

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Allgemeine Beschreibung Allgemeine Beschreibung Die Stadt Steinfurt plant im Stadtteil Borghorst, in der westlichen Lage, die straßenbauliche Erneuerung der Straßen Upn Felden, Georgstraße und Clemensstraße. Insgesamt sind ca. 2.850 m² Verkehrsfläche als sogenannten Vollausbau (Ober-, -und Unterbau) neu zu erstellen. Bei der Straße Upn Felden, die eine sog. Sammelstraßenfunktion hat (Tempo 30), ist die Fahrbahnfläche b= 5,0 m in 2-lagiger bituminöser Bauweise in Dachprofil Ausbildung geplant. Beidseitig ist eine ca. 1,50 m breite Gehweganlage in Pflasterbauweise vorgesehen. Die beidseitigen Rinnenführungen sind mit Rinnenplatten geplant. Zum Schutz des fußläufigen Verkehrs ist beidseitig ein Rundbord R=9 vorgesehen. Bei den Straßen Georgstraße und Clemensstraße ist der Straßenausbau als verkehrsberuhigter Bereich (Schrittgeschwindigkeit) in barrierefreier Pflasterbauweise mit jeweils zentrierter Rinnen- anlage (als Negativdach) geplant. Da es sich bei dem Bauvorhaben um ein älteres Bestandsbaugebiet handelt, u.a. im erheblichen Umfang Grenzbebauungen gegeben sind, wurde ein komplettes Beweissicherungsverfahren seitens des AG im Vorfeld veranlasst. Derzeit befinden sich im Vorlauf erhebliche Um-, -und Neuverlegungsarbeiten der Versorgungsmedien seitens der zuständigen Versorgungsträger in der Bauausführung. Gänzlich auszuschließen sind erforderliche Neuverlegung bzw. Umlagarbeiten von Versorgungsleitungen in Teilabschnitten während der Bauzeit nicht. Der AN kann hieraus keinen Vergütungsanspruch ableiten. Die Bauabläufe sind mit den Versorgungsträgern abzustimmen. Vor Beginn der Straßenbauarbeiten ist der Mischwasserkanal in den Straßen Upn Felden und Georgstraße zu erneuern. Die MW-Vorflut befindet sich südlich in der Dumter Straße. Das nachfolgende Leistungsverzeichnis beinhaltet sämtliche Erd-, -Kanal, -und Straßenbauarbeiten. Vor Baubeginn der Vertragsleistung hat der AN einen Bauzeitenplan zu erstellen, der mit dem AG abzustimmen ist. Beschreibung Kanalbauarbeiten Die vorhandene Mischwasserkanalisation Upn Felden Profil mit einem Eiprofil 350/525 inkl. der Schachtbauwerke ist über ca. 230,0 m Baulänge zu				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	erneuern mit Betonrohren den DN 500 B und neuen MW-Revisionschächten LW 1000. Bis auf ca. 40,0 m Baulänge befindet sich die neu zu erstellende MW-Kanalisation in der vorhandenen MW-Kanaltrasse. In der Georgstraße ist die vorhandene Mischwasserkanalisation DN 400 B über eine Baulänge von ca. 70,0 m mit einem Rohr DN 400 B zu erneuern. Neben der Neuerstellung der vorgenannten MW-Kanalisationsanlagen sind auch die Erneuerungen der Hausanschlussleitungen mit einem Rohr DN 150 PP geplant. In Abstimmung und nach Vorgabe AG hat die Neuverlegung bis zur Grundstücksgrenze bzw. auf den Grundstücken möglichst mit abschließenden Revisionsöffnungen LW600PP-LW400PP zu erfolgen. Die MW-Kanalerneuerung (Hauptkanäle + Abschlussleitungen) haben unter Aufrechterhaltung der Kanalvorflut zu erfolgen. Beim Absperren des Kanals hat der AN dafür Sorge zu tragen, dass kein schadhafter Rückstau auftreten kann. Der AN haftet für alle Schäden und Folgeschäden, die infolge unsachgemäßer Wasserhaltung entstehen. Der AN hat sich im Vorfeld der Baumaßnahme mit dem Auftraggeber hinsichtlich der Wasserhaltung abzustimmen. Dies ist bei der Einheitspreisbildung einzukalkulieren. Straßenbauarbeiten Die aufzunehmenden Verkehrsflächen stehen im Wesentlichen in Asphaltbauweise i.M. 5 cm stark an. Bei den darunter befindlichen ungebundenen Tragschichten (STS/FSS) wurden sehr unterschiedliche Mächtigkeiten angetroffen. Des Weiteren ist der bituminöse Oberbau in Teilabschnitten in unterschiedlichen Konzentrationen PAK belastet. (Verwertungsklassen A1, B und C). Dementsprechend wurden gutachterlich auch bei den ungebundenen Tragschichten Belastungen festgestellt. (u.a. Materialwerte größer BM-F3) Aus diesem Hintergrund sind sämtliche Abtragsarbeiten (u.a. die daraus resultierenden anfallenden Entsorgungskosten) in Abstimmung und nach Vorgabe AG auszuführen. Alle Erläuterungen und Ergebnisse (chem. Analysen etc.) des beigefügten Baugrundgutachtens sind vom AN zur Kenntnis zu nehmen und in den entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren. Nach Bedarf wird vom AG baugleitend ein Baugrundgutachter hinzugezogen. Ausbau Der auszubauende Regelquerschnitt (RQ) beträgt zwischen 7,00 und 8,00 m , siehe Regelquer-schnitte im Ausführungsplan Straßenbau. Upn Felden Im Fahrbahnbereich ist die neue Frostschutzschicht (FSS) in 36 cm Stärke geplant. In der Nebenanlage (Gehwege) ist die FSS 28 cm stark vorgesehen. Die zu				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

erstellende Schottertragschicht ist in Gänze (gesamte Verkehrsfläche) in 15 cm Stärke zu erstellen. Grundstückseitig ist die in Pflasterbauweise geplante Gehweganlage mit einer Betonwinkelkante 30/22/6 einzufassen. Zum Schutz des fußläufigen Verkehrs ist die Fahrbahnfläche beidseitig mit einem Rundbordstein R15/22 R=9 (10 cm Vorstand) auszuführen. Auch für die geplanten Beete im Fahrbahnbereich kommt dieser Betonrundbordstein zur Ausführung. Im Bereich von Grundstückszufahrten ist das Rundbord R15/22 mittels Übergangsbord von R=9 auf R=2 (2 cm Vorstand) auszuführen. Als Entwässerungsführung für die Fahrbahnfläche ist eine beidseitige Rinnenanlage aus Rinnenplatten 30/30/12 geplant. Der Oberbau der Fahrbahnfläche ist 2-lagig in bituminöser Bauweise als Dachprofil zu erstellen.

Fahrbahn in Asphaltbauweise:

4 cm Asphaltdeckschicht AC 8 DS
12 cm Asphalttragschicht AC 22 TS
15 cm Schottertragschicht 0/45
36 cm Frostschutzschicht 0/45
65 cm gesamt

Gehweg in Pflasterbauweise:

8 cm Betonsteinpflaster Format 20/10/8 cm in grau
4 cm Pflasterauflager
15 cm Schottertragschicht 0/45
28 cm Frostschutzschicht
55 cm gesamt

Georgstraße / Clemensstraße

Die ungebunden Tragschichten sind mit 31 cm Frostschutzschicht und 15 cm Schotter-tragschicht geplant. Die grundstücksseitige Einfassung ist mit Betonwinkelkanten vorgesehen. Zentriert in der Fahrbahnfläche ist eine Rinnenanlage aus Rinnenplatten 30/30/12 geplant. Die Oberflächenbefestigung ist in Pflasterbauweise geplant. Vorrangig in der Farbe grau, Steinformat 22/14,5/10, die Parkplätze mit einem Anthrazitstein 22/14,5/10.

Barrierefreie Pflasterbauweise:

10 cm Betonsteinpflaster 22/14,5/10
4 cm Pflasternetzung
15 cm Schottertragschicht 0/45
31 cm Frostschutzschicht
60 cm gesamt

Für die Straßenentwässerung sind Straßeneinläufe 30/50 mittels Anschlussleitungen DN 150 PP durch Kernbohrung nebst Sattelstück an der Mischwasserkanalisation anzuschließen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Im Rahmen der Eigenüberwachung hat der AN dynamische Lastplattendruckversuche auszuführen. Diese Verdichtungsüberprüfungen, 1 x pro angefangene 500 m² Verkehrsfläche, finden keine gesonderte Vergütung. Anzumerken ist, dass die nachfolgend beschriebenen Verdichtungswerte nachzuweisen sind: (gem. stat. Lastplattendruckversuchen) - Auf dem Erdplanum EV2 $\geq 45 \text{ MPa/m}^2$ - Auf der Frostschutzschicht EV2 $\geq 100 \text{ MPa/m}^2$ (Gehwege) - Auf der Frostschutzschicht EV2 $\geq 120 \text{ MPa/m}^2$ (Fahrbahnflächen) - Auf der Schottertragschicht EV2 $\geq 120 \text{ MPa/m}^2$ (Gehwege) - Auf der Schottertragschicht EV2 $\geq 150 \text{ MPa/m}^2$ (Fahrbahnflächen) Der Auftragnehmer hat sich vor Abgabe des Angebotes von den örtlichen Gegebenheiten zu überzeugen und in Kenntnis zu setzen. Personal, -und Gerätausstattung sind der Örtlichkeit auf Grund der tlw. engen Bebauung (Bestandsgebiet/Grenzbebauungen etc.) anzupassen. Nachforderungen resultierend aus Unkenntnissen zur Örtlichkeit werden nicht akzeptiert. Ausführung: Die Personal- und Gerätausstattung des AN hat so zu erfolgen, dass der Baufertig-stellungstermin verbindlich eingehalten wird. Der AN hat dies bei der Einheitspreis-bildung einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung wird nicht akzeptiert. Baugrundgutachten als Kalkulationsgrundlage Für die Kalkulation ist das Baugrundgutachten des Ing.-Büro Scheu GmbH, Projekt-Nr. 453432 mit Datum vom 09. März 2026 den Angebotsunterlagen beigelegt. Sämtliche Erläuterungen/ Ergebnisse der vorgenannten gutachterlichen Untersuchungen sind vom AN zur Kenntnis zu nehmen und in den entsprechenden Leistungspositionen in der Einheitspreisbildung einzukalkulieren. Planunterlagen als Kalkulationsgrundlage: - Ausführungsplanung Entwässerung, Maßstab 1:250 - Ausführungsplanung Straßenbau, Maßstab 1:250 Beauftragung / Abrechnung Aus haushaltstechnischen Gründen haben die Abrechnungen (Abschlagsrechnungen sowie Schlussrechnungen mit entspr. Mengenermittlungen, Aufmaßen etc.) wie folgt zu erfolgen: - Titel 1 Separate Abrechnungen der MW-Kanalerneuerung je Straßenzug				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einzelabrechnungen über die ausgeführten MW-Hausanschlussarbeiten - Titel 2 Die Straßenbauarbeiten sind je Straßenzug jeweils separat abzurechnen. Die exakten Abrechnungsgrenzen erhält der AN in digitaler Form. (1 x Upn Felden, 1 x Georgstraße, 1 x Clemensstraße) Sämtliche Mehraufwendungen bei den vorgenannten Rechnungsstellungen, Vermessungsarbeiten, Erstellung der Aufmaße und Mengenermittlungen etc. sind in Gänze einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung hierfür wird nicht akzeptiert. Alle Abrechnungen erfolgen über: Kreisstadt Steinfurt Fachdienst Tiefbau Emsdettener Str. 40 48565 Steinfurt. Beschreibung der örtlichen Verhältnisse a.) Der AN hat im Vorfeld die Anwohner per Einwurfzettel über die Baumaßnahme zu informieren, sowie wenn aufgrund der Bauarbeiten Behinderungen für diese entstehen, die von ihm zu vertreten sind. Der Aufwand wird nicht gesondert vergütet, sondern ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Der AN hat dem AG einen Nachweis über den fachgerechten und vollständigen Einbau der Schieber -und Hydrantenkappen zur Bauabnahme zu übergeben. Liegt dieser nicht vor, wird die Abnahme verweigert. Alle im Angebot angegebenen Maße sind ca. -Werte, die der Kalkulation dienen. Sie ersetzen kein eigenverantwortliches Aufmaß durch den Bieter vor Baubeginn. Während der gesamten Bauzeit sind die entsprechenden Bestimmungen der UVV und der RSA einzuhalten. Entsprechend geschultes Personal ist vom AN einzusetzen. Die Bereitstellung und Unterhaltung der notwendigen Sozialräume entsprechend den Vorschriften der BauBG wird zwingend gefordert. Die dafür erforderlichen Aufwendungen sind in die EP's einzukalkulieren. b) Beschreibung der örtlichen Verhältnisse Die Benutzung der Straßen und des Baugeländes erfolgt auf Gefahr des AN. Die laufende Reinigung und Wiederinstandsetzung aller als Zufahrt benutzten Straßen und Wege zählt zu den Nebenleistungen und wird nicht besonders vergütet. Die Aufrechterhaltung der Zugänge und Zufahrten während der Bauzeit ist Sache des AN. Rettungskräfte müssen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	jederzeit die Wohnhäuser erreichen können, insbesondere in den Abend- und Nachtstunden. Maßnahmen, die der o. g. Aufrechterhaltung dienen, werden nicht zusätzlich vergütet. Dieses trifft vor allen Dingen für die wöchentliche Müllabfuhr zu. Im Bedarfs-fall hat der AN die Müllgefäße der Anlieger an den Abfuhrtagen an eine für Müllfahrzeuge er-reichbare zentrale Stelle und nach Entleerung wieder zurück zu transportieren. Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen Für Anschlüsse an die Ver -und Entsorgungsleitungen hat der AN selbst zu sorgen. Lager- und Arbeitsplätze Die erforderlichen Lager -und Arbeitsplätze hat der AN selbst zu beschaffen und zu unterhalten. In Abstimmung AG kann der AG einen Lagerplatz, bis 500 m² Fläche, ca. 300 m entfernt von der Baustelle zur Verfügung stellen. Der Lagerplatz ist ca. 40 cm stark mit RC-Schottermaterial befestigt und muss nach Baufertigstellung in Gänze vom AN unendgeltlich zurückgebaut werden. Zu schützende Bereiche und Objekte Festpunkte, Grenzmarkierungen sowie Verkehrseinrichtungen und bauliche Anlagen werden vor Aufnahme der Bauarbeiten vom AG angezeigt, sind vom AN zu sichern und nach Beendigung der Bauarbeiten dem AG zu übergeben. Eine besondere Vergütung der Vorarbeiten des AN erfolgt nicht. Die Kosten für die Wiederher-stellung beschädigter oder abhanden gekommener Festpunkte, Grenzmarkierungen, Verkehrs-einrichtungen und bauliche Anlagen trägt der AN. Kanäle und Versorgungsleitungen sind vor Beschädigungen bzw. Verunreinigungen zu schützen. Für trotzdem verursachte Beschädigungen und Verunreinigungen haftet der AN. Die Erkundung und Sicherung vorhandener Leitungen im Bau-feld sind Sache des AN. Die Ver-sorgungsleitungen sind im Wesentlichen verlegt. Die Neuverlegung bzw. Umlegung von Versor-gungsleitungen während der Bauzeit hat der AN zu dulden. Der AN kann hieraus keinen Ver-gütungsanspruch ableiten. Der Bauablauf ist mit den Versorgungsträgern abzustimmen. Bäume und Sträucher sind vor Beschädigungen zu schützen. Insbesondere dürfen bei den Erdarbeiten keine Baumwurzeln beschädigt oder herausgerissen werden. Für Schäden, auch Folgeschäden, die auf unsachgemäße Behandlung von Gehölzen zurückzuführen sind, haftet der AN. c) Ausführung der Bauleistung Die Arbeiten sind nach Abstimmung mit dem AG innerhalb der vereinbarten Frist zu beginnen und ohne Unterbrechung durchzuführen. Die schadlose Ableitung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

des Tageswassers obliegt dem AN. Die Fertigstellung erdberührter und erdbedeckter Teile (Widerlager, Entwässerungsleitungen, Erdplanum etc.) sind dem AG vor Ver -bzw. Anfüllen anzuzeigen.

d) Verkehrsmaßnahmen

Während der gesamten Bauzeit muss der AN eine Arbeitskraft zur Verfügung stellen, die während der Nachtstunden, an Ausfalltagen und Samstagen, Sonn- und Feiertagen telefonisch erreichbar ist, die während dieser Zeit die Absperrung, Beleuchtung, Beschilderung, Licht-zeichenanlage usw. voll verantwortlich überwacht und im weiteren in der Lage ist, im Notfall kleinere Arbeiten zu verrichten. Die Rufnummer ist vor Baubeginn dem AG und der örtlichen Polizeidienststelle mitzuteilen.

Die Verkehrssicherung ist im Einvernehmen mit der zuständigen Verkehrsbehörde durchzuführen. Eine entsprechende Genehmigung der Verkehrsbehörde hat der AN vor Baubeginn dem AG vorzulegen.

e) Lieferung und Prüfung

Baustoffe

Soweit nicht ausdrücklich anders geregelt, ist die Lieferung der Materialien (Baustoffe) in die Bauleistung immer einbezogen. Für die vom AN zu liefernden Baustoffe sind dem AG nach Auftragserteilung Eignungsprüfungen zur Genehmigung vorzulegen. Eigenüberwachungsprüfungen sind vom AN auf dessen Kosten durchzuführen.

Es werden nur Originallieferscheine bzw. Wiegekarten vom AG anerkannt und vergütet.

Im Übrigen sind die notwendigen technischen Maßnahmen und Prüfungen nach Maßgabe der ZTVE-StB 09 durchzuführen. Der AN hat diese Leistungen in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Es darf nur güteüberwachtes Material (TL-MinStB 2000) verwendet werden. Es gelten die Vereinbarungen der ZTV (jeweils neueste Fassungen).

f) Ausführungsunterlagen

Nach Auftragserteilung werden dem Auftragnehmer vom Auftraggeber sämtliche erforderlichen Ausführungsunterlagen jeweils in 2 -fache Ausfertigung kostenlos zur Verfügung gestellt:

Alle gegebenen Anweisungen in Form von Zeichnungen und Schriften hat der Unternehmer auf Ordnungsmäßigkeit zu prüfen und sich bei Unklarheit sofort, in jedem Fall jedoch vor Ausführung, mit der Bauleitung auseinander zu setzen.

g) Alle Vermessungs-/Absteckarbeiten sind Sache des AN. Der AG führt lediglich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kontrollmessungen durch. Die notwendigen Haupt-achspunkte werden vom AG/Bauleitung digital dem AN übergeben.				
	VOB / ATV / ZTV / TL / TP / Richtlinien				
	VOB / ATV / ZTV / TL / TP / Richtlinien				
	VOB				
	Teil A Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen / Ausgabe 2019				
	Teil B Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen / Ausgabe 2019				
	Teil C Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen / Ausgabe 2019				
	ATV				
	ATV DIN 18299 - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten aller Art - Ausgabe 2019-09				
	ATV DIN 18300 - Erdarbeiten - Ausgabe 2019-09				
	ATV DIN 18300 - Entwässerungskanalarbeiten - Ausgabe 2019-09				
	ATV DIN 18315 - Verkehrswegebauarbeiten - Oberbauschichten ohne Bindemittel Ausgabe 2019-09				
	ATV DIN 18316 - Verkehrswegebauarbeiten - Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln Ausgabe 2019-09				
	ATV DIN 18317 - Verkehrswegebauarbeiten - Oberbauschichten aus Asphalt Ausgabe 2019-09				
	ATV DIN 18318 - Verkehrswegebauarbeiten - Pflasterdecken und Plattenbeläge in ungebundener Ausführung, Einfassungen Ausgabe 2019-09				
	VOL Verdingungsordnung für Leistungen, Ausgabe 2002				
	VOF Verdingungsordnung für freiberufliche Leistungen, Ausgabe 2009				
	Regelwerke der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen				
	Regelwerke Typ R 1				
	(Regelungen für technische Sachverhalte, die geplant oder realisiert werden)				
	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien (ZTV)				
	ZTV E-StB 17 Ausgabe 2017 - für Erdarbeiten				
	ZTV Ew-StB 14 Ausgabe 2014 für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau				
	ZTV Pflaster-StB 20 Ausgabe 2020 zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen				
	ZTV SoB-StB 20 Ausgabe 2020 für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau				
	ZTV LW Ausgabe 2016 für die Befestigung ländlicher Wege				
	ZTV Asphalt-StB 07/13, Ausgabe 2007/Fassung 2013 für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ZTV BEA-StB 09 Ausgabe 2009/Fassung 2013 für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Asphaltbauweisen ZTV Beton-StB 07, Ausgabe 2007 mit Änderungen Januar 2013 für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahn-decken aus Beton ZTV BEB-StB Ausgabe 2015 mit Änderungen November 2018 für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Betonbauweise ZTV Fug-StB 15, Ausgabe 2015 für Fugen in Verkehrsflächen ZTV ZEB-StB, Ausgabe 2006 mit Änderungen vom April 2018 zur Zustandserfassung und -Bewertung von Straßen ZTV M Ausgabe 2013 für Markierungen auf Straßen ZTV A-StB Ausgabe 2012 für Aufgrabungen in Verkehrsflächen Zusätzliche Technische Lieferbedingungen (TL) TL M Ausgabe 2006 für Markierungsmaterialien TL BuB E-StB 20, Ausgabe 2020 für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus Teil: Güteüberwachung TL G SoB-StB 20, Ausgabe 2020 für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau TL Pflaster-StB 06/15, Ausgabe 2006/Fassung 2015 für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen TL Gestein-StB Ausgabe 2004, Fassung 2018 für Gesteinskörnungen im Straßenbau TL Asphalt-StB 07/13 Ausgabe 2007/Fassung 2013 Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen TL Beton-StB 07 Ausgabe 2007 mit Änderungen Februar 2022 Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton Technische Prüfvorschriften (TP) Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau TP Griff-StB (SKM), Ausgabe 2007 mit Änderungen 2020 Teil: Messverfahren (SKM) TP Griff-StB (SRT), Ausgabe 2021 Teil: Messverfahren SRT TP Eben - Berührende Messungen, Ausgabe 2017 für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung Teil: Berührende Messungen TP Eben - Berührungslose Messungen, Ausgabe 2009 für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung Teil: Berührende Messungen TP BF-StB - Gesamtwerk, letzte Lieferung August 2016 für Boden und Fels im Straßenbau ZTV-BEL-B Teil 3 (TP-BEL-B Teil 3), Stand:23 Januar 2014 für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton und Dichtungsschicht nach				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	TP-BEL-FÜ, Ausgabe 2022 für Fahrbahnübergänge aus Asphalt TP-RHD-ST, Ausgabe 1999 für die Prüfung der reaktionsharzgebundene Dünnbeläge auf Stahl TP-BEL-EP, Ausgabe 1999 für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton TP Asphalt-StB, Ausgabe 2007, Stand März 2023 für Asphalt TP Fug-StB 15, Ausgabe 2015 für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen TP Beton-StB 10, Ausgabe 2010 für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton Richtlinien RStO 12, Ausgabe 2012 Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen RAP Stra 15, Ausgabe 2015 Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau RLW, Ausgabe 2016 Richtlinien für den Ländlichen Wegebau RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005 Richtlinie für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und Recyclingbaustoffe im Straßenbau Es gelten sämtliche Richtlinien, Merkblätter, einschlägigen DIN-Normen, ZTVs TLs und ATV-Regelwerke jeweils in der neusten Fassung. Kanaluntersuchung Kanaluntersuchung Hinweis Kanaluntersuchung Reinigung Die Kanäle sind mittels einem kombinierten Saug- und Spülfahrzeug (Wasserrück-gewinnungstechnik) so zu reinigen, dass eine erfolgreiche, dem Stand der Technik entsprechende optische Untersuchung durchgeführt werden kann. Die Reinigungsarbeiten sind unter Aufrechterhaltung der Vorflut auszuführen. Die Beseitigung und Entfernung von Ablagerungen und Hindernissen in den zu untersuchenden Kanälen hat unter Berücksichtigung des Haltungszustandes möglichst schonend zu erfolgen. Der maximale Spüldruck sollte 80 bar bis 100 bar betragen. Die Beschaffenheit des Spülgutes ist kontinuierlich zu kontrollieren. Beim Auftreten größerer Anteile von Bodenpartikeln ist der Reinigungsvorgang sofort zu				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	unterbrechen, der AG zu informieren und die Reinigung erst nach Freigabe durch den AG fortzusetzen.				
	In den Einheitspreisen der Positionen sind die Kosten für An- und Abfahrt der Fahrzeuge, das erforderliche Spülwasser, die Entsorgung des Reinigungsgutes, der Wasser- und Räumgut-transport, Bedienungs- und Sicherungstransport sowie alle Nebenarbeiten und -kosten einzurechnen.				
	Die Abrechnung der Reinigungsarbeiten erfolgt nach den tatsächlich befahrenen Haltungsängen. Die Reinigung der Schächte ist in den Einheitspreisen für die Haltungen einzukalkulieren.				
	Inspektion				
	Einsatz einer fahrbaren Kanalfernsehanlage im nicht begehbaren Nennweitenbereich.				
	Die optische Inspektion ist entsprechend des Merkblattes DWA M 149-5 durchzuführen und im Isybau XML 2017 Format dem AG zu übergeben.				
	Die Inspektion erfolgt auf Grundlage der in der Position Bestandsvermessung erstellten Isybau-XML Stammdaten.				
	EDV-mäßige Schadenserfassung (-beschreibung, -einmessung gemäß aktueller DWA M149-2) Werkstoff- und Querschnittsermittlung, Videoaufzeichnung inkl. Kommentierung und aller Nebenarbeiten. Nicht ausreichende Schadensbeurteilungen oder möglicherweise übersehene Schadstellen verpflichten den AN zur kompletten Überarbeitung sämtlicher auf dem beanstandeten Datenträger enthaltenen Inspektionen.				
	Die endgültigen Schachtnummerierungen gemäß der Kanaldatenbank sind vor der Kanaluntersuchung von der Bauleitung anzufordern. Eine Dokumentation mit der vorläufigen Baunummerierung wird nicht anerkannt.				
	Hinweis Kanalinspektion Hauptkanal				
	Die Inspektion ist mit einer Dreh-/Schwenkkopfkamera oder einer Farb-Radiax- Kanal-fernsehanlage durchzuführen.				
	Hinweis Kanalinspektion Anschlussleitungen (Verlaufsvermessung)				
	Grundsätzlich werden alle Anschlussleitungen untersucht, die Inspektion erfolgt vom Hauptkanal-/Schacht bis zum Revisionsschacht bzw. bis zum Anschlusspunkt.				
	Die Inspektion mit Verlaufsmessung der Grundstücksentwässerungsanlagen und Straßenabläufe mittels Satellitenkamertechnik ist vorgeschrieben.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Eine Inspektion mit Verlaufsmessung muss auch aus dem öffentlichen Schachtbauwerken erfolgen können. Zur Reinigung der Zuleitungskanäle sollte eine erforderliche Hochdruck-Spüleinheit sollte im Untersuchungsfahrzeug integriert sein.
Die Stationierung und Nummerierung von Abzweigen und Anschlussleitungen hat gegen Fließrichtung zu erfolgen.

Hinweis Kanalinspektion Schächte

Angabe von Anschlüssen gemäß dem Stundenzeiger einer Analoguhr, wobei der Ablauf dem Stand 12 Uhr entspricht.

Die Schachtnummer ist anzugeben.

Der Schachtdurchmesser ist festzustellen und anzugeben.

Markante Schäden sind nach Absprache mit dem AG durch Fotos zu dokumentieren.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	MW-Kanalerneuerung				
1.1	Baustelle einrichten - anteilig				
1.1.1	Baustelle einrichten, -anteilig Baustelle einrichten, -anteilig Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechananschluß und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen, Bauzäune, befahrbare Abdeckungen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen eingerechnet. Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.B. Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfaßt die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen sämtlicher Abschnitte des LV. Die Kennzeichnung der Baustelle sowie jegliche Umleitung des Verkehrs sind mit der zuständigen Behörde/Verwaltung abzustimmen. anteilig für die MW-Kanalerneuerung Abrechnung erfolgt nach Baufortschritt.				
			psch		.....
1.1.2	Baustelle räumen, -anteilig Baustelle räumen, -anteilig Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses. anteilig für die MW-Kanalerneuerung				
			psch		.....
1.1.3	Verkehrssicherung -anteilig Verkehrssicherung -anteilig Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung der Baustelle, nach STVO, während der Bauzeit unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ständig unterhalten und betreiben, umsetzen und abbauen. Sicherung mit elektrischen Warnleuchten. Einschl. Lieferung der Verkehrs- und Hinweisschilder sowie Beleuchtung bei Dunkelheit. 60 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrssicherungseinrichtung berechnet. Ausführung nach vom Auftragnehmer vorgelegten Verkehrszeichenplan. Die Verkehrszeichen und -einrichtungen sind gem. den Anordnungen des zuständigen Ordnungs- amtes aufzustellen. Es dürfen nur reflektierende Schilder mit RAL- Gütezeichen verwendet werden. anteilig für die MW-Kanalerneuerung				Übertrag:
			psch		.....
1.1.4	Straßenreinigung -anteilig Straßenreinigung -anteilig Straßenreinigung der vom Auftragnehmer benutzten öffent-lichen Straßen und Flächen sowie aller benutzten Zuwe-gungen zum Baufeld und im Baufeld während der gesamten Bauzeit. Bei Erfordernis Reinigung auch mehrmals am Tage. Die Straßenreinigung ist zwingend vorgeschrieben. anteilig für die MW-Kanalerneuerung		psch		.....
1.1.5	Bauzeiten- und Bauablaufplan anfertigen und fortschreiben Bauzeitenplan anfertigen und fortschreiben Anfertigen eines Bauzeitenplans und Bauablaufplanes als Balkenplan auf Grundlage der Rahmentermine. Der Bauzeitenplan ist detailliert, mit der Aufführung der Bauabschnitte mit allen Einzelgewerken aufzustellen. Der Bauzeitenplan ist innerhalb einer Woche nach Auftrags- erteilung vom Auftragnehmer in dreifacher Ausfertigung (farbig) vorzulegen. Der Bauzeitenplan ist 21-tägig zu ergänzen und fortzuschreiben und in der beschriebenen Form dem Auftraggeber vorzulegen. anteilig für die MW-Kanalerneuerung		psch		.....
1.1.6	Bauzaun aufstellen und umsetzen Bauzaun aufstellen und umsetzen Bauzaun aufstellen, umsetzen und wieder beseitigen. Bauzaun aus Metallgitter, Verankerung mit Fußplatte, Zaunhöhe 2,00 m einschließlich der erforderlichen Beleuchtung aufstellen, vorhalten und wieder beseitigen. Für die jeweiligen auszuführenden Baugrubenabschnitte und Schachtbaugruben. Abrechnungslänge ist die tatsächlich aufgestellte Länge. Ausführung in Einzelflächen.		50 m		.....
1.1.7	Mülltonnen umsetzen -anteilig Mülltonnen umsetzen Mülltonnen, Werkstoffsäcke etc. der Grundstücksanlieger, zu den Abfuhrzeiten des Müllentsorgers, einsammeln und nach Angabe des AG an				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einem Sammelplatz bereitstellen. Nach Entleerung der Tonne wieder an den jeweiligen Grundstückstandort verteilen und zurückstellen. ca. 1 x wöchentlich erfolgt die Müllentsorgung. Im Einzelnen: - Duales System (Wertstoffsack, Gelber Sack) - Restmülltonne - Papiertonne Grundstückanlieger: ca. 35 St max. Transportweg: ca. 150 m Die genauen Abhol- bzw. Abfuhrtermine der Müllentsorgung sind im Abfallkalender der Stadt Steinfurt ersichtlich. anteilig für die MW-Kanalerneuerung				
			psch		Übertrag:
1.1.8	Abrechnungsunterlagen - anteilig Abrechnungsunterlagen - anteilig Die Oberflächen sind nach Fertigstellung aller Bauleistungen mit einem EDM-Gerät (Elektronisches Distanz-Meßgerät) durch einen Fachingenieur aufzumessen. Es sind grundsätzlich NN-Höhen mit anzugeben. Die durch das folgende Verfahren eingesparten Kosten für Aufmaß, Massenermittlung, Abrechnungspläne und Abrechnungszeichnungen sind in den entsprechenden Positionen des Straßenbauabschnittes zu berücksichtigen oder als Nachlaß im Gesamtangebot auszuweisen. Das Aufmaß muß folgendes beinhalten: -alle Einbauten in den Oberflächen wie Kanaldeckel, Schieber- und Hydrantenkappen, Straßeneinläufe (mit Anschlußleitungen); Anschlussleitungen mit HA-Kontroll-schächten -alle Sonstigen für den Abrechnungsplan wichtigen Objekte usw. Alle während der Bauzeit zu tätigen Aufmäße bleiben unberührt. Die örtlich aufgenommenen Daten müssen im CAD-System weiter verarbeitet werden können. Die Daten sind im DXF-File unter Beachtung einer Layerstruktur zu übergeben. Die aufzustellende Layerstruktur ist über den AG bzw. die örtliche Bauüberwachung zu beziehen. Im CAD-Verfahren ist der Mischwasserkanalbau -Bestands-plan und der Abrechnungsplan zu erstellen. Die einzumessenden Daten sind im UTM-System aufzunehmen und auf ein in der Nähe liegendes Polygonnetz einzumessen. Das vorhandene Kataster mit Flur- und Flurstücksbezeichnung ist in die Pläne einzuarbeiten. Zusätzlich zu den geplotteten Plänen sind alle ermittelten Vermessungs- und Abrechnungsdaten in				Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

digitaler Form der Schlußrechnung beizufügen.
anteilig für die MW-Kanalerneuerung

psch

1.1 Baustelle einrichten - anteilig

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	Vorbereitende Arbeiten, Sicherungen HINWEIS VERSORGER HINWEIS VERSORGER Beim Bau freigelegte oder berührte Ver- und Entsorgungs- leitungen müssen sorgfältig und betriebssicher geschützt werden. Mit der Vergütung der nachfolgenden Positionen sind alle Erschwernisse und Aufwendungen bei der Wasserhaltung, beim Baugrubenaushub und -verbau, sowie bei den Erd- und den Straßenbauarbeiten abgegolten. Der Leistungsumfang beinhaltet die Sicherung von kreuzende und parallel verlaufende Ver- und Entsorgungs-leitungen unterschiedlicher Durchmesser und Querschnitte einschl. der Unterfangung und Aufhängung der Leitungen sowie das arbeitstägliche Abdecken von freigelegter Leitungen während der gesamten Bauzeit. Die Leitungsschutzanweisungen der Ent- und Versorgungs-unternehmen sind zu beachten. Vor Baubeginn hat der Auftragnehmer aktuelle Bestandspläne der Versorger zu besorgen. Die Versorger sind im Vorfeld zur Abstimmung über die Bauarbeiten zu unterrichten.				
1.2.1	Boden von Hand ausheben Boden von Hand ausheben zum Aufsuchen von Versorgungsleitungen sowie nach Vorgabe AG profilgerecht ausheben. Klassen 3 bis 5. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern, später wieder einbauen und verdichten. Nicht wiederverwendbarer Boden in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Die Leitungsschutzanweisungen der Versorg-ungsunternehmen und des AG sind zu beachten.	40	m³	.....	.....
1.2.2	Boden von Hand für Hindernisse Boden von Hand für Hindernisse Boden von Hand lösen und fördern. Boden aus Leitungsgräben profilgerecht von Hand lösen und fördern Klassen 3-5. Berechnet wird der Mehraufwand für die Handarbeit gegenüber der in den Erdaushubpositionen berechneten Maschinenarbeit. Hindernisse, wie z.B. Steine, Beton und Mauerreste mit einem Rauminhalt über 0,1 cbm. Ausführung nach besonderer Anordnung des AG.	20	m³	.....	.....
1.2.3	Suchgraben herstellen Suchgraben herstellen nach Vorgabe AG ausheben und nach Beendigung der Suche wiedereinbauen und verdichten. Verbau und Wasserhaltung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet. Ausführung in kombinierter Hand- und Maschinenarbeit. Die Grabentiefe wird gerechnet ab OK Gelaende oder				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Strasse, ggf. unter Abzug des Oberbodens bzw. ab OK des vorhandenen Planums. Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen werden beachtet. Boden der Klassen 3 bis 5. Grabenbreite bis 0,50 m Grabentiefe ab OK Gelände bis 2,00 m. Ausführung in Einzelabschnitten bis 3,00 m.	30	m	.....	.....
	HINWEIS HINWEIS				
	Kabel- und Leitungsquerungen Die Abrechnung von Sichern und Ausbauen von Leitungen, Kabeln und Einbauten erfolgt bei einem Winkel von 45 - 90 Grad quer zur Rohrleitungsachse als Stück sonst längs- verlaufend in Metern. Abgerechnet wird die Unterquerung, nicht die Anzahl der in einem Stück unterquerten Leitungen.				
1.2.4	Sicherung von Ver- u. Entsorgungsleitungen, NW bis 150, quer Sicherung von Ver- u. Entsorgungsleitungen, NW bis 150, quer zur Baugrube im Baustellenbereich, einschl. aller Arbeiten die zur Abdeckung der Leitung erforderlich werden. Mit der Vergütung dieser Position sind alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub, bei der Rohrverlegung usw. abgegolten. Nebeneinanderliegende Leitungen bis zu einem Achsabstand von 50 cm werden als eine Einheit abgerechnet.	60	St	.....	.....
1.2.5	Sicherung von Ver- u. Entsorgungsleitungen, NW bis 150, längs Sicherung von Ver- u. Entsorgungsleitungen, NW bis 150, längs zur Baugrube im Baustellenbereich, einschl. aller Arbeiten die zur Abdeckung der Leitung erforderlich werden. Mit der Vergütung dieser Position sind alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub, bei der Rohrverlegung usw. abgegolten. Nebeneinanderliegende Leitungen bis zu einem Achsabstand von 50 cm werden als eine Einheit abgerechnet.	40	m	.....	.....
1.2.6	Übergänge für PKW- Verkehr Überfahrt für PKW, mobil, als Grundstückszufahrt aus Metall zum Überqueren von Rohrleitungsgräben, auflegen, unterhalten und beseitigen. Tragfähigkeit: 3,5 t Breite: ca. 2,50 m Länge: ca. 3,00 m Abrechnung nach tatsächlich erbrachter Leistung.	10	St	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
Übertrag:					
1.2.7	Übergänge für PKW- Verkehr umsetzen Übergänge für PKW- Verkehr umsetzen Übergänge für PKW- Verkehr der Vorposition nach Angabe der Bauleitung umsetzen.	5	St	.....	.....
1.2.8	Baugelände abräumen Baugelände abräumen von Busch-, Hecken- und Baumbestand sowie Aufwuchs und dgl. bis 0,10 m Stammdurchmesser, 1,00 m über dem Boden gemessen, einschl. Astwerk, Wurzelwerk und Wurzelstöcke auch anderweitig gefällter Bäume, bis 0,10 m Durchmesser an der Schnittstelle, Holzresten sowie Steinen, Betonresten und Mauerresten räumen. Räumgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Ausführung in Einzelabschnitten.	50	m²	.....	.....
1.2.9	Provisorische Zufahrten, Anrampungen herstellen Provisorische Zufahrten, Anrampungen herstellen Schotter 0/32 für provisorische Zufahrten bzw. Anrampungen und Übergänge zu den Grundstückszufahrten liefern, einbauen, verdichten und entsprechend dem Baufortschritt wieder ausbauen. Zurückbauen der provisorischen Zufahrten und das Material vor Ort für die Frostschutzschicht wiederverwenden. Überschüssiges Material von der Baustelle entfernen und einer Verwertung zuführen oder nach dem gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Einbaudicke Schotter: i.M. ca. 50 cm	100	m³	.....	.....
1.2.10	Überfahrt aus Stahlplatten Überfahrt aus Stahlplatten Überfahrten aus Stahlplatten, befahrbar für Fahrzeuge bis 12 t Achslast, auf Anordnung AG zum Einbauort transportieren, fachgerecht als prov. Transportwege bzw. Überfahrt verlegen, einschließlich Anrampungen und Verschiebesicherungen. Überfahrten nach Abschluss der Bauarbeiten zurückbauen. Länge ca. 6,0 m, Breite bis 2,50 m, Stärke ca. 15 mm. Ausführung in Einzelabschnitten, Abrechnung je ausgelegte Einheit.	3	St	.....	.....
1.2.11	Baum fällen, inkl. Wurzelstock roden, DU 0,11-0,30 m Baum fällen, inkl. Wurzelstock roden, DU 0,11-0,30 m Bäume fällen, höchstens 0,25 m über Gelände absägen, Wurzelstöcke roden. Gemessen wird der Stammdurchmesser 1,00 m über Gelände. Stammdurchmesser über 0,11 bis 0,30 m. Stammholz, Astwerk, Abfallholz und Wurzelstock in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Wurzellöcher unterhalb des Planums mit geeignetem Boden des AN verfüllen, Boden verdichten.	1	St	.....	.....
1.2.12	Baum fällen, inkl. Wurzelstock roden, DU 0,31-0,50 m				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Baum fällen, inkl. Wurzelstock roden, DU 0,31-0,50 m Leistungsumfang wie vor beschrieben, jedoch Stammdurchmesser über 0,31 bis 0,50 m.	1	St	.....	.....
1.2.13	Schutz für Baumstamm herstellen, bis d = 31-50 cm Schutz für Baumstamm herstellen, bis d = 31-50 cm Mantel mit Polsterung zum Schutz des Baumstamms vor mechanischer Beschädigung herstellen und während der Bauzeit unterhalten. Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren. Der Stammumfang wird 1m über Geländeoberfläche gemessen. Polsterung des Stammes nach Wahl des AN. Mantel aus Brettern, 24cm dick, lückenlos befestigen. Mantelhöhe 2,5m. Schutzmaterial nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen. Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Bäume, bis d = 0,31-0,50 m	1	St	.....	.....
1.2.14	Fremdstoffe entsorgen Fremdstoffe entsorgen Unrat, größere Steine, Holzstämmen, Betonreste und der- gleichen aufnehmen. Sämtliches aufgenommenes Material in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen.	2	m³	.....	.....
1.2.15	Stahlbeton abbrechen Stahlbeton abbrechen und abfahren Stahlbeton mit Geräten nach Wahl des AN vollständig abbrechen. Das Abbruchgut wird Eigentum des AN und ist von ihm abzufahren und zu beseitigen. In den EP sind alle durch vorh. Stahlteile entstehende Erschwernisse einzurechnen. Bauteil:- Einzel- und Streifenfundamente - Einfriedigungsmauern, Pfeiler - Überstehende Mauerfundamente Einschl. aller erforderlichen Erdarbeiten.	2	m³	.....	.....
1.2.16	Beton abbrechen und abfahren Beton abbrechen und abfahren Beton vollständig abbrechen. Bauteil: - Einzel- und Streifenfundamente - Überstehende Mauerfundamente	2	m³	.....	.....

1.2 Vorbereitende Arbeiten, Sicherungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3	Mischwasserkanalisation				
1.3.1	Abwasserhaltung der Baugrube -MW Abwasserhaltung der Baugrube -MW Abwasserhaltung in der Baugrube einrichten und während der Bauzeit betreiben. Die Art der Ausführung erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers. Beim Aufnehmen der alten Leitungen und Verlegen der neuen Leitungen ist das anfallende Wasser je nach Baufortschritt umzuleiten, der Abwasserkanal muß in Betrieb bleiben. Die Umleitung des Abwassers kann durch Abpumpen und Leitungen innerhalb oder außerhalb der Baugrube erfolgen. Evtl. erforderlicher zusätzlicher Bodenaushub, Verbau, Wasserhaltung und zusätzlicher Aufbruch von Oberflächenbefestigung (über die festgesetzte Breite hinaus) werden nicht gesondert vergütet. Rohrleitung einschließlich Formstücke bis Durchmesser DN 300, zur Überleitung des anfallenden Abwassers im Bereich der Baugrube verlegen und an die vorhandenen Schächte und Rohrleitungen anschließen. Vorhandene Haus- und Straßenablaufanschlüsse bis zum endgültigen Anschluß an den Kanal an die Überleitung provisorisch anschließen und nach Fertigstellung der neuen Kanalisation ausbauen. Das Vorhalten der Überleitungsrohre mit den erforderlichen Formstücken ist im Preis inbegriffen, ebenso die Arbeiten an den provisorischen Anschluß- und Überleitungsstellen. Die Aufrechterhaltung der Vorflut (MW-Hauptkanal einschließlich MW-Anschlussleitungen beinhaltet die gesamte MW-Kanalerneuerung Die Abrechnung erfolgt anteilig nach Baufortschritt.				
			psch		.....
1.3.2	Rohrgraben herstellen, T= bis 2,00 m, DN 500 Rohrgraben herstellen, T= bis 2,00 m, DN 500 Rohrgraben einschließlich der Schachtbaugruben und des erforderlichen Verbaus nach Wahl AN herstellen. Verbau nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß DIN 4124 und den Vorschriften der Berufsgenossenschaft herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Höhen- und profilgerechtes Feinplanum nach DIN EN 1610 herstellen. Geeigneten Aushubboden seitlich lagern oder durch Längstransport innerhalb des Baufeldes an geeigneten Stellen ablagern. Der Boden ist in der Kanalbautrasse fachgerecht lagenweise wieder einzubauen. Nach dem Verlegen der Leitungen und erfolgter Zwischenabnahme ist der Rohrgraben entsprechend dem "Merkblatt für das Verfüllen von Leitungsgräben" zu verfüllen und zu verdichten.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Nicht wiederverwendbarer oder ungeeigneter Aushub lösen, laden und in Eigentum AN abfahren wird gesondert vergütet.				
	Fehlender Zufüllboden liefern und einbauen wird gesondert vergütet.				
	Der AN hat die Verdichtung des Rohrgrabens pro Haltung 1-mal, jedoch mindestens 1-mal pro 50 m nachzuweisen. Verdichtungsnachweis mit Rammsondiergerät: 10 Schläge/10cm, einschließlich Protokollierung, Aufzeichnung und Auswertung.				
	Grabenbreite gemäß DIN 1610 für die Verlegung von Entwässerungsleitungen. Zusätzlicher Mehraushub im Bereich der Schachtbauwerke wird nicht gesondert vergütet.				
	Als Grabentiefe gilt die mittlere Tiefe der Kanalhaltung, gemessen von OK Straße/Gelände unter Abzug des Ober/Unterbaus bzw. Oberbodens bis Baugrubensohle (inkl. Rohraufleger).				
	Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung von Schachtmittel bis Schachtmittel.				
	Breite der Grabensohle für: DN 500 Bodenklasse gem. DIN 18300:3- 5 Rohrgrabentiefe: bis 2,00 m				
	Auflager gefällegerecht gemäß DIN EN 1610 herstellen. Material: Brechsand- Splitt oder Sand- Kies-Gemisch 230 m			.....	.....
1.3.3	Rohrgraben herstellen, T= bis 2,00 m, DN 400 Rohrgraben herstellen, T= bis 2,00 m, DN 400 Rohrgraben einschließlich der Schachtabgruben und des erforderlichen Verbaus nach Wahl AN herstellen. Verbau nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß DIN 4124 und den Vorschriften der Berufsgenossenschaft herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Höhen- und profilgerechtes Feinplanum nach DIN EN 1610 herstellen. Geeigneten Aushubboden seitlich lagern oder durch Längstransport innerhalb des Baufeldes an geeigneten Stellen ablagern. Der Boden ist in der Kanalbaustasse fachgerecht lagenweise wieder einzubauen. Nach dem Verlegen der Leitungen und erfolgter Zwischenabnahme ist der Rohrgraben entsprechend dem "Merkblatt für das Verfüllen von Leitungsgräben" zu verfüllen und zu verdichten.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Nicht wiederverwendbarer oder ungeeigneter Aushub lösen, laden und in Eigentum AN abfahren wird gesondert vergütet.				
	Fehlender Zufüllboden liefern und einbauen wird gesondert vergütet.				
	Der AN hat die Verdichtung des Rohrgrabens pro Haltung 1-mal, jedoch mindestens 1-mal pro 50 m nachzuweisen. Verdichtungsnachweis mit Rammsondiergerät: 10 Schläge/10cm, einschließlich Protokollierung, Aufzeichnung und Auswertung.				
	Grabenbreite gemäß DIN 1610 für die Verlegung von Entwässerungsleitungen. Zusätzlicher Mehraushub im Bereich der Schachtbauwerke wird nicht gesondert vergütet.				
	Als Grabentiefe gilt die mittlere Tiefe der Kanalhaltung, gemessen von OK Straße/Gelände unter Abzug des Ober/Unterbaus bzw. Oberbodens bis Baugrubensohle (inkl. Rohraufleger).				
	Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung von Schachtmittel bis Schachtmittel.				
	Breite der Grabensohle für: DN 400 Bodenklasse gem. DIN 18300:3- 5 Rohrgrabentiefe: bis 2,00 m				
	Auflager gefällegerecht gemäß DIN EN 1610 herstellen. Material: Brechsand- Splitt oder Sand- Kies-Gemisch	70	m	.....	.....
1.3.4	Wasserhaltungsarbeiten nach Wahl AN Wasserhaltungsarbeiten nach Wahl AN Wasserhaltungsarbeiten nach Wahl AN für die Trockenlegung der Baugruben bis 0,50 m unter Baugrubensohle während der gesamten Bauzeit ausführen. Kosten für Betriebsstoffe, Bedienungspersonal sowie alle Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsbetrieb von 0-24 Uhr. Vorlaufzeit der Anlage mindestens 48 Stunden.	300	m	.....	.....
1.3.5	Leitungs- und Kabelkreuzungen bis DN 150 Leitungs- und Kabelkreuzungen bis DN 150 Leitungs- und Kabelkreuzungen aus unterschiedlichen Leitungen in Betrieb, Handaushub und der Erschwernisse bei Erd- und Verbauarbeiten. Nebeneinanderliegende Leitungen bis zu einem Achsabstand von 50 cm werden als eine Einheit abgerechnet. Als Zulage zum Bodenaushub	40	St	.....	.....
1.3.6	Ungeeigneter Aushub der Bodenklasse 3-5 lösen, laden und entsorgen				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ungeeigneter Aushub der Bodenklasse 3-5 lösen, laden und entsorgen Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300 lösen, laden und in Eigentum AN abfahren und gem. KrW-/AbfG, einschließlich aller anfallenden Kosten, ordnungsgemäß zu entsorgen. Sämtliche Erschwernis für Arbeiten in den Rohrgräben und Baugruben sind in diese Position einzukalkulieren!	800	m³	.....	.....
1.3.7	Boden entsorgen, Materialwert größer BM-F3, Zulage Boden entsorgen, Materialwert größer BM-F3, Zulage Entsorgungskosten zu der Position wie vor beschrieben, als Zulage für Boden mit dem Materialwert größer BM-F3. Abfallschlüssel-Nr. 170504.	100	t	.....	.....
1.3.8	Boden entsorgen, Materialwert größer BM-F3, Zulage Boden entsorgen, Materialwert größer BM-F3, Zulage Entsorgungskosten zu der Position wie vor beschrieben, als Zulage für Boden mit dem Materialwert größer BM-F3. Abfallschlüssel-Nr. 170503.	100	t	.....	.....
1.3.9	Stabilisierung des Rohraufagers Stabilisierung des Rohraufagers des Rohraufagers bei nicht ausreichend tragfähigem Untergrund liefern, gefällegerecht einbauen und maschinell verdichten. Material:Baustoffgemisch 0/45 aus natürlichen Gesteinskörnungen, kein RC- Material Einbaustärke:20 cm + 1/10 DN Einbaubreite:Baugrubenbreite Bodenaushub für die Stabilisierungsschicht ausführen. Boden der Klassen 3 bis 5, DIN 18300. Hierdurch verdrängter Boden geht in Eigentum AN und ist abzufahren. Erforderlicher Mehraufwand im Bereich der Schachtbauwerke sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert verguetet. Abrechnung nach Einbauprofilen. Auflager für Rohrleitung: DN 400-DN 500 Abrechnung über t Liefernachweise sind vorzulegen.	220	t	.....	.....
1.3.10	Boden liefern und einbauen Boden liefern und einbauen Geeigneten Boden der Gruppe SE, SW, SI nach DIN 18196 (bindiger Anteil < 5%) liefern und in den Leitungsräben einschl. Schachtbaugruben einbauen und verdichten. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der eingebauten Massen in verdichtetem Zustand. Ein Mengennachweis durch Lieferscheine (abzüglich eines Verdichtungsfaktors von 20 %) ist separat aufzustellen. Mehreinbau im Bereich der Schachtbauwerke wird nicht				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	berücksichtigt. Die Länge der Sandverfüllung entspricht der Länge des Rohrgrabens ohne Berücksichtigung von Mehreinbau z.B. hinter Endschächten.	800	m³	.....	.....
1.3.11	FBS- Entwässerungsleitung DN 500 FBS- Entwässerungsleitung DN 500 FBS- Entwässerungsleitung aus Betonrohren bzw. Stahlbetonrohren nach statischen Erfordernissen liefern, höhen- und fluchtgerecht verlegen. Rohraufleger im gewachsenen Boden herstellen. Rohr nach DIN EN 1916 und DIN V 1201. wandverstärkt, B-KF-GM Typ 2 Glockenmuffe mit fest integrierter Gleitringdichtung (Ankerplus o. glw.). Verkehrsregellast: Brückenklasse 60 nach DIN 1072. Abrechnung erfolgt von Schachtmitte bis Schachtmitte, die lichte Weite der Bauwerke wird abgezogen. Rohrquerschnitt: DN 500 Verlegetiefe: bis 2,00 m	230	m	.....	.....
1.3.12	FBS- Entwässerungsleitung DN 400 FBS- Entwässerungsleitung DN 400 Leistungsumfang wie vor beschrieben, jedoch Rohrquerschnitt: DN 400 Verlegetiefe: bis 2,00 m	70	m	.....	.....
1.3.13	MW01-Kontrollschacht, T bis 1,75 m, LW 1000 MW01-Kontrollschacht, T bis 1,75 m, LW 1000 Die Ausführung des Schachtbauwerkes hat nach DIN EN 1917, DIN V 4034-1, ATV-Arbeitsblatt 241/157 und den erhöhten Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinien Teil 2 zu erfolgen. Der Oberbau des Schachtes ist mit einem Konus bzw. einer Betonplatte dezentral auf eine I.W. von 62,5 cm zu ziehen. Die Deckelhöhen sind mit einer Toleranz von +/- 2 cm einzuhalten. Die Gesamthöhe der Ausgleichsringe soll bei gemauerten Schächten 12 cm und bei Fertigteilschächten 24 cm nicht überschreiten. Statt der erforderlichen Steigeisen sind SU-Sicherheits- steigbügel (kunststoffbeschichtet) oder Steigleitern aus korrosionsbeständigem Material einzubauen. Die Abdichtung der Schachtringe untereinander erfolgt durch Muffenverbindung mit Gleitring oder integrierter Dichtung. Die Dichtung der anzuschließenden Rohre erfolgt durch integrierte Steckmuffenverbindungen. Bei der Ausführung als MW- Schacht: Das Gerinne und die Bankette sind aus Kanalklinkersteinen nach DIN 4051 bzw. CM-Riemchen 24/5/5 cm herzustellen, wobei die seitliche Bankette zum Durchlaufgerinne 1 : 10 geneigt sein muss. Das Gerinne ist bis zur Scheitelhöhe auszubilden. Bei				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	geradem Durchfluss kann bis zur Kämpferhöhe auch eine Steinzeughalbschale verwendet werden.				
	Alle gemauerten Teile sind außen 20 mm dick mit Zementmörtel, Gruppe III, glatt zu verputzen. Statt der gemauerten Teile kann auch ein Betonfertigteil als Schachtunterteil verwendet werden. Für alle Betonteile wird ein hoher Widerstand gegen chemische Angriffe gefordert. Mindestdicke des Schachtunterteils: 15 cm				
	Schachtabdeckung der Klasse D gem. DIN 19584 mit rundem Rahmen, Lüftungsöffnungen und dämpfender Einlage. Ringschmutzfänger gem. DIN 1221, schwere Ausführung.				
	Das Schachtbauwerk ist entsprechend dem Baufortschritt bis auf geplantes Niveau herzustellen. Der Bodenmehraushub gegenüber dem durchgemessenen Rohrgraben und der zusätzl. Verbau ist mit einzurechnen.				
	Vor Beginn der Baumaßnahme ist der Bauleitung von sämtlichen Schachtsonderbauwerken (z.B. Schächte mit mehreren Zuläufen) eine maßstabsgerechte Skizzen vom Grundriss und vom Höhenschnitt vorzulegen, sowie das Lieferwerk anzugeben.				
	Lichte Weite: 1.000 mm Tiefe: bis 1,75 m Durchlauf mit Richtungsänderung, s. Lageplan				
	Rohrdurchmesser: Zulauf: DN 500 B Ablauf: DN 500 B				
		1	St	.....	.....
1.3.14	MW02-Kontrollschacht, T bis 2,00 m, LW 1000 MW02-Kontrollschacht, T bis 2,00 m, LW 1000 Leistungsumfang wie vor beschrieben jedoch Lichte Weite: 1.000 mm Tiefe: bis 2,00 m Durchlauf ohne Richtungsänderung, s. Lageplan Rohrdurchmesser: Zulauf: DN 400 B Ablauf: DN 400 B				
		1	St	.....	.....
1.3.15	MW03-Kontrollschacht, T bis 2,25 m, LW 1000 MW03-Kontrollschacht, T bis 2,25 m, LW 1000 Leistungsumfang wie vor beschrieben jedoch Lichte Weite: 1.000 mm Tiefe: bis 2,25 m Durchlauf mit Richtungsänderung, s. Lageplan Rohrdurchmesser: Zulauf: DN 500 B Zulauf: DN 400 B Ablauf: DN 500 B				
		1	St	.....	.....
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.3.16	MW04-Kontrollschacht, T bis 2,25 m, LW 1000 MW04-Kontrollschacht, T bis 2,25 m, LW 1000 Leistungsumfang wie vor beschrieben jedoch Lichte Weite: 1.000 mm Tiefe: bis 2,25 m Durchlauf mit Richtungsänderung, s. Lageplan Rohrdurchmesser: Zulauf: DN 500 B Ablauf: DN 500 B	1	St	.....	.....
1.3.17	MW05-Kontrollschacht, T bis 2,25 m, LW 1000 MW05-Kontrollschacht, T bis 2,25 m, LW 1000 Leistungsumfang wie vor beschrieben jedoch Lichte Weite: 1.000 mm Tiefe: bis 2,25 m Durchlauf mit Richtungsänderung, s. Lageplan Rohrdurchmesser: Zulauf: DN 500 B Ablauf: DN 500 B	1	St	.....	.....
1.3.18	MW06-Kontrollschacht, T bis 2,25 m, LW 1000 MW06-Kontrollschacht, T bis 2,25 m, LW 1000 Leistungsumfang wie vor beschrieben jedoch Lichte Weite: 1.000 mm Tiefe: bis 2,25 m Durchlauf mit Richtungsänderung, s. Lageplan Rohrdurchmesser: Zulauf: DN 500 B Ablauf: DN 500 B	1	St	.....	.....
1.3.19	MW07-Kontrollschacht, T bis 2,25 m, LW 1000 MW07-Kontrollschacht, T bis 2,25 m, LW 1000 Leistungsumfang wie vor beschrieben jedoch Lichte Weite: 1.000 mm Tiefe: bis 2,25 m Durchlauf mit Richtungsänderung, s. Lageplan Rohrdurchmesser: Zulauf: DN 500 B Ablauf: DN 500 B	1	St	.....	.....
1.3.20	MW-Kontrollschacht, T bis 2,00 m, LW = 1000 mm MW-Kontrollschacht, T bis 2,00 m, LW = 1000 mm Leistungsumfang wie vor beschrieben jedoch Lichte Weite: 1.000 mm Tiefe: bis 2,00 m Durchlauf mit Richtungsänderung, s. Lageplan Rohrdurchmesser: Zulauf: DN 300 B (vorhanden) Ablauf: DN 500 B (neu) Das fachgerechte Trennen (1 x Rohr DN 300), Aufnahme und Abfuhr von 1 Rohren DN 300 B sowie liefern und fach-gerechter Einbau erforderlicher Formstücke (z.B.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Pass-/Gelenkstücke etc.) nebst Manschetten inkl. aller Erschwernisse ist einzukalkulieren. Erschwernisse bei den Erd, -Verbau, -und Wasserhaltungs-arbeiten + Aufrechterhaltung der MW-Vorflut sind in Gänze einzukalkulieren. Schacht M407, Bereich Wehrstraße	1	St	.....	.....
1.3.21	Anschluss DN 500 B an vorh. Schacht, T bis 2,50 m Anschluss DN 500 B an vorh. Schacht, T bis 2,50 m Entwässerungsleitung an vorhandenen MW-Schacht anschliessen. Anschluss dichten. Berechnet wird je Anschluss der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses, einschließlich der erforderlichen Formstücke, gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Öffnung für Rohranschluss wird nicht gesondert berechnet. Anschluss (Zu- Abläufe) mit Schachtanschlussstück bzw. Gelenkstück. Rohrleitung DN 500 B nach DIN 4034, Tiefe: bis 2,50 m, Bereich Dümter Straße Erschwernisse bei den Erd, -Verbau, -und Wasserhaltungs-arbeiten + Aufrechterhaltung der MW-Vorflut sind in Gänze einzukalkulieren. Als Zulage zum Hauptkanal.	1	St	.....	.....
1.3.22	Anschluss DN 400 B an vorh. Schacht, T bis 2,00 m Anschluss DN 400 B an vorh. Schacht, T bis 2,00 m Entwässerungsleitung an vorhandenen MW-Schacht anschliessen. Anschluss dichten. Berechnet wird je Anschluss der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses, einschließlich der erforderlichen Formstücke, gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Öffnung für Rohranschluss wird nicht gesondert berechnet. Anschluss (Zu- Abläufe) mit Schachtanschlussstück bzw. Gelenkstück. Rohrleitung DN 400 B nach DIN 4034, Tiefe: bis 2,00 m, Bereich Auf dem Feldkamp Erschwernisse bei den Erd, -Verbau, -und Wasserhaltungs-arbeiten + Aufrechterhaltung der MW-Vorflut sind in Gänze einzukalkulieren. Als Zulage zum Hauptkanal.	1	St	.....	.....
1.3.23	Schachtanschluß - bis DN 500 B - neuen Schacht Schachtanschluß - bis DN 500 B - neuen Schacht Gelenkiger Anschluß von Abwasserkanal an zu erstellenden Schacht. Berechnet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschl. aller Paßstücke und Formteile gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Öffnung für Rohranschluß wird nicht gesondert berechnet. Anschluß, für Zulauf bzw. Ablauf				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	mit Schachtanschlußstück und Gelenkstück. Fertigteilschachtbauwerk: DN 1000 mm Rohrleitung: bis DN 500 B	14	St	.....	.....
1.3.24	Schachtanschluß - bis DN 400 B - neuen Schacht Schachtanschluß - bis DN 400 - neuen Schacht Gelenkiger Anschluß von Abwasserkanal an zu erstellenden Schacht. Berechnet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschl. aller Paßstücke und Formteile gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Öffnung für Rohranschluß wird nicht gesondert berechnet. Anschluß, für Zulauf bzw. Ablauf mit Schachtanschlußstück und Gelenkstück. Fertigteilschachtbauwerk: DN 1000 mm Rohrleitung: bis DN 400 B	4	St	.....	.....
1.3.25	Rohranschlüsse mit Sattelstück herstellen, inkl. Kernbohrung Rohranschlüsse mit Sattelstück herstellen, inkl. Kernbohrung Die Öffnung im Hauptkanal muss mittels Kernbohrgerät her-gestellt werden. Anschluss an Kanal mittels Sattelstück für Rohr DN 150. Anschlussleitung: Rohr DN 150 PP Sammelleitung DN 400-500 B. Dicke des zu durchbohrenden Materials bis 20 cm. Die erfor-derlichen zusätzlichen Erd- und Verbauarbeiten, sowie die Abfuhr der Bohrkerne zur freien Verwendung des AN sind im Einheitspreis enthalten. Für HA-Anschlussleitungen.	40	St	.....	.....
	Reinigung Reinigung Die Kanäle sind mittels einem kombinierten Saug- und Spülfahrzeug (Wasserrückgewinnungstechnik) so zu reinigen, dass eine erfolgreiche, dem Stand der Technik entsprechende optische Untersuchung durchgeführt werden kann. Die Reinigungsarbeiten sind unter Aufrechterhaltung der Vorflut auszuführen. Die Beseitigung und Entfernung von Ablagerungen und Hindernissen in den zu untersuchenden Kanälen hat unter Berücksichtigung des Haltungszustandes möglichst schonend zu erfolgen. Der maximale Spüldruck sollte 80 bar bis 100 bar betragen. Die Beschaffenheit des Spülgutes ist kontinuierlich zu kontrollieren. Beim Auftreten größerer Anteile von Bodenpartikeln ist der Reinigungsvorgang sofort zu unterbrechen, der AG zu informieren und die Reinigung erst nach Freigabe durch den AG fortzusetzen.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	In den Einheitspreisen der Positionen sind die Kosten für An- und Abfahrt der Fahrzeuge, das erforderliche Spülwasser, die Entsorgung des Reinigungsgutes, der Wasser- und Räumguttransport, Bedienungs- und Sicherungstransport sowie alle Nebenarbeiten und -kosten einzurechnen. Die Abrechnung der Reinigungsarbeiten erfolgt nach den tatsächlich befahrenen Haltungslängen. Die Reinigung der Schächte ist in den Einheitspreisen für die Haltungen einzukalkulieren. Inspektion Einsatz einer fahrbaren Kanalfernsehanlage im nicht begehbaren Nennweitenbereich. Die optische Inspektion ist entsprechend des Merkblattes DWA M 149-5 durchzuführen und im Isybau XML 2017 Format dem AG zu übergeben. Die Inspektion erfolgt auf Grundlage der in der Position Bestandsvermessung erstellten Isybau-XML Stammdaten. EDV-mäßige Schadenserfassung (-beschreibung, -einmessung gemäß aktueller DWA M149-2) Werkstoff- und Querschnittsermittlung, Videoaufzeichnung incl. Kommen-tierung und aller Nebenarbeiten. Nicht ausreichende Schadensbeurteilungen oder möglicherweise übersehene Schadstellen verpflichten den AN zur kompletten Über-arbeitung sämtlicher auf dem beanstandeten Datenträger enthaltenen Inspektionen. Die endgültigen Schachtnummerierungen gemäß der Kanaldatenbank sind vor der Kanaluntersuchung von der Bauleitung anzufordern. Eine Dokumentation mit der vorläufigen Baunummerierung wird nicht anerkannt. Hinweis Kanalinspektion Schächte Angabe von Anschlüssen gemäß dem Stundenzeiger einer Analoguhr, wobei der Ablauf dem Stand 12 Uhr entspricht. Die Schachtnummer ist anzugeben. Der Schachtdurchmesser ist festzustellen und anzugeben. Markante Schäden sind nach Absprache mit dem AG durch Fotos zu dokumentieren. Hinweis Kanalinspektion Hauptkanal Die Inspektion ist mit einer Dreh-/Schwenkkopfkamera oder einer Farb-Radiax- Kanalfernsehanlage durchzuführen. Hinweis Kanalinspektion Anschlussleitungen (Verlaufsvermessung)				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Grundsätzlich werden alle Anschlussleitungen untersucht, die Inspektion erfolgt vom Hauptkanal-/Schacht bis zum Revisionsschacht bzw. bis zum Anschlusspunkt.				
	Die Inspektion mit Verlaufsmessung der Grundstücksentwässerungsanlagen und Straßenabläufe mittels Satellitenkamertechnik ist vorgeschrieben. Eine Inspektion mit Verlaufsmessung muss auch aus dem öffentlichen Schachtbauwerken erfolgen können.				
	Eine Reinigung nach Neubau bzw. Erneuerung der Leitungen ist bei starker Verschmutzung erforderlich. Eine erforderliche Hochdruck-Spüleinheit im Untersuchungsfahrzeug sollte integriert sein. Die Abrechnung erfolgt dann auf Stundenbasis.				
	Die Stationierung und Nummerierung von Abzweigen und Anschlussleitungen hat gegen Fließrichtung zu erfolgen.				
1.3.26	Hochdruckreinigung DN 400-500 Hochdruckreinigung DN 400-500 Beseitigen und Entfernen von Ablagerungen und Hindernissen in den zu untersuchenden Kanälen, gemäß vorgenannten Bedingungen, mittels kombiniertem Saug- und Spülfahrzeug (Wasserrückgewinnungstechnik) im Hochdruck-spülverfahren.	300	m	.....	.....
1.3.27	Haltungsinspektion DN 400-500 Haltungsinspektion DN 400-500 mit Farbfernsehanlage, gemäß vorgenannten Bedingungen, einschl. Hilfskraft-gestellung, An- und Abfahrt der Ausrüstung sowie Leistung aller Nebenarbeiten.	300	m	.....	.....
1.3.28	Dichtheitsprüfung gem. DIN 1610, Rohr DN 400-500 Dichtheitsprüfung gem. DIN 1610, Rohr DN 400-500 Prüfen auf Dichtheit von Rohrverbindungen nach DIN EN 1610 und DIN EN 295 in Verbindung mit dem ATV 139 des Regelwerkes "Abwasser". Herstellen und Beseitigen der für die Prüfung auf Dichtheit erforderlichen Verankerungen und Rohrverschlüsse. Prüfverfahren W (Wasser) oder L (Luft) Prüfung haltungsweise: Rohranschluss Anfangs- oder Endschacht sowie alle Anschlussleitungen sind in die Prüfung einzubeziehen; Abrechnung je Haltung. Prüfung einschl. Protokollierung und Auswertung. Die Durchführung hat auf Verlangen im Beisein der örtlichen Bauleitung zu erfolgen. Abrechnungslänge = Haltungslänge Hauptkanal	300	m	.....	.....
1.3.29	Dichtheitsprüfung, Schächte DN 1000 nach DIN EN 1610 Dichtheitsprüfung, Schächte DN 1000 nach DIN EN 1610 Schächte auf Wasserdichtheit prüfen. Erforderliche Verankerung und Rohrverschlüsse herstellen und nach Prüfungsvorgang beseitigen. Ggf. notwendigen Füllstoff				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und ableiten. Dichtheitsprüfung gem. DIN EN 1610 in Verbindung mit dem Arbeitsblatt DWA-A 139 durch einen Sachkundigen durchführen. Prüfung einschl. Protokollierung und Auswertung. Prüfmedium: Wasser Schachttinnendurchmesser: DN 1000 Schachtbauhöhe: bis 2,25 m	7	St	.....	.....
1.3.30	Verdichtungsüberprüfungen - Rammsonde Verdichtungsüberprüfungen - Rammsonde Verdichtungsüberprüfungen mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 nach Angabe AG in allen vorhandenen Einbautiefen durchführen. Darstellung der Ergebnisse und Gegenüberstellung zu den geforderten Werten für die Verdichtung (Verdichtungsgrad Dpr, Zuordnung der Schlagzahlen zur Lagerungsdichte D) Einschließlich Bedienung, An- und Abfahrt, Auswertung und Protokollierung und aller Nebenarbeiten. Ausführung in Anwesenheit der örtlichen Bauleitung, Übergabe der Ergebnisse in 2-fache Ausfertigung an AG.	7	St	.....	.....
1.3 Mischwasserkanalisation					

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4	MW- Hausanschlussarbeiten Hinweis Hinweis Übernahme der Grundstücksentwässerung Von dem neu erstellten MW- Hauptkanal DN 400 - DN 500 wird eine neue MW- Anschlussleitung DN 150 an die vor-handene Leitung angeschlossen. Alle Aufwendungen, die sich aus den auf den Grundstücken in Betrieb befindlichen Entwässerungsleitungen heraus ergeben, sind in die Positionen der Rohrgrabenherstellung und der Rohrverlegung einzurechnen. Desweiteren ist die Aufrechterhaltung der Vorflut der vorh. Hausanschluß-leitungen (ggf. notwendige Provisorien, Überleitungsrohre inkl. Formstücke) in die Position der Rohrgrabenherstellung und der Rohrverlegung einzukalkulieren. Die Vordersätze für die An, -bzw. Umbindung der Haus-anschlüsse können derzeit nur vorausgeschätzt werden. Im Zuge der Bauausführung kann letztlich erst der genaue Arbeitsumfang festgelegt werden. Der Lageverlauf der neuen Leitungen sowie der Standort des neuen MW- Übergabeschachtes hat Vorort in Abstimmung Bauleitung und jeweiligen Anlieger zu erfolgen. Aufmaße: Zur Dokumentation sind für jede Anschlußleitung hand-schriftliche Einzelaufmaße anzufertigen. Insbesondere die Anschlußlage auf dem Grundstück, so denn kein Kontroll-schacht gesetzt wird, ist bezogen auf eine Gebäudeecke oder Grenzpunkte einzumessen. Die Tiefe ist in müNN anzugeben. sh. Grafik				
1.4.1	Unterfahrung herstellen Unterfahrungen herstellen von Mauern, Hecken und sonstigen Grundstücks-einfriedungen ausführen. Abrechnung der Mehrleistungen für die Baugrubenher-stellung der Anschlußleitungen zur Grundstücksent-wässerung gegenüber dem üblichen offenen Rohrgraben; Erforderliche Handschachtungen, und Sicherungsmaß-nahmen in der Form ausführen, das eine Anschluß-leitung 150 mm in einer Tiefenlage zwischen 0,80 m und 1,50 m unter der entsprechenden Einfriedung verlegt werden kann. Nach der Rohrverlegung den betreffenden Baugruben-abschnitt lagenweise wieder verfüllen und entsprechend der Anforderungen verdichten. Abrechnung als Pauschale je Unterfahrung.	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP	
				Übertrag:		
1.4.2	Rohrgraben herstellen, T= bis 2,00 m, DN 150 Rohrgraben herstellen, T= bis 2,00 m, DN 150 Rohrgraben einschließlich der Schachtbaugruben und des erforderlichen Verbaus nach Wahl AN herstellen. Verbau nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß DIN 4124 und den Vorschriften der Berufsgenossenschaft herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Höhen- und profilgerechtes Feinplanum nach DIN EN 1610 herstellen. Geeigneten Aushubboden seitlich lagern oder durch Längstransport innerhalb des Baufeldes an geeigneten Stellen ablagern. Der Boden ist in der Kanalbautrasse fachgerecht lagenweise wieder einzubauen. Nach dem Verlegen der Leitungen und erfolgter Zwischenabnahme ist der Rohrgraben entsprechend dem "Merkblatt für das Verfüllen von Leitungsgräben" zu verfüllen und zu verdichten. Nicht wiederverwendbarer oder ungeeigneter Aushub lösen, laden und in Eigentum AN abfahren wird gesondert vergütet. Fehlender Zufüllboden liefern und einbauen wird gesondert vergütet. Nach dem Verlegen der Leitungen und erfolgter Zwischenabnahme ist der Rohrgraben entsprechend dem "Merkblatt für das Verfüllen von Leitungsgräben" zu verfüllen und zu verdichten. Zum Verfüllen nicht verwendeter oder geeigneter Aushub wird Eigentum des AN und ist von der Baustelle zu entfernen, abzufahren und gem. KrW-/AbfG, einschließlich aller anfallenden Kosten, ordnungsgemäß zu entsorgen. Fehlender Zufüllboden liefern und einbauen wird gesondert vergütet. Der AN hat die Verdichtung des Rohrgrabens pro Haltung 1-mal, jedoch mindestens 1-mal pro 50 m nachzuweisen. Verdichtungsnachweis mit Rammsondiergerät: 10 Schläge/ 10cm, einschließlich Protokollierung, Aufzeichnung und Auswertung. Grabenbreite gemäß DIN 1610 für die Verlegung von Entwässerungsleitungen. Zusätzlicher Mehraushub im Bereich der Schachtbauwerke wird nicht gesondert vergütet. Als Grabentiefe gilt die mittlere Tiefe der Kanalhaltung, gemessen von OK Straße/Gelände unter Abzug des Ober-/Unterbaus bzw. Oberbodens bis Baugrubensohle (inkl. Rohraufleger).				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung von Schachtmitte bis Schachtmitte.				
	Breite der Grabensohle für: DN 150 Bodenklasse gem. DIN 18300:3- 5 Rohrgrabentiefe: bis 2,00 m				
	Auflager gefällegerecht gemäß DIN EN 1610 herstellen.				
	Der durch das Rohraufleger verdrängte Aushubboden wird in Eigentum des AN und ist von der Baustelle zu entfernen, abzufahren und gem. KrW-/AbfG, einschließlich aller anfallenden Kosten, ordnungsgemäß zu entsorgen.				
		180 m		.....	.....
1.4.3	Wasserhaltungsarbeiten nach Wahl AN Wasserhaltungsarbeiten nach Wahl AN Wasserhaltungsarbeiten nach Wahl AN für die Trockenlegung der Baugruben bis 0,50 m unter Baugrubensohle während der gesamten Bauzeit ausführen. Kosten für Betriebsstoffe, Bedienungspersonal sowie alle Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsbetrieb von 0-24 Uhr. Vorlaufzeit der Anlage mindestens 48 Stunden.				
		180 m		.....	.....
1.4.4	Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 150 PP SN 10, orange Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 150 PP SN 10, orange Hochlast-Vollwand-Kanalrohr liefern und höhen- und flucht-gerecht nach DIN EN 1610 wasserdicht verlegen und anschließen. Einschl. Bettung um Umhüllung. Rohre nach DIN EN 1852 mit Steckmuffe und formschlüssig fixierter Dichtung aus EPDM. Ringsteifigkeit mind. 10 KN/m ² nachgewiesen, hochabrieb-fest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller, -Durchmesser -und Werkstoffangabe signiert. Farbe: Orange, durchgehend eingefärbt, mit IR reflektierenden Farbpigmenten. Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610, Typ 1, 100 mm, Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 150 mm. Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610, Proctordichte mind. 95 %. Angebotener Hersteller:				
	(vom Bieter einzutragen) Angebotenes Farbbrikat:				
	(vom Bieter einzutragen)				
		180 m		.....	.....
1.4.5	Leitungs- und Kabelkreuzungen bis DN 150 Leitungs- und Kabelkreuzungen bis DN 150				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leitungs- und Kabelkreuzungen aus unterschiedlichen Leitungen in Betrieb, Handaushub und der Erschwernisse bei Erd- und Verbauarbeiten. Nebeneinanderliegende Leitungen bis zu einem Achsabstand von 50 cm werden als eine Einheit abgerechnet. Als Zulage zum Bodenaushub	40	St	.....	.....
1.4.6	Ungeeigneter Aushub der Bodenklasse 3-5 lösen, laden und entsorgen Ungeeigneter Aushub der Bodenklasse 3-5 lösen, laden und entsorgen Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300 lösen, laden und in Eigentum AN abfahren und gem. KrW-/AbfG, einschließlich aller anfallenden Kosten, ordnungsgemäß zu entsorgen. Sämtliche Erschwernis für Arbeiten in den Rohrgräben und Baugruben sind in diese Position einzukalkulieren!	250	m³	.....	.....
1.4.7	Stabilisierung des Rohraufagers Stabilisierung des Rohraufagers des Rohraufagers bei nicht ausreichend tragfähigem Untergrund liefern, gefällegerecht einbauen und maschinell verdichten. Material: Baustoffgemisch 0/45 aus natürlichen Gesteinskörnungen, kein RC- Material Einbaustärke: 20 cm + 1/10 DN Einbaubreite: Baugrubenbreite Bodenaushub für die Stabilisierungsschicht ausführen. Boden der Klassen 3 bis 5, DIN 18300. Hierdurch verdrängter Boden geht in Eigentum AN und ist abzufahren. Erforderlicher Mehraufwand im Bereich der Schachtbauwerke sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Abrechnung nach Einbauprofilen. Auflager für Rohrleitung: DN 150 Abrechnung über to Liefernachweise sind vorzulegen	80	t	.....	.....
1.4.8	Boden liefern und einbauen Boden liefern und einbauen Geeigneten Boden der Gruppe SE, SW, SI nach DIN 18196 (bindiger Anteil < 5%) liefern und in den Leitungsgräben einschl. Schachtbaugruben einbauen und verdichten. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der eingebauten Massen in verdichtetem Zustand. Ein Mengennachweis durch Lieferscheine (abzüglich eines Verdichtungsfaktors von 20 %) ist separat aufzustellen. Mehreinbau im Bereich der Schachtbauwerke wird nicht berücksichtigt. Die Länge der Sandverfüllung entspricht der Länge des Rohrgrabens ohne Berücksichtigung von Mehreinbau z.B. hinter Endschächten.	250	m³	.....	.....
1.4.9	Boden von Hand für Hindernisse Boden von Hand für Hindernisse Boden von Hand lösen und fördern. Boden aus				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leitungsgräben profilgerecht von Hand lösen und fördern Klassen 3-5. Berechnet wird der Mehraufwand für die Handarbeit gegenüber der in den Erdaushubpositionen berechneten Maschinenarbeit. Hindernisse, wie z.B. Steine, Beton und Mauerreste mit einem Rauminhalt über 0,1 cbm. Ausführung nach besonderer Anordnung des AG.	40	m³	.....	.....
	Hinweis Hinweis				
	Leitungen und Formteile Nach derzeitigem Kenntnisstand ist nur eine Abschätzung der Materialmengen für die Erneuerung der vorhandenen Anschlußleitungen möglich. Der letztlich erforderliche Materialbedarf für Leitungen und Formteile ist erst im Zuge der Bauabwicklung zu definieren. Die Kalkulation unter dieser Voraussetzung aufzustellen.				
1.4.10	Kanalisation trennen DN 150 Stz/B Vorhandene Anschlußleitung DN 150 Stz/B trennen Kanal für den nachträglichen Einbau eines Formteils Rohrleitung: DN 150 Steinzeug/Beton Ausführung im Rohrgraben siehe Hinweispositionen	40	St	.....	.....
1.4.11	Rückbau vorhandener Rohrleitungen Rückbau vorhandener Rohrleitungen Vorhandene Leitungen der Straßen- und Grundstücks- entwässerung im Zuge der Rohrgrabenherstellung bzw. Neuverlegung von Anschlußleitungen aufnehmen, in Eigentum des AN übernehmen und ordnungsgemäß entsorgen. Material: Stz, Beton, KG. Nennweiten: 150 mm Längen entsprechend der Neuverlegung Sämtliche Erschwenisse für die Rohrgrabenherstellung einschl. Verbau, Wasser- und Abwasserhaltung sind einzu- rechnen.	180	m	.....	.....
1.4.12	Manschetten Typ 2A Manschetten Typ 2A Formteil für Steinzeugleitung DN 150 liefern und einbauen, Zulage zur Position Anschlußleitung Manschettdichtung TYP 2A	40	St	.....	.....
1.4.13	Überschiebmuffe DN 150 Überschiebmuffe DN 150 für Rohr DN 150 PP SN10 orange liefern und einbauen	40	St	.....	.....
1.4.14	Rohrbögen DN 150 PP SN10, orange Rohrbögen DN 150 PP SN10, orange Als Zulage zu den entsprechenden Rohrleitungen.				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Material: PP DN 150 SN10	120	St	.....	.....
	HINWEIS HINWEIS				
	Grundstückkontrollschächte Die Ausführung der nachfolgenden Positionen in Art und Anzahl hängt letztlich von der Ausführung in Rücksprache mit den betreffenden Grundstückseigentümer ab. Die Kalkulation hat auf diesen Sachverhalt hin zu erfolgen.				
1.4.15	SW-Kontrollschacht DN 600 SW-Kontrollschacht DN 600 SW-Kontrollschacht aus Polypropylen, System Wavin, SP 600 o. glw.. Nennweite durchgängig DN 600 mm, liefern und nach Herstellerangaben einbauen sowie an die Hausanschlussleitung anschließen. Das Ausheben der Schachtbaugrube einschl. Bodentausch, der Schachtbaugrubenverbau sowie die Wasserhaltung sind in diese Position mit einzukalkulieren. Nicht wieder-einbaufähiger Boden geht in Eigentum AN und ist abzufahren. Schachtboden mit werkseitig fest integriertem gelenkigem Anschluß, jeweils stufenlos bis zu 7,5° (in Summe 15°) horizontal und vertikal drehbar. Rohranschlüsse und Verbindungen Schachtboden / Schachtrohr auf 2,4 bar geprüft. Aufstandsfläche vollflächig geschlossen. Aussen gerippt. Inkl. Dichtelemente für Anschlüsse und Verbindungen. Schachtboden mit geradem Durchlauf, Anschlußmöglichkeit für Rohre DN 150, System Wavin, U-Rip II, o. glw. Schachtrohr in Wellenkonstruktion zur Aufnahme der Dichtung für die Verbindung zu Schachtboden und Teleskopadapter. Baulänge entsprechend der geforderten Schachthöhe. Teleskopadapter zur Aufnahme handelsüblicher Abdeckungen (DIN 19584, rund). In der Höhe bis zu 25 cm teleskopierbar, inkl. Dichtelemente. Begu-Schachtabdeckungen rund, Klasse B 125 gemäß EN 124 / DIN 1229, Durchmesser = 625 mm entsprechend Baugrundsätzen DIN 1229 liefern und entsprechend dem Baufortschritt sukzessive bis auf planmäßige Höhe aufsetzen. Abdeckung Klasse B 125, Deckel rund, aus Gußeisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen. Ausführung mit Schmutzfang nach DIN 1221, feuerverzinkt, mit Kreuzstange. Anzahl der Zuläufe Zulaufseite: mit Verschußsteller wasserdicht verschlossen. Auslaufseite: DN 150 PP SN 10 orange Schacht, rund: lichte Weite DN 600 Tiefe: bis 2,00 m				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Das Schachtbauwerk ist komplett zu liefern und absolut wasserdicht einzubauen.	15	St	.....	.....
1.4.16	SW-Kontrollschacht DN 400 SW-Kontrollschacht DN 600 Leistungsumfang wie vor beschrieben, jedoch SW-Kontrollschacht aus Polypropylen, System Wavin, SX 400 o. glw.; Nennweite durchgängig DN 400 mm, liefern und nach Herstellerangaben einbauen sowie an die Haus-anschlussleitung anschliessen.	10	St	.....	.....
1.4.17	Hochdruckreinigung DN 150 Hochdruckreinigung DN 150 Beseitigen und Entfernen von Ablagerungen und Hinder-nissen in den zu untersuchenden Kanälen, gemäß vor-geannten Bedingungen, mittels kombiniertem Saug- und Spülfahrzeug (Wasserrückgewinnungstechnik) im Hochdruck-spülverfahren.	180	m	.....	.....
1.4.18	Anschlussleistungsinspektion DN 150 Anschlussleistungsinspektion DN 150 Inspektion der Anschlussleitungen mittels Satellitentechnik. In diese Position sind alle erforderlichen Gerätschaften, sowie Personal in erforderlicher Anzahl einzurechnen. An- und Abfahrt sowie Leistung aller Nebenarbeiten sind einzukalkulieren. Die Leitungsverlaufsmessung ist mit der TV-Befahrung in einem Arbeitsgang durchzuführen. Die Knickpunkte der Verlaufsmessung sind als Bestandteil der Isybau-XML Datei zu übergeben.	180	m	.....	.....
1.4.19	Dichtheitsprüfung gem. DIN 1610, Rohr DN 150 Dichtheitsprüfung gem. DIN 1610, Rohr DN 150 Prüfen auf Dichtheit von Rohrverbindungen nach DIN EN 1610 und DIN EN 295 in Verbindung mit dem ATV 139 des Regelwerkes "Abwasser". Herstellen und Beseitigen der für die Prüfung auf Dichtheit erforderlichen Verankerungen und Rohrverschlüsse. Prüfverfahren W (Wasser) oder L (Luft) Prüfung haltungsweise: Rohranschluss Anfangs- oder Endschacht sowie alle Anschlussleitungen sind in die Prüfung einzubeziehen; Abrechnung je Haltung. Prüfung einschl. Protokollierung und Auswertung. Die Durchführung hat auf Verlangen im Beisein der örtlichen Bauleitung zu erfolgen. Abrechnungslänge = Länge Anschlussleitung	180	m	.....	.....
1.4.20	Dichtheitsprüfung, Schächte LW 400-600 nach DIN EN 1610 Dichtheitsprüfung, Schächte LW 400-600 nach DIN EN 1610 Schächte auf Wasserdichtheit prüfen. Erforderliche Verankerung und Rohrverschlüsse herstellen und nach Prüfungsgang beseitigen. Ggf. notwendigen Füllstoff liefern und ableiten.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dichtheitsprüfung gem. DIN EN 1610 in Verbindung mit dem Arbeitsblatt DWA-A 139 durch einen Sachkundigen durchführen. Prüfung einschl. Protokollierung und Auswertung. Prüfmedium: Wasser Schachttinnendurchmesser: DN 400-600 Schachtbauhöhe: bis 2,00 m	25	St	.....	.....
					Übertrag:
					1.4 MW- Hausanschlussarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5	Ausbau vorh. Kanalisationsanlagen				
1.5.1	TV Voruntersuchung (m) TV Voruntersuchung (m) Vor dem Verdämmen von Rohrleitungen oder zur Recherche von Anschlußleitungen Gestellung und Einsatz der Kanalrohrinspektionsanlage, einschl. des erforderlichen Bedienungspersonals, für die optische Untersuchung des vorhandener Kanalisations- anlagen. Das Ergebnis der Untersuchung ist dem Anfangsschacht einer Haltung zuzuordnen. Als Ergebnis sind Untersuchungsprotokolle vor Ort in zwei-facher Ausfertigung zu drucken und dem zuständigen Baustellenverantwortlichen des AN zu übergeben. Abrechnung auch für nicht zusammenhängende Leitungs- abschnitte und Einzeluntersuchungen. Zur Kalkulation ist von einem Mindesteinsatz von 1/2 Tag auszugehen; Abrechnung über lfdm Rohrleitung, die Lichte Weite der Schächte wird übermessen.	30	m	.....	.....
1.5.2	TV Voruntersuchung (std) TV Voruntersuchung (std) Stundeneinsatz zur punktuellen Untersuchung bei Problemfällen; Mindesteinsatz 1/2 Tag Abrechnung über örtliche Einsatzstunden, An- und Abfahrt sind einzukalku-lieren.	5	h	.....	.....
1.5.3	Nebeluntersuchung Nebelnuntersuchung Gestellung und Einsatz von Gerät und Personal zur Durch-führung von Nebeluntersuchungen zur Recheche von Anschlußverhältnissen an vorhandenen Kanalisations-anlagen. Eintragung der Ergebnisse in einem Lageplan (wird zur Verfügung gestellt) Fotodokumentation : Digitale Fotos im Format ".jpg" Mindesteinsatz 1/2 Tag Abrechnung über örtliche Einsatzstunden, An- und Abfahrt sind einzukalkulieren.	5	h	.....	.....
1.5.4	Hauptleitung trennen- DN 400 Hauptleitung trennen- DN 400 Trennen der vorhandenen Rohrleitung bis DN 400 B durch Schnitt oder mechanisch in der Form, dass der vorhandene Anschluß freigelegt wird und die verbleibenden Rohrenden der Hauptleitung für die Abmauerung der später folgenden Verdämmung hergerichtet werden können; Sämtliches Aufbruchmaterial in Eigentum AN übernehmen und beseitigen;	2	St	.....	.....
1.5.5	Hauptleitung trennen- Ei 350/525 Hauptleitung trennen- Ei 350/525 Trennen der vorhandenen Rohrleitung Ei 350/525 B durch Schnitt oder mechanisch in der Form, dass der vorhandene Anschluß freigelegt wird und die				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	verbleibenden Rohrenden der Hauptleitung für die Abmauerung der später folgenden Verdämmung hergerichtet werden können; Sämtliches Aufbruchmaterial in Eigentum AN übernehmen und beseitigen;	2	St	.....	.....
1.5.6	Rohrleitungen/Schächte verdämmen - Ei 350/525 B Rohrleitungen/Schächte verdämmen - Ei 350/525 B Vorhandene Rohrleitungen /Schächte mit Dämmen oder gleichwertigem Material gemäß den Vorschriften des Lieferwerkes verdämmen. Material nach Werksvorschrift mischen und in die Rohrleitung einbauen, so dass keine Hohlräume verbleiben. Das Produkt soll dabei eine Endfestigkeit von 5 N/mm ² erreichen. Dabei sind eine vollständige Verfüllung ohne verbleibende Hohlräume sowie eine Volumenbeständigkeit zu garantieren; evtl. Nachfüllen nach 24 h. Füll- und Entlüftungsrohre für mindestens 5 Einzelabschnitte (5 x Füllvorrichtung, 5 x Entlüftung); Das zu verfüllende Rohr ist so abzudichten, dass kein Verfüllmaterial unkontrolliert austreten kann. Während der Verdämmung ist eine sorgfältige Qualitätskontrolle durchzuführen, indem ein ständiger Massenvergleich zwischen Raumvolumen und eingebrachtem Verfüllmaterial erfolgt. Abrechnung für unterschiedliche, nicht zusammenhängende Leitungsabschnitte. In Abstimmung und nach Vorgabe AG Abrechnung über m ³ .	7,5	m ³	.....	.....
1.5.7	Abmauerungen Abmauerung - m ³ Fachgerechte wasserdichte Abmauerungen mittels Kanalklinker DIN 4051, einschließlich einseitigem Putz P III, DIN 18550, Wandstärke bis 24 cm. Abmauerung im Schacht; Kanalquerschnitt Ei 350/525 sowie nach Vorgabe AG. Gilt für Abmauerungen bedingt durch Veränderungen der Netzstruktur;	0,5	m ³	.....	.....
1.5.8	Rückbau Schachtabdeckung Rückbau Schachtabdeckung Rückbau Schachtbauteile. Vorhandene Schachtelemente aufnehmen, Material in Eigentum des AN übernehmen und ordnungsgemäß beseitigen. Bauteil: Schachtabdeckung einschl. Geschränk.	2	St	.....	.....
1.5.9	Rückbau Konus Rückbau Konus Leistungsumfang wie vor beschrieben jedoch Bauteil: Konen in Höhe 600- 850 mm	1	St	.....	.....
1.5.10	Rückbau Schachtringe				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Rückbau Schachtringe Leistungsumfang wie vor beschrieben jedoch Bauteil: Schachtringe in Höhen bis 500 mm	1	St	.....	.....
1.5.11	Entwässerungsleitung ausbauen, Ei 350/525 B Entwässerungsleitung ausbauen, Ei 350/525 B Erd-, -Verbau und Wasserhaltungsarbeiten in Boden der Klassen 3- 5 ausführen. Das Ausbauen von Schächten wird gesondert vergütet. Rohrleitung Ei 350/525. Rohr aus Beton. Mittlere Ausbautiefe OK Str. bis Rohrsohle bis 2,50 m. Sämtliche Stoffe und Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	230	m	.....	.....
1.5.12	Entwässerungsleitung ausbauen, DN 400 B Entwässerungsleitung ausbauen, DN 400 B Leistungsumfang wie vor beschrieben jedoch Rohrleitung DN 400. Rohr aus Beton.	70	m	.....	.....
1.5.13	Schacht einschl. Abdeckung ausbauen, bis 2,50 m Schacht einschl. Abdeckung ausbauen, bis 2,50 m Schacht einschl. Abdeckung vollständig ausbauen. Erdarbeiten werden nicht gesondert vergütet. Das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet. Runder Schacht, lichter DU bis 1,20m, bzw. eckiger Schacht im Lichten bis 1,20m/1,20m. Schacht aus Mauerwerk bzw. Beton. Ausbautiefe ab OK Begu bis Fließsohle: bis 2,50 m. Wasserhaltung wird nicht gesondert vergütet. Sämtliche Stoffe und Aushub in Eigentum AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	4	St	.....	.....
1.5.14	Schacht einschl. Abdeckung ausbauen, bis 2,00 m Schacht einschl. Abdeckung ausbauen, bis 2,00 m Leistungsumfang wie vor beschrieben herstellen, jedoch: Ausbautiefe ab OK Begu bis Fließsohle: bis 2,00 m.	4	St	.....	.....
1.5.15	Rohrgräben /Baugruben verfüllen Rohrgräben /Baugruben verfüllen Die durch den Rückbau von Rohrleitungen und Schachtbauwerken entstandenen Baugruben mit geeignetem, verdichtungsfähigem Material (Sand) verfüllen und lagenweise verdichten. Ausführung der Arbeiten im Anschluß an die Ausbau-, -bzw. Verdämmarbeiten. Die Arbeiten an den Oberflächen werden gesondert vergütet.	75	m³	.....	.....
1.5.16	Schachtabdeckung Klasse D 400, Höhe bis 200 mm Schachtabdeckung Klasse D 400, Höhe bis 200 mm Schachtabdeckung der Klasse D gem. DIN 19584 mit rundem Rahmen, Lüftungsöffnungen und dämpfender Einlage.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ringschmutzfänger gem. DIN 1221, schwere Ausführung. Bauhöhe bis 200 mm.				
		2	St	.....	.....
		1.5 Ausbau vorh. Kanalisationsanlagen			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6	Kanalsanierungsarbeiten Hinweis Hinweis Kanalsanierungsarbeiten Clemensstraße Die nachfolgenden Leistungspositionen beinhalten die auszuführenden Kanalsanierungsarbeiten in der Clemens-straße. Sämtliche Sanierungsarbeiten an dem dortigen Bestandsmischwasserkanal DN 300 B / Anschlußstutzen haben in Abstimmung und nach Vorgabe des AG zu erfolgen.				
1.6.1	Baustelleneinrichtung Baustelleneinrichtung Zur Baustelleneinrichtung gehört das Aufstellen und Einrichten aller zur Durchführung der Arbeiten erforderlichen Maschinen, Fahrzeuge, Kraft-, Beleuchtungs- und Beförderungsanlagen, Gerüste, Geräte, Gefahrensicherungs- und Abwasserhaltungseinrichtungen, Unterkünfte, Lagervorrichtungen, Prüf- und Laboreinrichtungen, Sanitäranlagen und Werkzeuge über die gesamte Bauzeit. Insbesondere sind in diese Leistung alle Kosten für den Baustelleneinrichtungsplatz und das eventuell mehrmalige Umsetzen der Baustelleneinrichtung einzurechnen. Sondermüllbeseitigungs- und Entsorgungsabgaben für die Entsorgung der verarbeiteten Reststoffe (Harze, Mörtel, Materialreste, usw.) sind ebenfalls hier einzurechnen. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Baustelleneinrichtung wieder zu beseitigen und die Oberfläche zu reinigen, bzw. falls erforderlich, Flächen und Wege in ihren ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Ferner einzurechnen sind die jeweils erforderlichen An- und Abfahrzeiten der Gewerkeeinheiten, sowie das Umsetzen derselben innerhalb des Baufeldes, wo nicht durch gesonderte Positionen aufgeführt. Sowie die schriftliche Benachrichtigung der beeinträchtigten Anwohner.				
			psch		.....
1.6.2	Verkehrssicherung Verkehrssicherung Verkehrssicherung und Instandhaltung der im Zuge der Sanierung erforderlichen Verkehrsflächen nach der Straßenverkehrsordnung. Die notwendigen Genehmigungen sind von den zuständigen Behörden zu besorgen und die Gebühren dafür in diese Position einzurechnen. In die Position einzurechnen sind Aufbau, Vorhaltung, Umsetzen und Abbau sämtlicher erforderlicher Verkehrs- und Hinweiszeichen, Abschränkungen, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, sowie Beleuchtungen der				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	hierfür aufgestellten Geräte während der Bauzeit. Ferner einzurechnen sind Ortstermine mit den Behörden zur Festlegung von Maßnahmen in verkehrstechnisch schwierigen Bereichen wie Hauptkreuzungen, Haltestellen öffentlicher Verkehrsmittel u. a.				
			psch		Übertrag:
1.6.3	HD-Reinigung HD-Reinigung Haltungsweise Hochdruck-Kanalreinigung bis DN 500 mm Die Reinigung hat mit einem kombinierten Saugspülfahrzeug zu erfolgen. Der Spüldruck ist auf die Verhältnisse beschädigter oder sanierter Kanalrohre anzupassen und sollte 100 bar nicht überschreiten. Die ausführende Firma ist in Besitz des erforderlichen RAL-Gütezeichens der Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau bzw. eines geeigneten Fremdüberwachungsvertrages. Diese Position umfasst alle für die Bauphase erforderlichen Kanalreinigungen. Die Reinigung wird je Sanierungsabschnitt nur einmal vergütet, d. h. einmal für TV-Vorbefahrung, einmal in unmittelbaren Vorlauf zur Schlauchlinersanierung und Zulaufteinbindung sowie einmal für die TV-Abnahmeuntersuchung. Weiterführende Mehrfachreinigungen, insbesondere eine Kanalreinigung für die Durchführung zusätzlicher Sanierungsarbeiten (wie z.B. Roboterarbeiten) sowie aller für eine fachgerechte Kanalsanierung erforderlichen Reinigungsschritte (z.B. vor dem Fräsen, nach dem Fräsen, vor der Stutzenverpressung, etc.) werden nicht gesondert vergütet und sind einzurechnen. Die geltenden UVV sind zwingend einzuhalten. Besetzung des Fahrzeuges mit mindestens zwei Mitarbeitern. Die Abrechnung erfolgt pro laufenden Meter gereinigter Haltung für sämtliche zu sanierenden Haltungen. Die Kosten für An- und Abfahrt sind einzurechnen. Vergütet wird lediglich die reine Arbeitszeit auf der Baustelle. Gesonderte, von der örtlichen Bauüberwachung angeordnete, zusätzliche Reinigungsarbeiten werden nur nach vorheriger schriftlicher Anmeldung beim AG und Genehmigung durch den AG vergütet. Das Kanalräumgut ist im Schacht aufzufangen, aufzunehmen und fachgerecht zu entsorgen. Die Entsorgung des Räumgutes ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.				
			82 m		Übertrag:
1.6.4	TV-Abnahmeuntersuchung TV-Abnahmeuntersuchung TV-Abnahmeuntersuchung in Hauptkanälen bis DN 300 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abnahme aller sanierten Kanalteilhaltungen mittels einer Kanal-TV-Untersuchung gem. DWA M 149 Teil 2 inkl, direkter digitaler Aufzeichnung. Für jede Haltung ist ein digitaler Film im MPEG-2 oder MPEG-4 Format zu erstellen. Eine Nachdigitalisierung ist nicht zulässig. Sämtliche Daten sind im Format ISYBAU 2017 XML zu übergeben. Die ausführende Firma ist in Besitz des erforderlichen RAL-Gütezeichens der Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau. Für jede Haltung ist ein Protokoll oder eine Graphik auszudrucken. Bei mittels Schlauchlining sanierten Haltungen sind beide Schachtanbindungen vollständig abzuschwenken. Es ist auch bei partiellen Sanierungen stets die gesamte Haltungslänge zu untersuchen. Der AN hat für sich selbst eine Kopie anzufertigen und bis zum Ablauf der Gewährleistungsfrist zu archivieren. Die Original-dokumentation ist dem AG zu übergeben. Die Kosten dafür sind in die Position einzurechnen. Die TV-Abnahmeinspektion ist in jedem Fall in abwasserfreiem Zustand durchzuführen. Die Aufwendungen für eine Wasserhaltung werden nicht gesondert vergütet. Die Sohle der sanierten Kanäle muss komplett zu erkennen sein. Der Auftraggeber behält sich vor bei nicht fachgerechter Ausführung der TV-Abnahmeuntersuchung, diese in Eigenverantwortung zu Lasten des AN neuerlich durchführen zu lassen. Kosten für An- und Abfahrt sowie das Umsetzen sind ebenfalls in den Einheitspreis einzurechnen. In den Einheitspreis sind alle Dokumentationsunterlagen einzukalkulieren. Die geltenden UVV sind zwingend einzuhalten. Besetzung des Fahrzeuges mit mindestens zwei Mitarbeitern.	41	m	.....	.....
1.6.5	TV-Inspektion im Vorlauf zur Sanierung TV-Kontrolluntersuchung im Vorlauf zur Sanierung TV-Kontrolluntersuchung in Hauptkanälen bis DN 500 mm Kanal-TV-Fahrzeug mit schwenkbarer Farb-TV-Kamera, Datenerfassungsprogramm, Einkabeltechnik, Kabellänge bis 300 m inklusive Zubehör mit zwei Mann-Bedienung zur Inspektion von nicht begehbaren Rohrleitungen $\geq$ DN 150 mm auf der Grundlage von DWA Merkblatt M 149 Teil 1. Für alle Durchmesser und Querschnitte ist gegebenenfalls durch geeignete Zusatzeinrichtungen zu gewährleisten, dass die Kamera rohrmittig geführt wird. Die ausführende Firma ist in Besitz des erforderlichen RAL-Gütezeichens der Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau bzw. einem geeigneten Fremdüberwachungsvertrag. Die TV-Untersuchung ist direkt in digitaler Form aufzuzeichnen. Für jede Haltung ist ein digitaler Film im MPEG-2 (4 Mbit/sek.) oder MPEG-4 (3 Mbit/sek.)				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Format mit mind. 720 x 576 Pixel zu erstellen und dem AG als Nachweis zu übergeben. Eine Nachdigitalisierung ist nicht zulässig. Die Kosten dafür sind in die Position einzurechnen. Die Abrechnung erfolgt erfolgt pro laufenden Meter für sämtliche zu sanierenden Haltungen. Die Kosten für An- und Abfahrt sind einzurechnen. Vergütet wird lediglich die reine Arbeitszeit auf der Baustelle. Der Abgleich des Kanalzustandes mit dem Ausführungsprogramm hat der AN eigenverantwortlich durchzuführen. Bei Abweichungen ist ein entsprechender Videonachweis vorzulegen, worüber ggf. durch den AG ein anderes Sanierungsverfahren festgelegt wird. Die geltenden UVV sind zwingend einzuhalten. Besetzung des Fahrzeuges mit mindestens zwei Mitarbeitern. In den Einheitspreis sind alle Dokumentationsunterlagen einzukalkulieren.	41	m	.....	.....
1.6.6	Vorbereitende Roboterarbeiten Vorbereitende Roboterarbeiten Fräsrobotereinsatz bis DN 300 mm: Fräsrobotereinsatz mit Bedienungsfahrzeugen und Aggregaten einschl. Bedienung, Fernsehanlage, Antrieb, HD- Reiniger und diverser Diamantfräser als vorbereitende Leistung für die Sanierung der Haltung zur Beseitigung von Ablagerungen, einragender Zuläufe, einragender Scherben, Sinterungen, Fettablagerungen sowie Inkrustationen, Wurzeln, Muffenversätze jedweder Art. Die ausführende Firma ist in Besitz des erforderlichen RAL-Gütezeichens der Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau. Der Einsatz erfolgt nur auf ausdrücklichen, schriftlichen Auftrag der Bauüberwachung nach der TV-Inspektion. Die ausgeführten Leistungen sind vorher und nachher digital zu dokumentieren und der Bauüberwachung zu übergeben. Die Kosten dafür sind in die Position einzurechnen. Für die ausgeführten Arbeiten sind tägliche Berichte zu erstellen und der Bauüberwachung vorzulegen. Vergütet wird ausschließlich die Arbeitszeit nach Einsetzen des Roboters im Schacht bis zum Abschluss der Arbeiten. Rüst- und Umsetzzeiten sowie Reparaturzeiten auch bei Wechsel des Fräswerkzeuges oder Umbauarbeiten infolge Nennweitenänderung werden grundsätzlich nicht gesondert vergütet. Kosten für An- und Abfahrt sowie das Umsetzen sind ebenfalls in den EP einzurechnen. In den Einheitspreis sind alle Dokumentationsunterlagen einzukalkulieren. Die Arbeiten für das Einmessen im Nachgang zu den ausgeführten Fräsarbeiten sind in vollem Umfang in Position Öffnen von Seitenzuläufen einzurechnen.				
				Übertrag:	
					Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die ausführende Firma ist in Besitz des erforderlichen RAL-Gütezeichens der Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau bzw. einem entsprechendem Fremdüberwachungsvertrag. Kosten für An- und Abfahrt sowie das Umsetzen sind ebenfalls in den Einheitspreis einzurechnen. In den Einheitspreis sind alle Dokumentationsunterlagen einzukalkulieren. Die geltenden UVV sind zwingend einzuhalten. Besetzung des Fahrzeuges mit mindestens zwei Mitarbeitern.	8	h	.....	.....
1.6.7	Seitenzulaufe vorfräsen und mit Hutprofil einbinden Seitenzulaufe vorfräsen und mit Hutprofil einbinden Die ausführende Firma ist in Besitz des erforderlichen RAL-Gütezeichens der Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau bzw. einer vergleichbaren Fremdüberwachung. Anbinden von Seitenzulauf im Schlauchliner HK>= DN 150 mm: Seitenzulauf aus B, STZ, AZ, PVC bis einschl. DN 200 mm. Anbindung durch Setzen eines mit Epoxidharz getränkten Hutprofils aus EC-R-Glasfaser. Trägermaterial und Epoxidharz sind aufeinander abgestimmt, d. h. Viskosität und Reaktivität des Epoxidharzes sind auf das eingesetzte Trägermaterial exakt abgestimmt. Das eingesetzte Verfahren hat eine gültige Zulassung des Deutschen Institutes für Bautechnik. Das Deckblatt der DIBt-Zulassung ist unaufgefordert dem Angebot beizulegen. Der Zulauf muss vollflächig mittels Fräser für das Verkleben vorbereitet werden. Ein Verkleben ohne ausreichende Haftgrundvorbereitung ist grundsätzlich nicht zugelassen. Das Hutprofil wird mittels Blasentechnik in den zu sanierenden Zulauf eingestülpt und angepresst. Das Hutprofil ist über die erste Muffe jedoch max. 20 cm einzustülpen. Eine Dokumentation vor und nach der Hutprofil-Sanierung ist als Qualitätsnachweis zwingend erforderlich und der Bauüberwachung in digitaler Form zu übergeben. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung. Einzurechnen ist neben den Personal-, Geräte-, Material- und Energiekosten auch der Aufwand für den Nachweis der er-brachten Leistung. Die Vergütung erfolgt pro angebundenem Zulauf gemäß Abnahmeinspektion und Sanierungsdokumentation. Das Hutprofil muss vollkommen faltenfrei eingebaut und ausgehärtet sein. Sollte es infolge des fehlerhaften Einbaus des Hutprofils zu einem Rückstau im Hausanschluss kommen bzw. das Hutprofil nicht faltenfrei sein oder nicht vollflächig verkleben, hat der Auftragnehmer dieses Hutprofil vollständig mittels Fräsroboter zu entfernen und erneut einzubauen. Die				
				Übertrag:	
					Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Kosten im Mängelfall gehen in vollem Umfang zu Lasten des Auftragnehmers.

Das Verfahren ist dort nicht anzuwenden, wo die Gefahr besteht, dass es durch die Anbindung zu Hindernisbildungen insbesondere im Sohlbereich des Zulaufes kommt (tangential angeschlossene Zuläufe u. ä.). Der AN hat den AG hierüber im Vorlauf zur Ausführung der Sanierung zu unterrichten.

Kosten für An- und Abfahrt sowie das Umsetzen sind ebenfalls in den Einheitspreis einzurechnen. In den Einheitspreis sind alle Dokumentationsunterlagen einzukalkulieren. Die geltenden UVV sind zwingend einzuhalten, Besetzung des Fahrzeuges mit mindestens zwei Mitarbeitern.

4 St

1.6.8

Partielle Liner, bis DN 300, L = 0,6 m
Partielle Liner, bis DN 300, L = 0,6 m
Gestellung und Einsatz einer Partiellen Liner-Einheit zur Sanierung von Rissen, Scherben, Muffenundichtigkeiten, ohne Grundwassereintritt. Das Rohr ist mit einem imprägnierten partiellen Liner auszukleiden, der zu einem statisch selbsttragenden System unter Umgebungstemperatur aushärtet. Als Harztyp ist ein speziell für die Verarbeitung auf feuchtem Untergrund entwickeltes Epoxid-Harz-System zu verwenden. Als Harzträger ist ein vor Ort konfektioniertes korrosionsbeständiges ECR-Glasgewebe zu verwenden.
Zugelassen sind nur Trägermaterialien und Harztypen, die der Erst- und Eignungsprüfung entsprechen.
Zugelassen sind nur korrosionsbeständige Glasfasern (z.B. ECR - Glas / Advantex) nach DIN 61855 Teil 1+2.
Die Harze müssen resistent gegen kommunales Abwasser oder Angriffen nach DWA M143 Teil 20 sein.

Mindestwandstärke 3 mm
Mindestlänge 0,6 m

Der Einbau muss unter TV-Beobachtung erfolgen. Die Dokumentation des Sanierungsergebnisses ist auf einen Tatenträger aufzuzeichnen und dem AG zu übergeben. Es sind Einbauprotokolle zu führen und dem AG zu übergeben.

4 St

1.6 Kanalsanierungsarbeiten

1 MW-Kanalerneuerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Straßenbauarbeiten				
2.1	Baustelle einrichten - anteilig				
2.1.1	Baustelle einrichten -anteilig Baustelle einrichten, -anteilig Leistungsumfang wie im Titel "MW-Kanalerneuerung" unter entsprechender Position Baustelle einrichten beschrieben, jedoch anteilig für die Straßenbauarbeiten (für zusätzliche Personal -und Gerätausstattung)		psch		.....
2.1.2	Baustelle räumen -anteilig Baustelle räumen, -anteilig Leistungsumfang wie im Titel "MW-Kanalerneuerung" unter entsprechender Position Baustelle räumen beschrieben, jedoch anteilig für die Straßenbauarbeiten (für zusätzliche Personal -und Gerätausstattung)		psch		.....
2.1.3	Verkehrssicherung -anteilig Verkehrssicherung - anteilig Leistungsumfang wie im Titel "MW-Kanalerneuerung" unter entsprechender Position Verkehrssicherung beschrieben, jedoch anteilig für die Straßenbauarbeiten		psch		.....
2.1.4	Grenzsteine aufsuchen und sichern Grenzsteine aufsuchen und sichern Grenzsteine entlang der Bautrasse im Bereich der grenznahen Arbeiten aufsuchen und sichern, während der Bauarbeiten beschädigte Grenzpunkte sind auf Kosten des AN durch einen Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur wiederherzustellen. Einschließlich alle Nebenarbeiten zum Auffinden der Vermarkungen. Abgerechnet werden nur die tatsächlich aufgesuchten und gesicherten Grenzvermarkungen.	70	St	.....	.....
2.1.5	Straßenreinigung -anteilig Straßenreinigung -anteilig Straßenreinigung der vom Auftragnehmer benutzten öffent-lichen Straßen und Flächen sowie aller benutzten Zuwe-gungen zum Baufeld und im Baufeld während der gesamten Bauzeit. Bei Erfordernis Reinigung auch mehrmals am Tage. Die Straßenreinigung ist zwingend vorgeschrieben. anteilig für Straßenbauarbeiten		psch		.....
2.1.6	Bauzeiten- und Bauablaufplan anfertigen und fortschreiben Bauzeitenplan anfertigen und fortschreiben Leistungsumfang wie im Titel "MW-Kanalerneuerung" unter				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	entsprechender Position Bauzeitenplan anfertigen und fortschreiben beschrieben, jedoch anteilig für die Straßenbauarbeiten.		psch		.....
2.1.7	Bauzaun aufstellen und umsetzen Bauzaun aufstellen und umsetzen Bauzaun aufstellen, umsetzen und wieder beseitigen. Bauzaun aus Metallgitter, Verankerung mit Fußplatte, Zaunhöhe 2,00 m einschließlich der erforderlichen Beleuchtung aufstellen, vorhalten und wieder beseitigen. Für die jeweiligen auszuführenden Baugrubenabschnitte und Schachtbaugruben. Abrechnungslänge ist die tatsächlich aufgestellte Länge.	120	m	.....	.....
2.1.8	Mülltonnen umsetzen, anteilig Mülltonnen umsetzen Mülltonnen, Werkstoffsäcke etc. der Grundstücksanlieger, zu den Abfuhrzeiten des Müllentsorgers, einsammeln und nach Angabe des AG an einem Sammelplatz bereitstellen. Nach Entleerung der Tonne wieder an den jeweiligen Grundstückstandort verteilen und zurückstellen. ca. 1 x wöchentlich erfolgt die Müllentsorgung. Im Einzelnen: - Duales System (Wertstoffsack, Gelber Sack) - Restmülltonne - Papiertonne Grundstücksanlieger: ca. 35 St max. Transportweg: ca. 150 m Die genauen Abhol- bzw. Abfuhrtermine der Müllentsorgung sind im Abfallkalender der Stadt Steinfurt ersichtlich. Das Umsetzen gilt anteilig für die Straßenbauarbeiten		psch		.....
2.1.9	Absteckarbeiten ausführen Absteckarbeiten ausführen -anteilig Sämtliche Absteckarbeiten sind vom AN auszuführen. Die notwendigen Hauptachspunkte werden digital vom AG an den AN übergeben. Die notwendigen Kleinpunkte hat der AN eigenverantwortlich abzustecken. Sämtliche Vermessungsarbeiten sowie die Sicherung der vor beschriebenen Absteckpunkte ist Sache des AN und einzukalkulieren.		psch		.....
2.1.10	Bestands- und Abrechnungsunterlagen - anteilig Bestands- und Abrechnungsunterlagen - anteilig Leistungsumfang wie im Titel "Kanalbauarbeiten" unter entsprechender Position Bestands- und Abrechnungspläne beschrieben, jedoch anteilig für Straßenbauarbeiten		psch		.....

2.1 Baustelle einrichten - anteilig

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2	Vorbereitende Arbeiten, Sicherungen				
	HINWEIS VERSORGER HINWEIS VERSORGER				
	Beim Bau freigelegte oder berührte Ver- und Entsorgungs- leitungen müssen sorgfältig und betriebssicher geschützt werden. Mit der Vergütung der nachfolgenden Positionen sind alle Erschwernisse und Aufwendungen bei der Wasserhaltung, beim Baugrubenaushub und -verbau, sowie bei den Erd- und den Straßenbauarbeiten abgegolten.				
	Der Leistungsumfang beinhaltet die Sicherung von kreuzende und parallel verlaufende Ver- und Entsorgungsleitungen unterschiedlicher Durchmesser und Querschnitte einschl. der Unterfangung und Aufhängung der Leitungen sowie das arbeitstägliche Abdecken von freigelegter Leitungen während der gesamten Bauzeit. Die Leitungsschutzanweisungen der Ent- und Versorgungs-unternehmen sind zu beachten. Vor Baubeginn hat der Auftragnehmer aktuelle Bestandspläne der Versorger zu besorgen. Die Versorger sind im Vorfeld zur Abstimmung über die Bauarbeiten zu unterrichten.				
2.2.1	Boden von Hand ausheben Boden von Hand ausheben zum Aufsuchen von Versorgungsleitungen sowie nach Vorgabe AG profilgerecht ausheben. Klassen 3 bis 5. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern, später wieder einbauen und verdichten. Nicht wiederverwendbarer Boden in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Die Leitungsschutzanweisungen der Versorg-ungsunternehmen und des AG sind zu beachten.	40	m³	.....	.....
2.2.2	Boden von Hand für Hindernisse Boden von Hand für Hindernisse Boden von Hand lösen und fördern. Boden aus Leitungsgräben profilgerecht von Hand lösen und fördern Klassen 3-5. Berechnet wird der Mehraufwand für die Handarbeit gegenüber der in den Erdaushubpositionen berechneten Maschinenarbeit. Hindernisse, wie z.B. Steine, Beton und Mauerreste mit einem Rauminhalt über 0,1 cbm. Ausführung nach besonderer Anordnung des AG.	20	m³	.....	.....
2.2.3	Suchgraben herstellen Suchgraben herstellen nach Vorgabe AG ausheben und nach Beendigung der Suche wiedereinbauen und verdichten. Verbau und Wasserhaltung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet. Ausführung in kombinierter Hand- und Maschinenarbeit. Die Grabentiefe wird gerechnet ab OK Gelaende oder				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Strasse, ggf. unter Abzug des Oberbodens bzw. ab OK des vorhandenen Planums. Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen werden beachtet. Boden der Klassen 3 bis 5. Grabenbreite bis 0,50 m Grabentiefe ab OK Gelände bis 2,00 m. Ausführung in Einzelabschnitten bis 3,00 m.	30	m	.....	.....
	Hinweis Hinweis				
	Kabel- und Leitungsquerungen Die Abrechnung von Sichern und Ausbauen von Leitungen, Kabeln und Einbauten erfolgt bei einem Winkel von 45 - 90 Grad quer zur Rohrleitungsachse als Stück sonst längs- verlaufend in Metern. Abgerechnet wird die Unterquerung, nicht die Anzahl der in einem Stück unterquerten Leitungen.				
2.2.4	Sicherung von Ver- u. Entsorgungsleitungen, NW bis 150, quer Sicherung von Ver- u. Entsorgungsleitungen, NW bis 150, quer zur Baugrube im Baustellenbereich, einschl. aller Arbeiten die zur Abdeckung der Leitung erforderlich werden. Mit der Vergütung dieser Position sind alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub, bei der Rohr-verlegung usw. abgegolten. Nebeneinanderliegende Leitungen bis zu einem Achs-abstand von 50 cm werden als eine Einheit abgerechnet.	40	St	.....	.....
2.2.5	Sicherung von Ver- u. Entsorgungsleitungen, NW bis 150, längs Sicherung von Ver- u. Entsorgungsleitungen, NW bis 150, längs zur Baugrube im Baustellenbereich, einschl. aller Arbeiten die zur Abdeckung der Leitung erforderlich werden. Mit der Vergütung dieser Position sind alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub, bei der Rohr-verlegung usw. abgegolten. Nebeneinanderliegende Leitungen bis zu einem Achsabstand von 50 cm werden als eine Einheit abgerechnet.	30	m	.....	.....
2.2.6	Stahlbeton abbrechen und abfahren Stahlbeton abbrechen und abfahren Stahlbeton mit Geräten nach Wahl des AN vollständig abbrechen. Das Abbruchgut wird Eigentum des AN und ist von ihm abzufahren und zu beseitigen. In den EP sind alle durch vorh. Stahlteile entstehende Erschwernisse einzurechnen. Bauteil:- Einzel- und Streifenfundamente - Einfriedigungsmauern, Pfeiler				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Überstehende Mauerfundamente Einschl. aller erforderlichen Erdarbeiten.	10	m³	.....	.....
2.2.7	Beton -und Mauerwerk abbrechen und abfahren Beton -und Mauerwerk abbrechen und abfahren Beton- und Mauerwerk vollständig abbrechen. Bauteil:- Einzel- und Streifenfundamente - Einfriedigungsmauern, Pfeiler - Überstehende Mauerfundamente Sonst wie vor beschrieben.	20	m³	.....	.....
2.2.8	Grünabfälle, Unrat entsorgen Grünabfälle, Unrat entsorgen Grünabfälle, Unrat und dergleichen aufnehmen. Sämtliches aufgenommenes Material in Eigentum des AN übernehmen und ordnungsgemäß entsorgen. Abrechnung nach Wiegekarte bzw. Lieferschein.	10	t	.....	.....
2.2.9	Fremdstoffe entsorgen Fremdstoffe entsorgen Unrat, größere Steine, Holzstämme, Betonreste und der-gleichen aufnehmen. Sämtliches aufgenommenes Material in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen.	10	m³	.....	.....
2.2.10	Fundamentüberstände aus Beton beseitigen Fundamentüberstände aus Beton beseitigen In Straßenkörper einragende Fundamentkörperüberstände beseitigen. Die Überstände sind nach Wahl AN (schneiden, abstemmen) vom restlichen Fundament abzutrennen ohne dieses weiter zu beschädigen. Abbruchgut geht in Eigentum AN über und ist fachgerecht zu entsorgen. Fundamentstärke: bis 20 cm. Material: Beton	350	m	.....	.....
2.2.11	Verkehrsschilder inkl. Pfostern aufnehmen und lagern Verkehrsschilder inkl. Pfostern aufnehmen und lagern Verkehrsschilder mit Stahlpfosten ohne Beschädigung, einschl. Fundament aufnehmen und im Baustellenbereich lagern. Fundamente sind abzustemmen und das Abruch-material ist vom AN abzufahren und zu beseitigen. Verkehrsschilder werden vom AG (Bauhof) abgeholt und abgefahren.	6	St	.....	.....
2.2.12	Bituminöse Befestigung trennen, <= 15 cm Bituminöse Befestigung trennen, <= 15 cm Bituminösen Befestigung geradlinig senkrecht schneiden. Begradigungsschnitt. Dicke der bituminösen Befestigung bis 15 cm, Ausführung mit Fugenschneidegerät, Material der bit. Befestigung in Eigentum des AN übernehmen und einer Wiederverwertung zuführen. Ausführung in Einzelabschnitten.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Die Position kommt nur auf Anordnung durch den Auftrag-geber oder dessen Vertreter zur Ausführung.	50	m	.....	.....
2.2.13	bitum. Straßenbefestigung fräsen, Frästiefe bis 5 cm bitum. Straßenbefestigung fräsen, Frästiefe bis 5 cm Bit. Befestigung fräsen, Frästiefe bis 5 cm. Material aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Anschlusskanten geradlinig auf Frästiefe herstellen. Asphalttrag/-Deckschicht. Frästiefe: bis 5 cm Fräsbreite: 2,0 m bzw. nach Vorgabe AG Fläche = Fahrbahnbereich einschließlich Zwickel u. Streifen.	900	m²	.....	.....
2.2.14	bitu. Straßenbefestigung aufnehmen u. abfahren bitu. Straßenbefestigung aufnehmen u. abfahren Das Material geht in das Eigentum des AN über und ist von ihm abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Gesamtschichtdicke bituminöser Oberbau 5 cm. Abgerechnet wird nach Profilaufmaß vor und nach Aushub. Die Asphaltschichten sind nach den zugeordneten Verwertungsklassen getrennt aufzunehmen und zu separieren. Dies ist entsprechend in der Position einzukalkulieren.	900	m²	.....	.....
2.2.15	Bituminöse Befestigung entsorgen, Zulage Verwertungsklasse B Bituminöse Befestigung entsorgen, Zulage Verwertungsklasse B Zulage zur vorher gennaten Position bituminöse Befestigung aufnehmen und entsorgen. Hier: Zulage für die Entsorgung gemäß Abfallschlüssel 170302 Verwertungsklasse B nach RuVA-StB Genaue Beschreibung siehe Baugrundgutachten.	300	t	.....	.....
2.2.16	Bituminöse Befestigung entsorgen, Zulage Verwertungsklasse C Bituminöse Befestigung entsorgen, Zulage Verwertungsklasse C Zulage zur vorher gennaten Position bituminöse Befestigung aufnehmen und entsorgen. Hier: Zulage für die Entsorgung gemäß Abfallschlüssel 170301* Verwertungsklasse C nach RuVA-StB Genaue Beschreibung siehe Baugrundgutachten.	200	t	.....	.....
2.2.17	Unterbaumaterial aufnehmen i.M. ca. 45 cm, in Eigentum AN Unterbaumaterial aufnehmen i.M. ca. 45 cm, in Eigentum AN Unterbau aus schluffigen sandigen Kiese etc aufnehmen, in Eigentum des AN übernehmen und entsorgen. Genaue Beschreibung siehe Baugrundgutachten. Aufbruchstärke gemessen ab Unterkante befestigte				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ober-fläche: 25-65 cm;	1350	m³	.....	.....
2.2.18	Boden abtragen, laden, in Eigentum AN abfahren Boden abtragen, laden, in Eigentum AN abfahren Ungeeignete Auffüllungsboden aus schluffigen Sanden etc. in Abstimmung und nach Vorgabe des AG in Teilflächen abtragen, laden und in Eigentum des AN übernehmen und entsorgen. Abtrag in ebenen Flächen. Abtragsstärken: 20-40 cm. Die Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen. Grundlage ist das mit der Bauleitung auszuführende Flächennivellement.	750	m³	.....	.....
2.2.19	Boden entsorgen, Materialwert größer BM-F3, Zulage Boden entsorgen, Materialwert größer BM-F3, Zulage Entsorgungskosten zu der Position wie vor beschrieben, als Zulage für Boden mit dem Materialwert größer BM-F3. Abfallschlüssel-Nr. 170504.	300	t	.....	.....
2.2.20	Boden entsorgen, Materialwert größer BM-F3, Zulage Boden entsorgen, Materialwert größer BM-F3, Zulage Entsorgungskosten zu der Position wie vor beschrieben, als Zulage für Boden mit dem Materialwert größer BM-F3. Abfallschlüssel-Nr. 170503.	300	t	.....	.....
2.2.21	Rasen- und Tiefbordsteine aufn. u. abfahren Rasen- und Tiefbordsteine aufn. u. abfahren versch. Abmessungen aus Beton, in Beton versetzt, Unter-beton ca. 20 cm stark und Rückenstütze, aufnehmen. Die Randsteine und das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist von ihm abzufahren und fachgerecht zu ent-sorgen. Die erforderlichen Erdarbeiten sind einzukalkuieren.	350	m	.....	.....
2.2.22	Bordsteine jegl. Art aufn. u. abfahren Bordsteine jegl. Art aufn. u. abfahren Bordsteine versch. Abmessungen (Hochbord, Rundbord etc.) aus Beton, in Beton versetzt, Unterbeton ca. 20 cm stark und Rückenstütze, aufnehmen. Die Bordsteine und das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist von ihm abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Die erforderlichen Erdarbeiten sind einzukalkuieren.	350	m	.....	.....
2.2.23	Befestigungen versch. Materialien aufn. u. abfahren Pflasterbefestigung versch. Materialien aufn. u. abfahren Vorhandene Pflasterbefestigung unterschiedlicher Material-ien, Formen und Dicken aufnehmen, laden, geht in Eigentum AN. Das Material einschl. Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist von ihm abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. I ist der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Material: Pflaster und Platten jegl. Materials. Dicke der Steine und Platten: 6 -10 cm Einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten.	850	m ²	.....	.....
2.2.24	1-zeilige Rinnenanlage b bis 16 cm aufnehmen u. abfahren 1-zeilige Rinnenanlage b bis 16 cm aufnehmen u. abfahren aus Pflaster unterschiedlicher Materialien, Formen und Stärken bis 14 cm einschließlich ca. 20 cm Unterbeton und Rückenstütze aufnehmen. Das Aufbruchgut geht in den Eigentum des AN über und ist von ihm abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Die erforderlichen Erdarbeiten sind einzukalkuieren.	75	m	.....	.....
2.2.25	2-zeilige Rinnenanlage b bis 32 cm aufnehmen u. abfahren 2-zeilige Rinnenanlage b bis 32 cm aufnehmen u. abfahren aus Pflaster unterschiedlicher Materialien, Formen und Stärken bis 14 cm einschließlich ca. 20 cm Unterbeton und Rückenstütze aufnehmen. Das Aufbruchgut geht in den Eigentum des AN über und ist von ihm abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Die erforderlichen Erdarbeiten sind einzukalkuieren.	75	m	.....	.....
2.2.26	Rückbau vorhandener Rohrleitungen Rückbau vorhandener Rohrleitungen Vorhandene Leitungen der Straßenentwässerung im Zuge der Rohrgrabenherstellung bzw. Neuverlegung von Anschlußleitungen aufnehmen, in Eigentum des AN übernehmen und ordnungsgemäß entsorgen. Material: Stz, Beton, KG. Nennweiten: 150 mm Sämtliche Erschwenisse für die Rohrgrabenherstellung einschl. Verbau, Wasser- und Abwasserhaltung sind einzu- rechnen.	60	m	.....	.....
2.2.27	Straßenabläufe ausbauen Straßenabläufe ausbauen Straßenablauf aus Betonfertigteilen einschl. Aufsatz voll-ständig ausbauen. Anschlußleitungen, die bestehen bleiben, soweit erforderlich abdichten. Ausbautiefe bis 1,50 m. Bauhöhe bis 1,50 m Das gesamte anfallende Material geht in das Eigentum des AN über und ist von Ihm abzufahren und zu entsorgen. Einschl. aller erforderlichen Erdarbeiten und Verfüllung des entstandenen Grabens mit Füllsand des AN. Ablauf Abmessungen, b / l : 30/50 - 50/50 cm,	15	St	.....	.....
2.2.28	Provisorische Zufahrten, Anrampungen herstellen Provisorische Zufahrten, Anrampungen herstellen Schotter 0/32 fü provisorische Zufahrten bzw. Anrampungen und Übergänge zu den Grundstückszufahrten liefern, einbauen, verdichten und entsprechend dem Baufortschritt wieder ausbauen. Zurückbauen der				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	provisorischen Zufahrten und das Material vor Ort für die Frostschutzschicht wieder-verwenden. Überschüssiges Material von der Baustelle entfernen und einer Verwertung zuführen oder nach dem gesetzlichen Vorschriften entsorgen. In Abstimmung und nach Vorgabe AG. Einbaudicke Schotter: i.M. ca. 50 cm	200	m³	.....	.....

Übertrag:

2.2 Vorbereitende Arbeiten, Sicherungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3	Straßenentwässerungsarbeiten				
2.3.1	Rohrgraben herstellen, T= bis 1,50 m, DN 150 Rohrgraben herstellen, T= bis 1,50 m, DN 150 Rohrgraben einschließlich der Schachtbaugruben und des erforderlichen Verbaus nach Wahl AN herstellen. Verbau nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß DIN 4124 und den Vorschriften der Berufs-genossenschaft herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Höhen- und profilgerechtes Feinplanum nach DIN EN 1610 herstellen. Geeigneten Aushubboden seitlich lagern oder durch Längstransport innerhalb des Baufeldes an geeigneten Stellen ablagern. Der Boden ist in der Kanalbau-trasse fachgerecht lagenweise wieder einzubauen. Nach dem Verlegen der Leitungen und erfolgter Zwischenabnahme ist der Rohrgraben entsprechend dem "Merkblatt für das Verfüllen von Leitungsgräben" zu verfüllen und zu verdichten. Nicht wiederverwendbarer oder ungeeigneter Aushub lösen, laden und in Eigentum AN abfahren wird gesondert vergütet. Fehlender Zufüllboden liefern und einbauen wird gesondert vergütet. Nach dem Verlegen der Leitungen und erfolgter Zwischenabnahme ist der Rohrgraben entsprechend dem "Merkblatt für das Verfüllen von Leitungsgräben" zu verfüllen und zu verdichten. Zum Verfüllen nicht verwendeter oder geeigneter Aushub wird Eigentum des AN und ist von der Baustelle zu entfernen, abzufahren und gem. KrW-/AbfG, einschließlich aller anfallenden Kosten, ordnungsgemäß zu entsorgen. Fehlender Zufüllboden liefern und einbauen wird gesondert vergütet. Der AN hat die Verdichtung des Rohrgrabens pro Haltung 1-mal, jedoch mindestens 1-mal pro 50 m nachzuweisen. Verdichtungsnachweis mit Rammsondiergerät: 10 Schläge/ 10cm, einschließlich Protokollierung, Aufzeichnung und Auswertung. Grabenbreite gemäß DIN 1610 für die Verlegung von Entwässerungsleitungen. Zusätzlicher Mehraushub im Bereich der Schachtbauwerke wird nicht gesondert vergütet. Als Grabentiefe gilt die mittlere Tiefe der Kanalhaltung, gemessen von OK Straße/Gelände unter Abzug des Ober-,/Unterbaus bzw. Oberbodens bis				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Baugrubensohle (inkl. Rohraufleger).				
	Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung von Schachtmitte bis Schachtmitte.				
	Breite der Grabensohle für: DN 150 Bodenklasse gem. DIN 18300:3- 5 Rohrgrabentiefe: bis 1,50 m				
	Auflager gefällegerecht gemäß DIN EN 1610 herstellen.				
	Der durch das Rohraufleger verdrängte Aushubboden wird in Eigentum des AN und ist von der Baustelle zu entfernen, abzufahren und gem. KrW-/AbfG, einschließlich aller anfallenden Kosten, ordnungsgemäß zu entsorgen.	75	m	.....	.....
2.3.2	Wasserhaltungsarbeiten nach Wahl AN Wasserhaltungsarbeiten nach Wahl AN Wasserhaltungsarbeiten nach Wahl AN für die Trockenlegung der Baugruben bis 0,50 m unter Baugrubensohle während der gesamten Bauzeit ausführen. Kosten für Betriebsstoffe, Bedienungspersonal sowie alle Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsbetrieb von 0-24 Uhr. Vorlaufzeit der Anlage mindestens 48 Stunden.	75	m	.....	.....
2.3.3	Rohranschlüsse mit Sattelstück herstellen, inkl. Kernbohrung Rohranschlüsse mit Sattelstück herstellen, inkl. Kernbohrung Die Öffnung im Hauptkanal muss mittels Kernbohrgerät hergestellt werden. Anschluss an Kanal mittels Sattelstück für Rohr DN 150. Anschlussleitung: Rohr DN 150 PP Sammelleitung DN 400-500 B. Dicke des zu durchbohrenden Materials bis 20 cm. Die erforderlichen zusätzlichen Erd- und Verbauarbeiten, sowie die Abfuhr der Bohrkerne zur freien Verwendung des AN sind im Einheitspreis enthalten. Für SE-Anschlussleitungen.	18	St	.....	.....
2.3.4	Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 150 PP SN 10, blau Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 150 PP SN 10, blau Hochlast-Vollwand-Kanalrohr liefern und höhen- und flucht-gerecht nach DIN EN 1610 wasserdicht verlegen und anschließen. Einschl. Bettung um Umhüllung. Rohre nach DIN EN 1852 mit Steckmuffe und formschlüssig fixierter Dichtung aus EPDM. Ringsteifigkeit mind. 10 KN/m ² nachgewiesen, hochabrieb-fest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller, -Durchmesser -und Werkstoffangabe signiert. Farbe: Blau, durchgehend eingefärbt, mit IR reflektierenden Farbpigmenten.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610, Typ 1, 100 mm, Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 150 mm. Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610, Proctordichte mind. 95 %. Angebotener Hersteller: (vom Bieter einzutragen) Angebotenes Farbfabrikat: (vom Bieter einzutragen)				
		75 m		.....	.....
2.3.5	Rohrbögen, PP DN 150 SN10, blau Rohrbögen, PP DN 150 SN10, blau Als Zulage zu den entsprechenden Rohrleitungen. Material: PP DN 150 SN10, blau	60 St		.....	.....
2.3.6	Straßenabläufe liefern und einbauen Straßenabläufe liefern und einbauen aus Betonfertigteilen einbauen. Fugen in Mörtel MG III, DIN 1053, Zement DIN 1164. Das Ausführen der Erdarbeiten im Boden der Klasse 3 - 5 wird nicht gesondert berechnet. Auflager aus Beton C12/15, 10 cm dick. Aushub seitlich lagern und nach Herstellung des Ablaufes in Baugrube einbauen und verdichten. Zum Verfüllen nicht verwendeter Boden geht in Eigentum des AN und wird beseitigt. Material aus Betonfertigteilen nach DIN 4052. Boden: Abfluß DN 150 PP Zwischenteil DIN 4052-6a Schaftkonus DIN 4052-11 Auflagering DIN 4052-10b Aufsatz für Straßenablauf nach DIN 1213 liefern und aufsetzen. Aufsatz aus Gußeisen mit multifunktionalem Doppelscharnier mit PE Einlage; Verzinkter Eimer DIN 4052 C3. Aufsatz zunächst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen. Fugen zwischen den Fertigteilen mit Mörtel MG III, DIN 1053, Zement DIN 1164, MV 1 zu 3, dicht verfüllen. Maße: 305 x 500 mm Klasse: D 400 Schlitzweite: 25 mm	18 St		.....	.....
2.3.7	Ungeeigneter Aushub der Bodenklasse 3-5 lösen, laden und entsorgen Ungeeigneter Aushub der Bodenklasse 3-5 lösen, laden und entsorgen Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300 lösen, laden und in Eigentum AN abfahren und gem. KrW-/AbfG, einschließlich aller anfallenden Kosten, ordnungsgemäß				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	zu entsorgen. Sämtliche Erschwernis für Arbeiten in den Rohrgräben und Baugruben sind in diese Position einzukalkulieren!	100	m³	.....	.....
2.3.8	Boden liefern und einbauen Boden liefern und einbauen Geeigneten Boden der Gruppe SE, SW, SI nach DIN 18196 (bindiger Anteil < 5%) liefern und in den Leitungsgräben einschl. Schachtbaugruben einbauen und verdichten. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der eingebauten Massen in verdichtetem Zustand. Ein Mengennachweis durch Lieferscheine (abzüglich eines Verdichtungsfaktors von 20 %) ist separat aufzustellen. Mehreinbau im Bereich der Schachtbauwerke wird nicht berücksichtigt. Die Länge der Sandverfüllung entspricht der Länge des Rohrgrabens ohne Berücksichtigung von Mehreinbau z.B. hinter Endschächten.	100	m³	.....	.....
2.3.9	Dränagerohre für Verkehrsplanum (Planumsdrainage) Dränagerohre für Verkehrsplanum (Planumsdrainage) Perforiertes Rohr liefern. Querschnitt DN 100. Rohre nach DIN 1187, Material: PVC-U als Rollenware, Kokosvoll- filterrohr, Als Vollsickerrohr mit Straßenlängsgefälle verlegen. Einschl. aller Form- und Anschlussstücke. Die erforderliche Bettung in Sand/Granulatasche ist mit einzukalkulieren.	425	m	.....	.....
2.3.10	Dränage anschließen Dränage anschließen Anschluss der Dränageleitung an den Mischwasserkanal. Anschluss erfolgt an Verbindungsleitung DN 150 PP Straßen-ablauf/Regenwasserkanal. Einschließlich der erforderlichen Formstücke.	6	St	.....	.....
2.3 Straßenentwässerungsarbeiten					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.4	Unterbauarbeiten				
2.4.1	Erschweris infolge Einfassungen (Zulage) über m pro Seite Erschweris infolge Einfassungen (Zulage) über m pro Seite Erschweris infolge Arbeiten entlang von zu erhaltenden Grundstückseinfriedungen (Mauern / Hecken), Borden, sonstigen Einfassungen und Fahrbahnübergängen (Zulage). Erschweris beim Fräsen, Aufnehmen, Erdarbeiten, Tragschichten, Aufsprühen von Bitumenemulsionen sowie Herstellen von Asphaltsschichten für Bereich in denen zum Erhalt des Bestandes außergewöhnlich vorsichtig gearbeitet werden muss und / oder das Lichtraumprofil für Arbeiten mit üblichen Geräten deutlich einschränkt ist. Arbeiten ggf. in Handschachtung ausführen. Mauern ggf. in Teilbereichen abstützen. Die Zulage wird einmalig (einfach) pro lfdm. für alle anfallenden bzw. auszuführenden Arbeiten (z.B. Erdbau-, Pflaster-, Entwässerungs- und Asphaltarbeiten) vergütet, sofern eine deutliche Erschweris vorhanden ist. Trifft diese Position als Zulage für Erschweris zu, so kann für alle Arbeiten in diesem Bereich keine weiterer Erschweriszulage zusätzlich abgerechnet werden.	700	m	.....	.....
2.4.2	Planum herstellen und verdichten Planum herstellen und verdichten Planum mit einer Genauigkeit von ± 2 cm entsprechend ZTVE-STB herstellen und verdichten. Verdichtungsziel EV2 ≥ 45 MN/m² Die Verdichtung ist im Rahmen der Eigenüberwachung ohne gesonderte Vergütung nachzuweisen. Das fertige Erdplanum darf vor dem Aufbringen der Frostschutzschicht nicht mehr befahren werden. Eine evtl. notwendig werdende Wiederherstellung des Planums geht zu Lasten des AN. Ausführung in Einzelabschnitten.	2850	m ²	.....	.....
	HINWEIS				
	HINWEIS				
	Abrechnung der Schüttgüter				
	Bei Abrechnung von Schüttgütern nach Gewicht ist der Verbrauch durch Vorlage der Originalwiegescheine einer geeichten automatischen oder einer geeichten handbedienten mit einem Sicherheitsdruckwerk versehenen Waage nachzuweisen. Die Wiegescheine müssen folgende Angaben aufweisen um bei der Abrechnung berücksichtigt zu werden. - Hinweis über den Standort der Waage - Lieferwerk				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Name der Baustelle und des Auftraggebers - eingedruckte Nummer des Wiegescheines - polizeiliches Kennzeichen des Fahrzeuges - Art des Wägegutes - Datum und Uhrzeit der Wägung - Bruttogewicht und Tara - Nettogewicht - Unterschrift des Wägers Hinweis Hinweis Die Eignung der Stoffe für den vorgesehenen Verwendungszweck ist dem Auftraggeber vor Baubeginn nachzuweisen. Der Auftragnehmer hat die Filterstabilität der zu liefernden Unterbau-, Tragschicht-, Bettungs- und Fugenmaterialien untereinander nach DIN 18035, Teil 5, vor Baubeginn nachzuweisen. Dabei sind verbindlich Angaben zu den einzelnen Herstellern/Lieferanten, den Sortierungen und den Sieblinien zu machen. Ein Wechsel der Hersteller/Lieferanten, Sortierungen oder der Sieblinienbereiche ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung durch den AG möglich. Zusätzlich zum Qualitätsnachweis nach DIN 18315 hat der AN für die verwendeten Schüttgüter einen Qualitätsnachweis durch zusätzliche Sieblinienbestimmungen nach DIN 18123 -Bestimmung der Korngrößenverteilung - zu erbringen. Dazu sind durch einen Sachverständigen je 300 to Schüttgut im Baustellenbereich eine Probe zu ziehen, die Sieblinie im Laborversuch zu bestimmen und ein entsprechender Prüfbericht vorzulegen. Die Kosten für die Sieblinienanalysen werden nicht gesondert vergütet. Zum Nachweis der erzielten Verdichtung ist die Tragfähigkeit abschnittsweise für jede Schicht (Planum, Frostschutzschicht sowie Schottertragschicht) durch statische Lastplattendruckversuche zu ermitteln. Die einzelnen Prüflose dürfen eine Größe von 500 m² nicht überschreiten. Ausführung und Auswertung der Lastplattendruckversuche werden nicht gesondert vergütet.				
2.4.3	Boden der Frostopfindlichkeitsklasse F1 liefern und einbauen Boden der Frostopfindlichkeitsklasse F1 liefern und einbauen Boden der Frostopfindlichkeitsklasse F1 gem. ZTVE liefern, profilgerecht lagenweise einbauen und verdichten. Einbau als Frostschutzschicht in der Verkehrsfläche. Material: Sand oder Sand-Kies-Gemisch nach DIN 18196 Kornanteil < 0,063: max. 15,0 Gew.-% Einbau in Verkehrsflächen Bk 0,3 bis Bk 1,0.				
	Übertrag:				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Gesamtticke: 15-25 cm bzw. nach Vorgabe AG Verdichtungsziel: $EV2 \geq 80 \text{ MN/m}^2$ Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	300	m ³	.....	.....
2.4.4	Frostschuttschicht aus Schotter 0/45 liefern und einbauen Frostschuttschicht aus Schotter 0/45 liefern und einbauen Schottermaterial als Frostschuttschicht für Verkehrsflächen und Nebenflächen der Belastungsklassen Bk 1,0 bis Bk 100 liefern, einbauen und verdichten. Schottermaterial ggf. mehrlagig einbauen und verdichten. Baustoffgemisch = 0/45 aus natürlichen Gesteinskörnungen. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 100 MPa/m ² . Bereich: Fahrbahn und Nebenanlage. Einbaudicke = 15-25 cm bzw. nach Vorgabe AG. Abgerechnet wird nach Wiegekarten.	1950	t	.....	.....
2.4.5	Schottertragschicht 0/45 liefern und herstellen Schottertragschicht 0/45 gem. ZTVT-StB liefern und herstellen Material für Schottertragschicht gem. ZTVT-StB liefern, einbauen und verdichten. Einbau nach Zeichnung in Fahrbahn, Nebenflächen, Zwickeln und Streifen. Material: Baustoffgemisch 0/45 aus natürlichen Gesteinskörnungen (kein RC) Schlagzertrümmerungswert (SZ) $\leq 22 \text{ M.-%}$. Einbaudicke: 15 cm bzw. nach Vorgabe AG Im Rahmen der Eigenüberwachung (dyn. Lastplatte) ist die Tragfähigkeit auf dem Mineralgemisch vom AN zu erbringen. Nachweis 1 -mal pro angefangene 500 m ² Verkehrsfläche. Geforderter Verdichtungsgrad: $E_{vd} > 75 \text{ MPa/m}^2$ Die Abrechnung erfolgt nach Flächenaufmaß. Für den Materialnachweis sind Wiegekarten-Originale einzureichen. Die Wiegekarten sind an der Baustelle von der Bauleitung zu unterzeichnen. Bei der Schlussrechnung werden nur abgezeichnete Wiegekarten anerkannt. Für die Abrechnung ist ein SOLL-IST-Vergleich aufzustellen. Material:				
	Lieferwerk:	1050	t	.....	.....
2.4.6	Schotterplanum herstellen Schotterplanum herstellen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schotterplanum auf der Oberflaeche des Baukörpers mit einer Genauigkeit von ± 2 cm zur Sollhoehe herstellen. Die Verdichtung ist im Rahmen der Eigenüberwachung ohne gesonderte Vergütung nachzuweisen. Die Oberfläche der Schottertragschicht muß geschlossen sein, evtl. erforderliche Zusatzlieferungen und Einbau von Gesteingrus 0/2 mm sind im Einheitspreis enthalten.	2850	m²	.....	.....
2.4.7	Lastplattendruckversuche -statisch- Lastplattendruckversuche -statisch- Ausführung und Auswertung von Lastplattendruckversuchen nach DIN 18134 auf Anweisung des AG einschließlich Gestellung der Kontergewichte. Bei Nichterreichen der erforderlichen Verdichtungsgrade ist nach der vom AN durchzuführenden Nachverdichtung der Lastplattendruckversuch zu wiederholen. Eine Vergütung hierfür erfolgt nicht. Geforderte Verdichtungswerte für Nebenanlage: Auf dem Erdplanum: EV2 ≥ 45 MPa Auf der Frostschutzschicht EV2 ≥ 80 MPa Auf der Schottertragschicht EV2 ≥ 120 MPa Geforderte Verdichtungswerte für Fahrbahnbereich: Auf dem Erdplanum: EV2 ≥ 45 MPa Auf der Frostschutzschicht EV2 ≥ 100 MPa Auf der Schottertragschicht EV2 ≥ 150 MPa Ausführung der Verdichtungskontrollen im Beisein des AG.	6	St	.....	.....
2.4.8	Wurzelschutzbahn vertikal einbauen Wurzelschutzbahn vertikal einbauen Wurzelsperre zum Schutz von baulichen Anlagen liefern und einbauen. Einbau horizontal und vertikal, teilweise mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen. Wurzelsperre = Kunststoffbahn aus PP nonwoven Geotextil mit einer darauf thermisch angebrachten extrudierten Polypropylen-Schicht; 100 % undurchdringbar für Wurzeln, resistent gegen Bakte-rien, 100 % wasserdicht, 100 % recyclebar Flächenmasse 325 g/m² (EN-ISO 9864), Materialstärke ca. 0,8 mm. Breite der Bahn: 1,0 m Zur Verbindung der zwei Materialenden der Wurzelschutz-bahn Schnellverschluß, liefern und einbauen.	70	m²	.....	.....
2.4.9	Künftige Ansaatflächen vorbereiten Künftige Ansaatflächen vorbereiten Künftige Ansaatflächen in Grünstreifen, auf Böschungen, Banketten und Nebenflächen vorbereiten. Ansaatflächen lockern, einschl. evtl. erforderlicher Handarbeit durch Um-graben mit dem Spaten. Flächen anschließend feinplanieren und abwalzen. Zulässige Abweichungen von der Sollhöhe ± 2 cm. Die Ansaatflächenvorbereitung unterliegt der DIN 18915. Abrechnung nach bearbeiteter				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fläche.	100	m ²	.....	.....
2.4.10	Pflanzbeete räumen Pflanzbeete räumen Ungebundenes Tragschichtmaterial und Boden der Klasse 3-5 aus Pflanzbeeten in kombinierter Hand- und Maschinenarbeit ausheben. Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen werden beachtet. Aushubtiefe 1,0 m unter Oberkante geplanter Bordanlage. Freigelegter Untergrund gleichmäßig tiefgründig lockern. Unrat und Steine, die bei der Lockerung an die Oberfläche gelangen, aufnehmen. Aushubmaterial in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Aushub beidseitig der Fahrbahn, teilweise mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen.	100	m ³	.....	.....
2.4.11	Oberboden liefern und einbauen Oberboden liefern und einbauen Kulturfähigen Oberboden nach DIN 18915 liefern Einbau in Pflanzbeete in entsprechender Profilierung; Einbaustärke 20 cm - 40 cm Der Boden darf nicht verdichtet werden, Um das zu erwartende Setzmaß überhöht einbauen;	50	m ³	.....	.....
2.4.12	Oberboden Hinterfüllung Bordanlage Oberboden Hinterfüllung Bordanlage Kulturfähigen Oberboden, kraut- und steinfrei, nach DIN 18915 liefern zur Hinterfüllung der neuen Bordanlage zu den Baugrundstücken im Bereich der Rückenstütze einbauen. Oberboden in einer Breite bis 50 cm und Stärke bis 30 cm andecken. Planum mit einer Genauigkeit von ± 2 cm herstellen. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. Soll-Ist-Nachweis über vom AG anerkannte Original-Lieferscheine	50	m ³	.....	.....
2.4.13	Pflanzsubstrat (verbesserter Oberboden) Pflanzbeete Pflanzsubstrat (verbesserter Oberboden) Pflanzbeete Pflanzsubstrat, verbesserten Oberboden liefern und in Pflanzbeeten andecken. Die Oberbodenverbesserung ist durch eine 20 Gew-%ige Beimengung von Lava 8/16 mm zu erreichen. Das verbesserte Material in den Pflanzbeete in unterschiedlichen Dicken bis 80 cm, bis 15 cm unter Oberkante Randeinfassung andecken und planeben abziehen. Für die Abrechnung ist ein SOLL-IST-Vergleich zwischen der lt. Wiegescheinen angelieferter Masse [t] und der eingebauten Masse (eingebaute Fläche x Einbaudicke x Umrechnungsfaktor 1,2 t/cbm) aufzustellen. Für den Materialnachweis der angelieferter Masse sind die Originale der Wiegescheine einzureichen. Wiegescheine sind an der Baustelle von einem Beauftragten des AG zu unterzeichnen. Bei der Schlussrechnung werden nur abgezeichnete Wiegescheine				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

anerkannt.
Abrechnung nach Wiegescheinen [t].
Angebotener Hersteller:

(vom Bieter einzutragen)
Angebotenes Farbfabrikat:

(vom Bieter einzutragen)

60 t

2.4 Unterbauarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.5	Pflaster, Borde, Rinnen, Asphaltbau				
2.5.1	Rundbordstein, RB 150 x 220, r= 9 cm Rundbordstein, RB 150 x 220, r= 9 cm Bordstein aus Beton, DIN EN 1340, Qualität DTI. Borde, Form RB 150 x 220, r = 9 cm, liefern und in Geraden und Radien setzen. Rundbordstein in basalt gewaschen. Mit Bettung und Rückenstütze. Bettung und Rückstütze aus Beton C 20/25. Die Rückstütze ist einzuschalen und sofort nach dem Setzen der Bordsteine Zug um Zug herzustellen. Bord engfugig verlegen. Erforderlichen Erdarbeiten für Fundamentgraben in vorhande-nen Schichten profilgerecht ausführen. Vorhandene Schicht aus Boden der Bodenklassen 3-5 nach DIN 18300 und/oder Baustoffgemisch ohne Bindemittel. Verdrängter Aushubmas-sen in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Bordstein:Gerader Stein, Form RB 150 x 220, r = 9 cm Bordsteinlänge:50 cm oder 100 cm Farbe:Grau Bettung:b/d = 25/20 cm Rückenstütze:15 cm breit und bis 10 cm unter OK Bord	400	m	.....	.....
2.5.2	Rundbordstein, RB 150 x 220, r= 2 cm Rundbordstein, RB 150 x 220, r= 2 cm Bordstein aus Beton, DIN EN 1340, Qualität DTI. Borde, Form RB 150 x 220, r = 2 cm, liefern und in Geraden und Radien setzen. Rundbordstein in basalt gewaschen. Mit Bettung und Rückenstütze. Bettung und Rückstütze aus Beton C 20/25. Die Rückstütze ist einzuschalen und sofort nach dem Setzen der Bordsteine Zug um Zug herzustellen. Bord engfugig verlegen. Erforderlichen Erdarbeiten für Fundamentgraben in vorhande-nen Schichten profilgerecht ausführen. Vorhandene Schicht aus Boden der Bodenklassen 3-5 nach DIN 18300 und/oder Baustoffgemisch ohne Bindemittel. Verdrängter Aushubmas-sen in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Bordstein:Gerader Stein, Form RB 150 x 220, r = 2 cm Bordsteinlänge:50 cm oder 100 cm Farbe:Grau Bettung:b/d = 25/20 cm Rückenstütze:15 cm breit und bis 10 cm unter OK Bord	100	m	.....	.....
2.5.3	Rundbord- Übergangsbord, r= 9 cm auf r = 2 cm, Zulage Rundbord- Übergangsbord, r= 9 cm auf r = 2 cm, Zulage Leistungsumfang wie vor beschrieben, jedoch Bordstein aus Beton, DIN EN 1340, Qualität DTI.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Rundbordstein in basalt gewaschen. Übergangsbord, Form RB 150 x 220, r = 9 cm auf r = 2 cm liefern und versetzen, als Zulage.	40	St	.....	.....
2.5.4	Rundbordstein, RB 150 x 220, Pflanzbeeteckstein, Zulage Rundbordstein, RB 150 x 220, Pflanzbeeteckstein, Zulage Leistungsumfang wie vor beschrieben, jedoch Bordstein aus Beton, DIN EN 1340, Qualität DTI. Rundbordstein in basalt gewaschen. Pflanzbeeteckstein, aussen, Ausführung links oder rechts, als Zulage. Bordstein:Pflanzbeeteckstein, aussen, Halbmesser 0,50 m, Form RB 150 x 220, r = 9 cm Bettung:b/d = 30/20 cm Rückenstütze:15 cm breit und bis 10 cm unter OK Bord	10	St	.....	.....
2.5.5	Winkelbordstein 30/22/6 liefern und versetzen Betonwinkelbordstein 30/22/6 liefern und verstzen Winkelbordstein nach DIN EN 1340 liefern und höhen, -und fluchgerecht versetzen. Ausführung:Beton Abmessungen:30/22 mit 6 cm starken Schenkel Auflager: b/d = 20/10 cm aus Beton C 20/25 Einschl. aller erforderlichen Formsteine, Erdarbeiten und Lieferung sämtlichen Materials. Verlegung in Geraden, Bögen, Radian etc. Einzurechnen sind Stützmaßnahmen zur Fluchthaltigkeit der Borde beim Abrütteln des Schotters und Pflasters nach Wahl des AN.	700	m	.....	.....
2.5.6	Tiefbordstein 8/25/1000 mm, grau Tiefbordstein 8/25/1000 mm, grau Bordstein aus Beton DIN EN 1340, Typ D I U DIN 483 TB - 80 x 250 x 1000 mm; Fase an einer oberen Längskante liefern und höhen- und fluchtgerecht auf 20 cm dickem Fundament aus C20/25 versetzen und mit einer Rücken-stütze aus Beton C20/25 erstellen. Dicke der Rückenstütze beträgt mind. 10 cm; die Rücken-stütze ist bis ca. 8 cm unter OK Bord zu ziehen. (sofortige Mitverlegung der Betonsteinläuferreihe) Die Rückstütze ist einzuschalen und sofort nach dem Setzen der Bordsteine Zug um Zug herzustellen. Bord engfugig ver-legen. Die DIN 18 318 und ZTV P-StB sind zu beachten. Die erforderlichen Erdarbeiten sind in einzurechnen.	20	m	.....	.....
2.5.7	Tiefbordstein 8/25/500 mm, grau Tiefbordstein 8/25/500 mm, grau Tiefbordstein 8 x 25 -50, einseitige Fase, grau TB - 80 x 250 x 500 mm - grau				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Leistungsumfang wie vor beschrieben, jedoch für Radienbereiche etc.	20	m	.....	.....
2.5.8	Rinnenplatte 30/30/12, grau Rinnenplatte 30/30/12, grau Rinnenplatte aus Beton DIN EN 1340, DIN 483 Format: 30 x 30 cm, Stärke: 12 cm. liefern und höhen- und fluchtgerecht auf 20 cm dickem Fundament aus C20/25 versetzen und mit einer Rückenstütze aus Beton C20/25 erstellen. Aussparungen bzw. Anpassungen für Straßenabläufe herstellen. Pflastersteine nach DIN 18501. Pflaster mit Mörtel, Zement DIN 1164, MV 1: 4 einschlänmen und vor Abbinden des Mörtels reinigen.	580	m	.....	.....
2.5.9	Gossenstein 16/16/14 - 2 zeilig Gossenstein 16/16/14 - 2 zeilig Gossentein aus Beton DIN EN 1340, DIN 483. Format: 16x16 cm, Stärke:14 cm liefern und höhen- und fluchtgerecht auf 20 cm dickem Fundament aus C20/25 ver-setzen und mit einer Rückenstütze aus Beton C20/25 er-stellen. Pflastersteine nach DIN 18501. Pflaster mit Mörtel, Zement DIN 1164, MV 1:4 einschlänmen und vor Abbinden des Mörtels reinigen. 2-zeilig als Rinnenanlage.	20	m	.....	.....
2.5.10	Gossenstein 16/16/14 - 1 zeilig Gossenstein 16/16/14 - 1 zeilig Gossentein aus Beton DIN EN 1340, DIN 483. Format: 16x16 cm, Stärke:14 cm liefern und höhen- und fluchtgerecht auf 20 cm dickem Fundament aus C20/25 ver-setzen und mit einer Rückenstütze aus Beton C20/25 er-stellen. Pflastersteine nach DIN 18501. Pflaster mit Mörtel, Zement DIN 1164, MV 1:4 einschlänmen und vor Abbinden des Mörtels reinigen. Für Asphaltanschlussbereiche nach Vorgabe der Bauleitung.	20	m	.....	.....
	Hinweis Hinweis Verlegehinweis für Pflaster Die Verlegung der Pflastersteine kann von Hand wie auch maschinell erfolgen. Es ist eine vollständige Durchmischung der angelieferten Pflastersteine durch die Entnahme aus mehreren Steinpaketen und aus mehreren Lagen vorzuneh-men. Eine homogene Farbverteilung bei den Pflastersteinen in der verlegten Fläche ist zu gewährleisten. Die Verlegevorschriften des Pflasterherstellers sind zu beach-ten und einzuhalten.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Unter Beachtung der geforderten Verlegebreite laut Planung ist der genaue Abstand zwischen den Randeinfassungen bzw. Rinnen durch Auslegen einzelner Steinzeilen oder Plattenreihen vorher zu ermitteln.

2.5.11 Betonsteinpflaster 22/14,5/10 cm liefern und verlegen, grau
Betonsteinpflaster 22/14,5/10 cm liefern und verlegen, grau
Betonsteinpflaster nach DIN EN 1338/39 liefern und nach ZTV- Pflaster-StB, TL-Pflaster-StB, DIN 18318 sowie MFP 1 - Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen Teil 1 Regelbauweise (Ungebundene Ausführung) in Verkehrsflächen liefern und auf herzustellendem Feinplanum, entsprechend dem Gefälle, im Verband verlegen und bis zur Standfestigkeit abrütteln.

Rechtecksteine: System Modula Plus,
Hersteller Fa. Berding o. glw.
Steine: 22/14,5/10 cm, mit Mikrofase
mit D-Punkt-
Fugentechnik,
Einstein-Pflastersystem,
Abstandshalter: 3-5 mm, mit allseitig Verbundnocken
Farbe: farbbeständiger Naturstein im
Vorsatz,
naturgrau
Verband: in Reihe
Verlegung: Fahrbahn in Bögen, Radien,
Trennstreifen,
Zwickel, Kleinflächen;

Bettung und Verfugung entsprechend der ZTV-/TLPflaster-StB liefern und herstellen ist in diese Position einzukalkulieren.
Bettungsmaterial / Baustoffgemisch: Diabas 0/4 mm
Auflagerdicke: 3-5 cm
Fugenmaterial / Baustoffgemisch: Diabas 0/4 mm
Fugenbreite: 3-5 mm

Mit fortschreitender Verlegung sind die Fugen ausreichend mit Fugenmaterial zu verfüllen, abzufegen und gleichmäßig bis zur Standfestigkeit mit einer geeigneten kunststoffüberzogenen Rüttelplatte einzurütteln.

Anschließend sind die Flächen erneut komplett mit dem Fugenmaterial abzustreuen und bis zur vollständigen Fugenverfüllung (Fugenschluss) einzuschlämmen und einzufegen. Überschüssiges Fugenmaterial ist zu beseitigen.

In den EP sind alle erforderlichen Erdarbeiten und Lieferung des Bettungs -und Fugenmaterials sowie des Wassers einzurechnen.

Angebotenes Erzeugnis:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Hersteller: '.....'			Übertrag:	
	Produktbezeichnung: '.....'	740	m²	.....	.....
2.5.12	Betonsteinpflaster 22/14,5/10 cm liefern und verlegen, anthrazit Betonsteinpflaster 22/14,5/10 cm liefern und verlegen, anthrazit Betonsteinpflaster nach DIN EN 1338/39 liefern und nach ZTV- Pflaster-StB, TL-Pflaster-StB, DIN 18318 sowie M FP 1 - Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen Teil 1 Regelbauweise (Ungebundene Aus- führung) in Verkehrsflächen liefern und auf herzustellendem Feinplanum, entsprechend dem Gefälle, im Verband ver-legen und bis zur Standfestigkeit abrütteln. Rechtecksteine: System Modula Plus, Hersteller Fa. Berding o. glw Steine: 22/14,5/10cm, mit Mikrofase mit D-Punkt- Fugentechnik, Einstein-Pflastersystem, Abstandshalter: 3-5 mm, mit allseitig Verbundnocken Farbe: farbbeständiger Naturstein im Vorsatz, anthrazit Verband: in Reihe Verlegung: Fahrbahn/Parkplätze in Bögen, Radien, Trennstreifen, Zwickel, Kleinflächen; Bettung und Verfugung entsprechend der ZTV-/TLPflaster-StB liefern und herstellen. Bettungsmaterial / Baustoffgemisch: Diabas 0/4 mm Auflagerdicke: 3-5 cm Fugenmaterial / Baustoffgemisch: Diabas 0/4 mm Fugenbreite: 3-5 mm Mit fortschreitender Verlegung sind die Fugen ausreichend mit Fugenmaterial zu verfüllen, abzufegen und gleichmäßig bis zur Standfestigkeit mit einer geeigneten kunststoff-überzogenen Rüttelplatte einzurütteln. Anschließend sind die Flächen erneut komplett mit dem Fugenmaterial abzustreuen und bis zur vollständigen Fugenverfüllung (Fugenschluss) einzuschlämmen und einzu-fegen. Überschüssiges Fugenmaterial ist zu beseitigen. In den EP sind alle erforderlichen Erdarbeiten und Lieferung des Bettungs- und Fugenmaterials sowie des Wassers einzurechnen.				Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
Angebotenes Erzeugnis:					
Hersteller:'.....'					
Produktbezeichnung'.....'					
		180	m²	.....	.....
2.5.13	Betonsteinpflaster 20/10/8 cm liefern und verlegen, grau Betonsteinpflaster 20/10/8 cm liefern und verlegen, grau Leistungsumfang wie vor beschrieben, jedoch Betonsteinpflaster gem. DIN 18501 liefern und auf herzu-stellendem Feinplanum, entsprechend dem Gefälle, im Verband verlegen und bis zur Standfestigkeit abrütteln. Steine: 20 / 10 / 8 cm, mit Mikrofase. Farbe: grau Bereich: Gehweganlage.	600	m²	.....	.....
2.5.14	Betonsteinpflaster 20/10/8 cm liefern und verlegen, anthrazit Betonsteinpflaster 20/10/8 cm liefern und verlegen, anthrazit Leistungsumfang wie vor beschrieben, jedoch Betonsteinpflaster gem. DIN 18501 liefern und auf herzustellendem Feinplanum, entsprechend dem Gefälle, im Verband verlegen und bis zur Standfestigkeit abrütteln. Steine: 20 / 10 / 8 cm, mit Mikrofase. Farbe: anthrazit Bereich: Nebenanlage, nach Vorgabe AG.	20	m²	.....	.....
2.5.15	Befestigte Flächen aufneh. und wiederherstellen Befestigte Flächen aufneh. und wiederherstellen Vorhandene befestigte Flächen nach Vorgabe AG aufnehmen und wiederherstellen. Befestigungen unter-schiedlicher Art (Rasengittersteine, Plattenbelag, Pflaster, etc.) aus unterschiedlichen Formaten (außer Mosaikpflaster) einschl. Pflasterbett aufnehmen. Material soweit zur Wiederverwendung geeignet säubern und sortiert im Baustellenbereich lagern. Nicht wiederverwendbare Stoffe gehen in Eigentum des AN über und sind zu beseitigen. Ausführung in Einzelab-schnitten. Einzelflächen in Größen um rd. 2-20 m². Pflaster auf geplantes Höhenniveau neu verlegen, ein-schließlich Verdichtung der anstehenden Tragschicht, Her-stellung eines neuen Pflasterbettes; Pflasterschnitt sowie aller Materialien und Nebenarbeiten. Abgerechnet wird die bearbeiteter Fläche.	50	m²	.....	.....
2.5.16	Schachtumpflasterung herstellen Schachtumpflasterung herstellen Anpassung der Pflasterdecke an Schachtabdeckung her-stellen. Ausführung mit Steinen der angrenzenden Pflaster-decke. Das schneiden von Keil- und Paßsteinen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	gehört zum Leistungsumfang.	20	St	.....	.....
2.5.17	Pflasterdecken-Anpassung herst., bis 0,5 m ² Pflasterdecken-Anpassung herst., bis 0,5 m ² Anpassung der Pflasterdecken an Aussparungen oder Einbauten herstellen. Einzelgröße der Aussparung bzw. Einbauten bis 0,5 m ² . Anpassung für kreisrunde Schieber. Die Pflasteröffnung ist mittels einer Kernbohrung vorzunehmen. Der Bohrdurchmesser ist genau auf die Schiebergröße abzustimmen. Zulage zu "Betonsteinpflaster liefern und verlegen"	15	St	.....	.....
2.5.18	Pflasterdecken-Anpassung herst., bis 0,5 m ² Pflasterdecken-Anpassung herst., bis 0,5 m ² Anpassung der Pflasterdecken an Aussparungen oder Einbauten herstellen. Einzelgröße der Aussparung bzw. Einbauten bis 0,5 m ² . Anpassung für Hydranten oder rechteckigen Schiebern. Betonsteinpflaster zuschneiden und zur Umpflasterung von Hydranten (Bild) oder rechteckigen Schiebern verlegen. Zulage zu "Betonsteinpflaster liefern und verlegen"	5	St	.....	.....
2.5.19	Mosaikpflaster herstellen Mosaikpflaster herstellen Mosaikpflaster aus Naturstein nach DIN EN 1342 liefern und nach DIN 18318 sowie ZTV Pflaster-StB in Verkehrsflächen gem. Zeichnung fachgerecht verlegen, einschließlich der erforderlichen Verhauarbeiten. Verkehrsflächen: Fahrbahn und Zufahrten. Mosaikpflaster um Einbauten wie Schieber und Hydranten-kappen. Einzelflaechen in verschiedenen Groessen von 0,1 m ² bis 0,2 m ² . Mosaikpflasterstein Größe 4/6, Güteklasse 1, Natursteine aus Granit in den unterschiedlichen Farben des Betonstein-pflasters. Mosaikpflaster im wilden Verband setzen. Pflasterbett aus Traßzementmörtel, Dicke 11 bis 15 cm, Pflaster abrammen, Pflaster mit Fugenmörtel auf Epoxidharzbasis, verfugen und vor Abbinden des Mörtels reinigen. Fugenbreite max 10 mm Entgegen der DIN 18318 wird ausschließlich die tatsächlich hergestellte Fläche abgerechnet. Die Einbauten wie Schieber und Hydrantenkappen werden übermessen.	5	m ²	.....	.....
2.5.20	Signaturstein P Signaturstein P Signaturstein für Stellplätze Pflasterstein aus Beton DIN EN 1338 PK DUI 7				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Oberseite planmäßig eben Format 30 x 30 x 8 cm, Farbe anthrazit, Buchstabe P in weißer Farbe.	10	St	.....	.....
2.5.21	Bordstein schneiden Bordstein schneiden Paß- und Gehrungsschnitte an Bordstein aus Beton, DIN EN 1340, mit Motorschneidegerät und diamantbesetzter Trennscheibe ausführen. Bordsteine unterschiedlicher For-men (Hochbord, Tiefbord, Rundbord, Winkelstein etc.). Überschüssiges Material in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Die für die Preisbildung notwendigen Informationen sind der beigefügten Planunterlage zu entnehmen.	40	St	.....	.....
2.5.22	Gossensteine schneiden Gossensteine schneiden Paß- und Gehrungsschnitte an Gossensteine aus Beton, d bis 16 cm, mit Diamanttrennscheibe ausführen. Überschüssiges Material in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Die für die Preisbildung notwendigen Informa-tionen sind den beigefügten Entwurfsplänen zu entnehmen.	20	St	.....	.....
2.5.23	Pflasterschnitt Pflasterschnitt zur Angleichung der Pflasterung an Einfassungen, Rinnen, Borde, Einbauten etc.; passgenaues Schneiden von Pflaster-steinen, Dicke bis 100 mm, im Nassschnittverfahren. Überschüssiges Material in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Die für die Preisbildung notwendigen Informa-tionen sind der beigefügten Planunterlage zu entnehmen.	250	m	.....	.....
	Hinweis Hinweis Asphaltbauarbeiten Der Asphalteinbau erfolgt in den im Plan dargestellten Flächen im Fahrbahnbereich. Der Einsatz eines Asphaltfertigers für die Herstellung der Asphaltflächen ist bei der Preisbildung zu berücksichtigen und in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalku-lieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Für sämtl. Asphaltarbeiten gelten die ZTV Asphalt-StB 07/13 sowie die TL Asphalt-StB07/13 als vereinbart. Die zweckmäßigste Asphaltmischgutzusammensetzung ist mit einer Erstprüfung zu bestimmen, um nachzuweisen,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	dass die Anforderungen der TL Asphalt-StB 07 erfüllt werden.				
	Zur Erzielung eines guten Verbundes zwischen den einzel-nen Asphaltlagen und -schichten ist die Unterlage zu reini-gen und mit einer Bitumenemulsion C 60BP1-S nach den TL BE-StB 07/13 anzusprühen. Das Ansprühen der Unterlage muss gleichmäßig erfolgen.				
	Die Asphaltschichten sind so herzustellen, dass weder sicht-bare noch konstruktive Fugen entstehen (ohne Mittelnahrt).				
	Die sich daraus ergebenden Erschwernisse aufgrund der Fahrbahngeometrie sowie der vorhandenen Einbauten für den ggf. erforderlichen Handeinbau sind in den Asphaltposi-tionen kalkulatorisch zu berücksichtigen und werden nicht ge-sondert vergütet.				
	Der Auftragnehmer hat die profilgemäße Lage und die Eben-heit der Asphaltdeckschicht ohne besondere Vergütung nach-zuweisen (Nebenleistung).				
	Die Messungen sind gemeinsam mit dem Auftraggeber durchzuführen.				
	Sämtliche Erschwernisse bei den Asphaltbauarbeiten (Ver-kehrsflächen sind in kombinierte Pflaster-Asphalt-bauweise zu erstellen) sind in den nachfolgenden Leistungspositionen einzukalkulieren.				
2.5.24	Asphalttragschicht AC 22 TS, 12 cm Asphalttragschicht AC 22 TS, 12 cm Bituminöse Tragschicht gem. ZTV Asphalt-StB liefern, profilgerecht mit Gefälle in Verkehrsflächen der Belastungs-klassen Bk 0,3 bis 1,8 einbauen und verdichten. Einbau maschinell nach Unterlagen des AG in zusammen-hängender Fläche. In Bereichen, die nicht von einem Verteilergeraet zu er-reichen sind, Einbau von Hand.				
	Fläche =Fahrbahn Belastungsklassen Bk 0,3 bis 1,8				
	In einer Lage, Einbaudicke: 12 cm Asphalttragschicht AC 22 TS Bindemittel = Bitumen B 50/70				
	Eine Eignungspruefung des Mischgutes ist vor Beginn der Bauarbeiten vorzulegen.				
	Die Aufwendungen für den fachgerechten Anschluß der Deckschicht an die Randeinfassung (Borde, Rinne) ist bei der Preisbildung zu berücksichtigen				
	Die Ermittlung der Einbaudicke erfolgt durch elektromagne-tische Dickenmessung. Der AN hat auf Anweisung der Bau-leitung die für die Dickenmessung				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	erforderlichen Bleche bzw. Folien nach TP D-StB zu liefern und zu verlegen. Abstand der Folien: 20 m				
	Die Abrechnung erfolgt nach eingebauter Fläche (m²).				
	SOLL-IST-Vergleich und Materialnachweis ist aufstellen. Der Umrechnungsfaktor ist gem. Eignungsnachweis anzusetzen.				
		1050	m²	.....	.....
2.5.25	Asphalttragschicht AC 22 TS, - über Tonnage Asphalttragschicht AC 22 TS, - über Tonnage Leistungsumfang wie vor beschrieben, jedoch				
	Abrechnung der Asphalttragschicht AC 22 TS über Tonnage				
		15	t	.....	.....
2.5.26	Asphaltdeckschicht AC 8 DS, 4 cm Asphaltdeckschicht AC 8 DS, 4 cm Bituminöse Deckschicht aus Asphaltbeton nach ZTV Asphalt-StB liefern, profilgerecht mit Gefälle in Verkehrs-flächen der Belastungsklassen Bk 0,3 bis 1,8 einbauen und verdichten. Einbau maschinell nach Unterlagen des AG in zusammen-hängender Fläche. In Bereichen, die nicht von einem Verteilergerät zu erreichen sind, Einbau von Hand. Fläche =Fahrbahn, Belastungsklassen Bk 0,3 bis 1,8 In einer Lage, Einbaudicke: 4 cm Asphaltbeton AC 8 DS Bindemittel = 25/55-55 A. Grobe Gesteinskörnung = Kategorie C 100/0.				
	Eine Eignungsprüfung des Mischgutes ist vor Beginn der Bauarbeiten vorzulegen.				
	Die Aufwendungen für den fachgerechten Anschluß der Deckschicht an die Randeinfassung (Borde, Rinne) ist bei der Preisbildung zu berücksichtigen				
	Die Ermittlung der Einbaudicke erfolgt durch elektromagne-tische Dickenmessung. Der AN hat auf Anweisung der Bauleitung die für die Dickenmessung erforderlichen Bleche bzw. Folien nach TP D-StB zu liefern und zu verlegen. Ab-stand der Folien: 20 m				
	Die Abrechnung erfolgt nach eingebauter Fläche (m²).				
	SOLL-IST-Vergleich und Materialnachweis ist aufstellen. Der Umrechnungsfaktor ist gem. Eignungsnachweis anzusetzen.				
		1050	m²	.....	.....
2.5.27	Asphaltbeton- Deckschicht AC 8 DS, - über Tonnage Asphaltbeton- Deckschicht AC 8 DS, - über Tonnage Leistungsumfang wie vor beschrieben, jedoch				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Abrechnung der Asphaltbeton- Deckschicht AC 8 DS über Tonage.				
		5 t		.....	.....
2.5.28	Bitumenemulsion aufsprühen Bitumenemulsion aufsprühen Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk 0,3 bis 1,8. Einbau nach Unterlagen des AG. Unterlage = Asphaltbefestigung Mit Rampenspritzgerät. Bindemittel = C60BP1-S. Bindemittelmenge = 300 g/m ² . Vor Einbau Asphaltbinder -sowie der Asphaltdeckschicht.	1050 m ²		.....	.....
2.5.29	Abstreumaterial aufbringen Abstreumaterial aufbringen Abstreumaterial gleichmässig auf die noch warme Ober-fläche der Deckschicht aufbringen und einwalzen. Fläche maschinell abstreuen. Einbau nach Unterlagen des AG. Nicht gebundenes Material aufnehmen, in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Material:Edelsplitt 1/3 mm Abstreumenge:1,0 kg/m ²	1050 m ²		.....	.....
2.5.30	Erschw. infolge Einbauten Erschw. infolge Einbauten Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenab-läufen etc. Erschwernis Aufsprühen von Bitumenemulsionen sowie Herstellen von Asphalt-schichten.	25 St		.....	.....
2.5.31	Bituminöse Befestigung trennen und vergießen Bituminöse Befestigung trennen und vergießen Bituminöse Befestigung trennen, senkrecht schneiden, Dicke der bituminösen Befestigung bis 4 cm, und mit heiß verarbeitbarer elastischer Fugenmasse vergießen. Fugenspaltbreite = 10 mm. Mit heiß verarbeitbarer elastischer Fugenmasse Typ N 1 inkl. Lieferung und Einbau. Ausführung mit Fugenschneidegerät, Ausführung an Asphaltseitenrändern zu Gossensteinen - für Fugenverguss. Überschüssiges Material in Eigentum des AN übernehmen und beseitigen. Bereich: bitum. Seitenränder zu Gossensteinen/ Rinnen-platten	500 m		.....	.....
2.5.32	Fugenfüllung herstellen, Längs-/Querfuge, bis 4 cm Fugenfüllung herstellen, Längs-/Querfuge, bis 4 cm Längs- und Querfuge. In der Asphaltdeckschicht. Einzellängen bis 20 m. Fugenspalttiefe = 40 mm. Fugenspaltbreite = 10 mm. Mit heiß verarbeitbarer elastischer Fugenmasse Typ N 1. Ausführung an Asphaltseitenrändern zu Gossensteinen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	oder Rinnenplatten sowie nach Vorgabe der Bauleitung.	50	m	.....	.....
2.5.33	Fugenausbildung in bit. Schicht Fugenausbildung in bit. Schicht Fugen in bit. Schicht in verschiedenen Einzellängen ausbil-den, einschließlich Vorbehandlung der Fugenflanken. Vor-handene Asphaltdeckschicht im Fugenbereich senkrecht und gradlinig schneiden. Selbstklebendes Bitumenfugenband nach Herstellerangaben anbringen. Material: Selbstklebendes Bitumenfugenband TOK-Band Farbe: schwarz Breite des Fugenbandes: 10 mm Die Höhe des Fugenbandes ist entsprechend der Deckschichthöhe zzgl. 5 mm zu wählen. Bei Gußasphalt bündig einbauen. Vor Auftragen des Bitumenfugenbandes ist die Flanke zu säubern, soweit erforderlich zu trocknen und mit Haftvermittler anzustreichen bzw. anzuspitzen.	50	m	.....	.....
2.5.34	Mischgutproben Mischgutproben Mischgutproben auf Anweisung des AG nehmen und in Eimern verpacken. Ausführung unter Aufsicht und Weisung des AG. Proben sind versandfertig verpackt dem AG auf der Bau-stelle zu übergeben. Liefern der Behälter und des Ver-packungsmaterials wird nicht gesondert vergütet.	2	St	.....	.....
2.5 Pflaster, Borde, Rinnen, Asphaltbau					<u>.....</u>
2 Straßenbauarbeiten					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3 Stundenlohn / Sonstiges

Hinweis
Hinweis

Hinweis zu Stundenlohnarbeiten

Die nachfolgenden Positionen kommen nur auf Anordnung durch den Auftraggeber oder dessen Vertreter zur Ausführung. Für Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte wird ein Verrechnungssatz angeboten, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialbeiträge, Winterbau-umlage usw.) sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht eingerechnet.

Für Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte wird ein Verrechnungssatz angeboten, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält. Hierzu zählen

Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal.

Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufs einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in 2-fache Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach VOB/B§ 15 Nr. 3

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft bzw. Baugerät, enthalten,

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer Materiallieferungen bzw. Einbauten sind für Maßnahmen geringeren Umfanges die planerisch nicht greifbar sind.

3.1 Stundenlohnarbeiten - Schachtmeister

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkostenbeiträge, Winterbauumlage und dgl. sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Überstunden sind einzurechnen, Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht einzurechnen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schachtmeister oder Polier	10	h	.....	.....
3.2	Stundenlohnarbeiten - Baufacharbeiter Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Leistungsumfang wie vor jedoch Baufacharbeiter oder Monteur	40	h	.....	.....
3.3	Stundenlohnarbeiten - Frontlader Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Angeboten wird für die jeweilige Baugerät ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten, sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für den Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliches Baugerät, einschl. eventl. erforderlichen Zugmaschinen. Abgerechnet wird nach den tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. An- und Abfahrtszeiten werden nicht gesondert vergütet. Frontlader luftbereift, 45 - 75 kW	10	h	.....	.....
3.4	Stundenlohnarbeiten - Bagger Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Leistungsumfang wie vor jedoch Bagger 0,4 - 1,5 m3	10	h	.....	.....
3.5	Stundenlohnarbeiten - LKW Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Leistungsumfang wie vor jedoch LKW-Kipper, 15 to Nutzlast, Allradantrieb	10	h	.....	.....
3.6	Stundenlohnarbeiten - kl. Pumpe Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte Leistung wie vor, jedoch kl. Schmutzwasserpumpe, bis 230V/AC / 0,4 kW	10	h	.....	.....
3.7	Stundenlohnarbeiten - Stromaggregat Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte Leistung wie vor, jedoch Stromaggregat, bis 3000 Watt	10	h	.....	.....
3.8	Fugenmörtel Fugenmörtel Fugenmörtel auf Epoxidharzbasis liefern.	100	kg	.....	.....
3.9	Noppenbahn liefern einbauen Noppenbahn liefern einbauen Noppenbahn zum Schutz von erdberührten Bauteilen gemäß DIN 1533 liefern und als mechanischen Schutz nach Herstellerangaben und einbauen.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Produkt nach Wahl des AN. Verlegung horizontal. Mehrverbrauch aufgrund einzurechnender Materialzugaben (Überlappung) werden nicht gesondert vergütet.	150	m ²	.....	.....
3.10	Beton C 12/15 XO Beton C 12/15 XO liefern, einbauen und verdichten. (In Kleinmengen)	2,5	m ³	.....	.....
3.11	Beton C 20/25 Beton C 20/25 liefern, einbauen und verdichten. (In Kleinmengen)	2,5	m ³	.....	.....
3.12	Betonpoller mit rot -weißem Lichtreflektor Betonpoller mit rot -weißem Lichtreflektor Poller für Bepflanzungsbeete liefern und setzen, einschließlich Herstellen der Fundamente. Fundament-abmessungen mind. 0,50 x 0,50 x 0,50 m Gesamtlänge Poller 1,10 m, sichtbarer Teil 0,70 m Material: Beton, in weißer Farbe, abgerundeter Kopf. Ausgestattet mit rot-weißem Lichtreflektor. Ein Muster ist nach Auftragsvergabe vorzulegen. Das Setzen der Poller erfolgt n Abstimmung und nach Vorgabe AG.	10	St	.....	.....
3.13	Schild VZ 326-40 einschließlich Rohrpfeosten Schild VZ 326-40 einschließlich Rohrpfeosten Rohrpfeosten mit Schild nach STVO und Angabe aufstellen. Zeichen 326-40 STVO, Beginn / Ende verkehrsberuhigter Bereich, doppelseitig, 420x630 mm, RA2, Alform; Befes-tigung mit Aluminiumschellen und korrosionsbeständigem Stahlband. Rohrpfeosten zwischen 3000 - 4000 mm. Fundament Beton C20/25, 30/30/80 einschl. aller Erdarbeiten und verdrängten Aushub abfahren.	4	St	.....	.....
3.14	Schild VZ 326-40 einschließlich Rohrpfeosten Schild VZ 274.1-40 einschließlich Rohrpfeosten Rohrpfeosten mit Schild nach STVO und Angabe aufstellen. Zeichen 274.1-40 STVO, Tempo 30-Zone, doppelseitig, 600x600 mm, RA2, Alform; Befestigung mit Aluminium-schellen und korrosionsbeständigem Stahlband. Rohrpfeosten zwischen 3000 - 4000 mm. Fundament Beton C20/25, 30/30/80 einschl. aller Erdarbeiten und verdrängten Aushub abfahren.	1	St	.....	.....
3 Stundenlohn / Sonstiges				.....	

Zusammenstellung

1.1	Baustelle einrichten - anteilig	.....
1.2	Vorbereitende Arbeiten, Sicherungen	.....
1.3	Mischwasserkanalisation	.....
1.4	MW- Hausanschlussarbeiten	.....
1.5	Ausbau vorh. Kanalisationsanlagen	.....
1.6	Kanalsanierungsarbeiten	.....
1	MW-Kanalerneuerung	.....
2.1	Baustelle einrichten - anteilig	.....
2.2	Vorbereitende Arbeiten, Sicherungen	.....
2.3	Straßenentwässerungsarbeiten	.....
2.4	Unterbauarbeiten	.....
2.5	Pflaster, Borde, Rinnen, Asphaltbau	.....
2	Straßenbauarbeiten	.....
3	Stundenlohn / Sonstiges	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt ..... %		.....
Gesamtsumme		.....

Inhaltsverzeichnis

1	MW-Kanalerneuerung.....	13
1.1	Baustelle einrichten - anteilig.....	13
1.2	Vorbereitende Arbeiten, Sicherungen.....	17
1.3	Mischwasserkanalisation.....	21
1.4	MW- Hausanschlussarbeiten.....	33
1.5	Ausbau vorh. Kanalisationsanlagen.....	41
1.6	Kanalsanierungsarbeiten.....	45
2	Straßenbauarbeiten.....	51
2.1	Baustelle einrichten - anteilig.....	51
2.2	Vorbereitende Arbeiten, Sicherungen.....	54
2.3	Straßenentwässerungsarbeiten.....	61
2.4	Unterbauarbeiten.....	65
2.5	Pflaster, Borde, Rinnen, Asphaltbau.....	71
3	Stundenlohn / Sonstiges.....	83