Der Einsatz mechanischer, rotierender oder scharfkantiger Löffelwerkzeuge ist untersagt.

Geräteanforderung: Zum Einsatz kommt ein Saugbagger mit regelbarer Saugleistung. Das Saugrohr muss an der Spitze zwingend mit einer weichen **Gummimuffe (Schlauchrose aus Gewebegummi)** ausgerüstet sein. Dies verhindert mechanische Schäden oder Rindenschälungen an den Stark- und Feinwurzeln.

Arbeitsweise: Das Trockensaugverfahren ist so zu steuern, dass Feinwurzeln sowie statisch relevante Starkwurzeln (> 2 cm Durchmesser) vollständig freigelegt und nicht abgerissen oder beschädigt werden. Das Personal muss für Arbeiten im Baumumfeld qualifiziert und erfahren sein.

Entsorgung: Das abgesaugte Bodenmaterial wird im Behälter des Saugbaggers gesammelt und ist gemäß . nach Vorgabe des AG) abzutransportieren zum Klärwerk für die spätere Verfüllung..

Abrechnung nach **Stunden (h)** für den Saugbagger inklusive Bedienpersonal.

1,000 Std

Projekt: 04_25_1003 **Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße**
LV: 04_25_1003 **Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
7.6	Verrechnungssatz für Baugerät, Kompr. 5 - 10 m³ Verrechnungssatz für Kompressor über 5 bis 10 m³/min.	2,000 Std	.....	.....
7.7	Satz für Baugerät, Minibagger bis 5,0 t Verrechnungssatz für Baugeräte Minibagger bis 5,0 t	5,000 Std.	.....	.....
7.8	Satz für Baugerät, Rüttelverdichter Verrechnungssatz für Baugeräte Rüttelverdichter ca. 0,6 t	2,000 Std.	.....	.....
7.9	Satz für Baugerät, Motorflex, ohne Bedienung Verrechnungssatz für Baugeräte Motorflex, ohne Bedienung	2,000 Std.	.....	.....
7.10	Lkw-Kipper 12 t Verrechnungssatz für LKW Lkw-Kipper, ca. 12 t Nutzlast.	5,000 Std.	.....	.....
7.11	Splitt Verrechnungssatz für Splitt 5/11 mm, frei Baustelle geliefert	5,000 t	.....	.....
7.12	Wipolit, PM Mörtel Verrechnungssatz für Wipolit, PM Mörtel, 30 kg (kunststoffvergüteter, schnellhärtender, säure und Laugenresistent 3-10 pH, frühhochfester Mörtel), frei Baustelle geliefert	2,000 Stck	.....	.....
Summe	7	Stundenlohnarbeiten	.....	

Projekt:	04_25_1003	Erneuerung Regenwasserkanal Friedrich-Karl-Straße
LV:	04_25_1003	Sanierung Regenwasserkanal Friedrich Karl Straße

Z U S A M M E N S T E L L U N G

1	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung	 EUR
2	Straßenaufbruch und -Wiederherstellung	 EUR
3	Erdarbeiten für den Kanalbau	 EUR
4	Verbau und Wasserhaltung	 EUR
5	Rohrlieferung und Verlegung	 EUR
6	Schachtbauwerke Kanalbau	 EUR
7	Stundenlohnarbeiten	 EUR

Summe LV	 EUR
zuzüglich 19,00 % Mwst	 EUR
Gesamtsumme Brutto	 EUR
