

Erschließung BG B-Plan Nr. 132, Elwieden
Planung Kanal- und Straßenbau Erschließung

Ausschreibungs-LV

Langtext: Rechtsverbindliche Positionsbeschreibung

Leistungsverzeichnis

Gewerk:	Erschließung BG B-Plan Nr. 132 Elwieden Planung Kanal und Straßenbau	
Bauort:	Werl	
Auftraggeber:	Wallfahrtsstadt Werl 	Kommunalbetrieb Werl 
	Hedwig-Dransfeld-Str.23 59457 Werl	Hedwig-Dransfeld-Str.23a 59457 Werl
Ansprechpartner AG:	Vergabestelle	
Beigefügte Anlagen:	- Vorbemerkungen - LV-Blankett 1-fach - GAEB-Dateien - 2 Bodengutachten - 4 Blatt Zeichnungen	

Allgemeine Vorbemerkung

Grundsätzliche Festlegung zum Bauablauf:

Die Baustelle befindet sich östlich der Straße „Elwieden“ und südlich der Straße „Auf'm Hackenfeld“ am Stadtrand von Werl auf einem bisher als Grünland genutzten Areal. Im Rahmen der Erschließungsarbeiten wird ein Neubaugebiet vorbereitet. Die Maßnahmen umfassen den Neubau eines Schmutz- und Entwässerungssystems, den Bau der Baustraße in Asphaltbauweise sowie die Vorbereitung der Baugrundstücke auf Höhe der Baustraße. Besonderheit ist, dass das gesamte Regen- und Oberflächenwasser Mulden dem natürlichen Wasserkreislauf bzw. Gewässern zugeführt wird; ein klassischer Regenwasserkanal wird nicht gebaut,

Direkt nach Auftragsvergabe erfolgt eine Baustelleneinweisung, bei der Materialbestellungen, Anlieferung zur Baustelle und die verkehrsrechtliche Anordnung abgestimmt werden.

Die Maßnahme beginnt mit der Baustelleneinrichtung und dem Oberbodenabtrag im künftigen Baugebiet. Im ersten Bauabschnitt wird das Gelände vorbereitet, der Oberboden abgetragen und, falls möglich, zur späteren Wiederverwendung gelagert.

Im Anschluss - oder auch schon parallel zu den Bodenbewegungen im Baufeld - erfolgt die Verlegung der Schmutzwasserkanäle. Abrechnungshorizont ist die UK des Frostschuttschicht bzw. Bodenverfestigung. Danach erfolgen die Erdarbeiten zur Profilierung der Mulden sowie Renaturierung der Gewässer für die RW-Ableitung. Nach Abschluss der Entwässerungsarbeiten erfolgt der Straßenbau einschließlich Unterbau und Asphaltsschichten.

Die Andienung der Baustelle erfolgt über die vorhandenen Erschließungsstraßen. Die notwendigen verkehrsrechtlichen Anordnungen für Baustellenabspernung und -beschilderung sind rechtzeitig einzuholen.

Im Baugebiet werden die Kontrollschächte auf das Niveau der Baustraße gesetzt und können im Endausbau durch Auflagerringe angepasst werden. Die Grundstücksanschlüsse werden bis 1,0 m hinter die Grundstücksgrenze verlegt und verschlossen. Jedes Grundstück wird mit einem SW-Hauskontrollschacht und einer RW-Anschlussleitung von einer Mulde oder Gewässern erschlossen.

Vor Beginn der Arbeiten ist ein Bauzeitenplan zu erstellen und bei Änderungen fortzuschreiben. Die Kosten für Behinderungen der Anlieger und notwendige Umleitungen sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Sämtliche Bauarbeiten sind zwingend bis Ende September 2027 abzuschließen.

Erschließung Versorgungsleitungen:

Die ausgeschriebene Bauleistung umfasst ausschließlich die Herstellung der Kanalisation sowie der Baustraße einschließlich der hierfür erforderlichen Nebenleistungen. Die Verlegung von Versorgungsleitungen, insbesondere für Strom, Telekommunikation, Gas, Wasser und sonstige Medien, ist nicht Bestandteil der ausgeschriebenen Leistungen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die jeweiligen Versorgungsträger die erforderlichen Leistungen zur Verlegung ihrer Versorgungsleitungen eigenständig und gegebenenfalls unmittelbar mit dem Auftragnehmer dieser Ausschreibung beauftragen bzw. koordinieren.

Die Versorgungsträger sind bereits über die Maßnahme und den Baubeginn informiert. Die Versorgungsträger werden versuchen, in ein Vertragsverhältnis mit dem AN zu gelangen. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die Bauverträge rechtzeitig geschlossen werden, so dass weder technische noch zeitliche Behinderung eintritt. Eine Verbürgung des AG auf Erteilung der Aufträge der Versorgungsträger besteht nicht. Das bedeutet, dass auch andere Unternehmen für die Versorgungsbetriebe tätig werden können. Der AN ist verpflichtet, alles ihm Mögliche zu tun, um in ein Vertragsverhältnis zu treten, um den Baufortschritt wegen der Einschaltung von Fremdunternehmen nicht zu behindern. Für möglicherweise eintretende Behinderung durch die Arbeiten der Versorgungsträger, auch bei Durchführung einer Dritt-Firma, erfolgt keine Vergütung, ebenfalls kein Zuschlag auf die vertragliche Bauzeit. Es ist somit vorstellbar, dass eine weitere Firma die dazu erforderliche Leistung abarbeitet. Der AN hat seinerseits diese

Arbeiten zu dulden und mit seinen zu koordinieren.

Bauzeiten:

Die für die ausgeschriebenen Leistungen vorgegebene Bauzeit wurde unter Berücksichtigung der voraussichtlich parallel bzw. abschnittsweise stattfindenden Verlegung von Versorgungsleitungen festgelegt. Der Auftragnehmer hat dies bei der Kalkulation, der Arbeitsvorbereitung sowie bei der Aufstellung und Fortschreibung seines Bauablaufs zu berücksichtigen.

Der Fertigstellungstermin für die Erschließung des Baugebiets am 30.09.2027 ist verbindlich einzuhalten. Die mögliche zeitgleiche oder abschnittsweise Ausführung von Leistungen zur Verlegung von Versorgungsleitungen darf nicht zu einer Überschreitung dieses Fertigstellungstermins führen.

Der Auftragnehmer hat seinen Bauablauf daher so zu organisieren, dass die Einhaltung des Fertigstellungstermins auch bei parallel oder abschnittsweise durchgeführten Arbeiten zur Verlegung von Versorgungsleitungen sichergestellt ist. Soweit zur Einhaltung des Fertigstellungstermins erforderlich, sind entsprechende personelle, gerätetechnische und organisatorische Maßnahmen sowie eine abschnittsweise oder parallele Ausführung der Arbeiten vorzusehen.

Der hierfür erforderliche Bauablauf ist im Rahmen eines detaillierten Bauablaufplans darzustellen. Der Bauablaufplan ist dem Auftraggeber nach Auftragserteilung, spätestens im Rahmen des Bauanlaufgesprächs, zur Abstimmung und Kenntnisnahme vorzulegen. Änderungen des Bauablaufs, die aufgrund der tatsächlichen Koordination mit den Versorgungsträgern erforderlich werden, sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen und so zu organisieren, dass der verbindliche Fertigstellungstermin weiterhin eingehalten wird.

Die Koordination mit den Versorgungsträgern hat, soweit sie für die Durchführung der ausgeschriebenen Leistungen erforderlich ist, in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber zu erfolgen. Die Verpflichtung des Auftragnehmers zur Einhaltung des vertraglich festgelegten Fertigstellungstermins bleibt hiervon unberührt.

Baustelleneinrichtung:

Für die Baustelleneinrichtung und Lagerflächen stehen lediglich Flächen im öffentlichen Raum des Baugebietes zur Verfügung. Private Grundstücke dürfen nur nach Zustimmung durch den AG bzw. für die Erdarbeiten genutzt werden.

Baustellenverkehr und Baustellenandienung:

Für die Durchführung der Baumaßnahme ist ein geordneter Baustellenverkehr sicherzustellen. Die Baustelle darf ausschließlich über die von der Stadt vorgegebenen Fahrwege angefahren und verlassen werden. Die Stadt wird dem Auftragnehmer vor Beginn der Ausführung ein verbindliches Baustellenandienungskonzept zur Verfügung stellen, das auch Bestandteil des Bauvertrages wird. Dieses legt insbesondere die für den Baustellenverkehr zu nutzenden Straßen und Straßenabschnitte sowie gegebenenfalls die einzuhaltenden Fahrtrichtungen fest.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, das von der Stadt vorgegebene Baustellenandienungskonzept einzuhalten und dessen Einhaltung durch sämtliche am Baustellenverkehr beteiligten Nachunternehmer, Speditionen, Lieferanten und sonstigen Auftragnehmer bzw. Dritte sicherzustellen.

Der Auftragnehmer hat die Vorgaben der Stadt in geeigneter Form an alle am Baustellenverkehr Beteiligten weiterzugeben und die erforderlichen organisatorischen Maßnahmen zu treffen, damit die festgelegten Fahrwege bei sämtlichen An- und Abfahrten im Zusammenhang mit der Baumaßnahme eingehalten werden.

Die Verpflichtung zur Einhaltung des Baustellenandienungskonzeptes umfasst insbesondere auch die Anlieferung von Baustoffen, Bauteilen, Geräten und sonstigen Materialien sowie die Abfuhr von Aushub, Abbruchmaterial und sonstigen Baustellenstoffen.

Eine fehlende Kenntnis der Vorgaben durch Nachunternehmer, Speditionen, Lieferanten oder sonstige am Baustellenverkehr Beteiligte entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verpflichtung zur Einhaltung des Baustellenandienungskonzeptes.

Die für die Information, Abstimmung und Koordination der am Baustellenverkehr Beteiligten erforderlichen Aufwendungen sind mit den Vertragspreisen abgegolten. Ein Anspruch auf eine gesonderte Vergütung für die Umsetzung und Überwachung der Vorgaben des Baustellenandienungskonzeptes besteht nicht.“

Allgemeines:

Der AN hat zu gewährleisten, dass während der Baumaßnahme öffentliche Gehwege und Radwege nicht von Fahrzeugen befahren werden. Evtl. dadurch entstandene Schäden gehen zu Lasten des AN. Vorhandene Schäden sind vor Baubeginn dem AG anzuzeigen.

Alle Straßen und Wege im Baustellenbereich, auch im Zufahrts- und Abfahrtsbereich der Baustelle, sind während der Durchführung der Arbeiten ständig befahrbar und sauber zu halten. Auf die Sauberhaltung und Reinigung wird besonders Wert gelegt. Alle Straßen und Wege sind bei Bedarf durch eine selbstaufnehmende Kehrmaschine ohne gesonderte Vergütung zu reinigen.

Es gelten die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen ZTV A-StB 12.

Die Absperrung und Kennzeichnung haben durch den AN zu erfolgen. Die nach § 45 Abs. 6 der Straßenverkehrsordnung erforderlichen Anordnungen sind bei der Straßenverkehrsordnungsbehörde der Wallfahrtsstadt Werl rechtzeitig einzuholen, und zwar schriftlich.

Verkehrssicherung und Lenkung sowie Baustellenabsicherung sind nach Maßgabe der Abteilung für Sicherheit und Ordnung der Wallfahrtsstadt Werl auszuführen. Während der Bauzeit vorgenommene Änderungen durch die zuständigen Behörden, die zum Ziel haben die Verkehrsführung zu optimieren, werden nicht gesondert vergütet.

Die Beschilderung innerhalb der Baustelle ist Aufgabe des AN.

Der AN hat sich vor Beginn der Arbeiten über die Lage der Ver- und Entsorgungsleitungen ausreichend zu informieren. Die Arbeitsfolge ist vor Baubeginn mit dem AG abzustimmen.

In Absprache mit dem AG ist ein tägliches Bautagebuch zu führen, in dem neben den Witterungsbedingungen (Minimal-/Maximaltemperatur) die Grunddaten, wie eingesetztes Personal, Maschineneinsatz und einer kurzen Beschreibung der Leistung auch sämtliche Lieferscheine mit Materialart, Lieferschein-Nummer und Liefermenge einzutragen sind. Nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet. Das Bautagebuch ist dem AG zwecks Gegenzeichnung täglich vorzulegen.

Beweissicherungen bei Bauarbeiten an gefährdeten Anlagen hat der AN rechtzeitig in Abstimmung mit dem AG zu beantragen.

Der vom AN angegebene befähigte Bauführer hat vor Baubeginn ein Informationsschreiben für die Anlieger zu verfassen und in die Briefkästen zu legen, in dem die Baumaßnahme kurz – mit der Wallfahrtsstadt Werl inhaltlich abgestimmt - mit Baufolge und zeitlichem Rahmen umrissen wird. Dabei ist auch sein Name und seine Handynummer anzugeben, um Fragen zum Bauablauf und Abstimmungen auf kurzem Wege Regeln zu können.

Nach der Auftragserteilung ist vom AN ein Bauzeitenplan und Baustelleneinrichtungsplan zu erstellen und während der Baumaßnahme zu aktualisieren, diese Leistung ist in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Arbeiten der Versorger:

Die Lage der Versorgungsleitungen ist durch Querschnitte auf Anordnung der Bauleitung festzustellen.

Innerhalb der Baumaßnahme liegende Versorgungsleitungen sind abzustimmen.

Schutz von Gehölzen im Baustellenbereich:

Die Bestimmungen des Landschaftsgesetzes NRW sind zu beachten. Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen. Die notwendigen Eingriffe sind auf ein Minimum zu beschränken. Während der Baudurchführung sind daher auch die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich der Baustellen (RSBB) zu beachten. Wurzel- und Kronenbereiche sind ausreichend zu schützen (DIN 18920). Falls Wurzeln über 3 cm Durchmesser verletzt werden, sind diese sauber abzusägen. Baumsicherungen sind rechtzeitig vor Baubeginn durchzuführen.

Der AN verpflichtet sich:

- a) Gehölze bzw. einzelne Äste oder Wurzeln mit einem Durchmesser über 5 cm sind nur mit Zustimmung der Bauleitung zu entfernen. Astholzsträucher oder dergleichen sind nachweislich auf die Kompostierungsanlage des Kreises Paderborn abzufahren.
- b) Baubuden, Aborte, Maschinen, Kraftstoffe, Materialien dürfen im Wurzelbereich von Bäumen nicht aufgestellt bzw. gelagert werden.
- c) Feuer sowie Arbeiten mit Chemikalien im Wurzel- und Kronenbereich dürfen nicht durchgeführt werden.
- d) Der Wurzelbereich darf mit schweren Maschinen nicht überfahren werden.
- e) Wurzeln, Stamm und Krone sind nicht zu beschädigen; es dürfen keine Verankerungen von Geräten bzw. Schrauben/Nägeln angebracht werden.

Andernfalls hat der AN Schadensersatz zu leisten (Wertermittlung nach KOCH).

Die Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu schützen. Eingriffe in den Wasserhaushalt (z. B. Grundwasserabsenkungen etc.) sind im Hinblick auf Zeitraum und Länge möglichst kurz zu gestalten.

Verlegung der Rohrleitungen:

Die Verlegung der Rohrleitung erfolgt unter Einhaltung des Sohlgefälles wie in den Plänen angegeben. Bei allen im Leistungsverzeichnis beschriebenen Bauausführungen wie Herstellung der Leitungszonen, Erstellung der Auflager, Umhüllung und Verlegung der Rohre usw. ist daher mit äußerster Genauigkeit zu arbeiten und fortlaufend zu kontrollieren.

Alle Erschwernisse sowie die Schaffung von Hilfsmitteln für die exakte Rohrverlegung sind in die einzelnen Positionen des LVs einzukalkulieren.

Kampfmittelbeseitigung:

Nach heutigem Stand liegen keine Hinweise auf Blindgängerverdachtspunkte auf den Baugrundstücken vor.

Generell ist bei allen Baugrundeingriffen erhöhte Aufmerksamkeit geboten, da die Existenz von Kampfmitteln nie ganz ausgeschlossen werden kann. Falls bei Erdarbeiten verdächtige Gegenstände gefunden werden oder eine außergewöhnliche Verfärbung des Erdreichs zu bemerken ist, wenden Sie sich bitte sofort telefonisch an die Abteilung Sicherheit und Ordnung (02922-800-3201) ggf. über die Polizei (02922-9100-0) oder die Notrufe (110 oder 112).

Beseitigung von Bauschutt:

Bauschutt aus Beton, Betonformsteinen, Ziegeln, Mörtel und dergleichen ist auszusortieren und zur Wiederverwendung auf eine vom AN zu stellende Recyclinganlage nachweislich abzufahren. Diese Leistung ist in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzurechnen.

Beseitigung von bituminösem Aufbruch:

Bituminöser Aufbruch ist auf eine zugelassene Recyclinganlage vom AN abzufahren.

Meldepflicht von verunreinigten und umweltschädlichen Materialien:

Sollten während des Bauablaufs verunreinigte oder umweltschädliche Materialien, z. B. Teertränkdecken, Chemikalien und Öl usw. festgestellt werden, so besteht die sofortige Meldepflicht an den zuständigen Bauleiter.

Wichtiger Hinweis:

Die Bieter sind verpflichtet, bei Aufforderung die Urkalkulation über alle Einheitspreise in einem verschlossenen Umschlag abzugeben!

Durchführung der Bauvermessung:

Die für die Durchführung der Baumaßnahme erforderliche Bauvermessung obliegt der Eigenverantwortung des AN.

Der AN hat sämtliche Vermessungsarbeiten nach Lage und Höhe für alle wesentlichen Bauarbeiten nach Erstellung dem AG zur Abnahme anzuzeigen. Der AG behält sich die Prüfung der einzelnen Vermessungsarbeiten vor. Die Vermessungsarbeiten sind vom AN so rechtzeitig durchzuführen, dass die Prüfung durch den AG ohne Unterbrechung bzw. Behinderung der Bauarbeiten vorgenommen werden kann.

Der AN hat die zur Prüfung und Abnahme seiner Arbeiten erforderlichen Geräte und Hilfskräfte ohne Entschädigung zu stellen.

Nachweis der planmäßigen Bauausführung:

Zur Sicherstellung und zum Nachweis einer planmäßigen Bauausführung hat der AN folgende Leistungen für die Rohrleitungen und Straßen zu erbringen:

1. Nach Herstellung der Frostschutzschicht ist mittels Nivellement die Höhenlage festzustellen.
2. Nach Herstellung der bit. Tragschicht ist mittels topographischer Geländeaufnahme der Nachweis der planmäßigen Bauausführung nach Lage und Höhe zu führen. In Abhängigkeit von der Qualität der Bauausführung wird die Dichte der Vermessungspunkte (z. B. Profilabstand) von der Bauleitung festgelegt. Auch hier sind in einer tabellarischen Gegenüberstellung der Soll- und Ist-Werte die Differenzwerte zu ermitteln und mit den zulässigen Toleranzwerten zu vergleichen.

Die hierzu erforderlichen Erschwernisse und Mehrleistungen werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die entsprechenden Angebotspreise einzukalkulieren.

Beschaffenheit der Lieferscheine:

- 1.) Alle Angaben müssen gedruckt sein. Handeinträge sind bis auf die Unterschriften nicht zulässig.
- 2.) Um eine Überwachung zu gewährleisten, dürfen Baustoffe nur während der Arbeitszeit des AG angeliefert werden.
- 3.) Neben den Angaben der Lieferwerke müssen die Lieferscheine auch folgende Merkmale unbedingt enthalten:
 - a) Die Lieferscheinnummer.
 - b) Das angelieferte Material mit Hinweis auf den Gütestand.
 - c) Die Abhofirma mit Anschrift.
 - d) Das Fahrzeugkennzeichen.

- e) Die genaue Bezeichnung der Baustelle (die Angabe des Ortes allein genügt nicht).
- f) Den Liefertag.
- g) Die Uhrzeit von Ankunft und Abfahrt beim Lieferwerk.
- h) Alle Gewichte (Brutto, Tara, Netto).
- i) Das Bruttogewicht des Fahrzeugs bzw. des Hängers muss jedes Mal neu ermittelt werden.
Eine Übernahme des Gewichts aus früheren Wägungen ist nicht zulässig.
- j) Die fortlaufende Wäge-Nr.
- k) Die Unterschriften des Wägers, des Fahrers sowie des Beauftragten auf der Baustelle.
- l) Standort der Waage.
- m) Die Lieferscheine sind in doppelter Ausfertigung (farblich unterschiedlich) zur Anerkennung vorzulegen.
Die quitierte Erstaussfertigung verbleibt beim Auftragnehmer und ist der Rechnung beizufügen.

Die Vertragsfirma sollte darauf aufmerksam gemacht werden, dass ohne die genannten Angaben bzw. Unterschriften die Lieferscheine nicht abgerechnet werden können. Die abzurechnenden Lieferscheine sind bei jeder Teilzahlung zu übergeben, da sonst keine Vergütung erfolgen kann. In jeder Teilrechnung sind die Massen aus den geprüften vorherigen Rechnungen einzusetzen. Es werden nur „fertige“ Aufmaße vergütet, d. h. dass jede Abschlagsrechnung „spitz“ abgerechnet wird. Es werden lediglich Aufmaße vergütet, die gemeinsam aufgemessen und unterschrieben sind. Der AG behält sich vor, Teilleistungen nicht ausführen zu lassen.

Über das Leistungsverzeichnis hinausgehende Leistungen dürfen nur nach schriftlichem Einverständnis des AG ausgeführt werden. Sämtliche erforderliche Nachträge sind schriftlich im Vorfeld zu vereinbaren.

Der Soll-Einbau der gelieferten Materialien ist kostenlos nachzuweisen; auch bei der Abrechnung durch Aufmaße und Wiegekarten.

Rechnungsstellung:

Die Aufmaße, Massenermittlungen und Rechnungen sind nach dem LV und gemeinsam mit der Bauleitung abzustimmen.

Sämtliche Abrechnungen sind, einschließlich Massenermittlungen und Aufmaßen, Abrechnungszeichnungen, Materialnachweisen, Lieferscheinauflistungen für

den Titel 1.1 (Allgemeines), 1.2 (Kanalbau SW/ RW, Mulden und Gewässer) und 1.3 (Anschlüsse SW und RW) an den

Kommunalbetrieb Werl
Hedwig-Dransfeld-Straße 23a
59457 Werl

die Titel 1.4 (Straßenbau) und 1.5 (Herrichten der Grundstücke/Geländemodellierung) an die

Wallfahrtstadt Werl
Hedwig-Dransfeld-Straße 23
59457 Werl

zu adressieren.

Die Rechnungen sind grundsätzlich getrennt für alle Teile einzureichen. Dies gilt bereits auch für Abschlagsrechnungen. Der Aufwand für die gesonderte Auf- und Zusammenstellung der Einzelrechnungen wird nicht gesondert vergütet. Die Kosten für die Erstellung von Einzelrechnungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Vor Beginn der Arbeiten hat ein Termin zur Erstellung einer Abrechnungsvereinbarung zu erfolgen.

Die Rechnungen sind von der 1. Abschlagsrechnung bis zur Schlussrechnung im gleichen Schema einzureichen.

Zu jeder Abschlagsrechnung sind die Massenermittlung und Aufmaßblätter zusätzlich auch im REB-DA11 Format 2009 zur elektronischen Rechnungsprüfung einzureichen.

Grundlage für die Abrechnung der Aushubarbeiten und Entsorgungsarbeiten sind die Aufmaße der Auf- und Abtragsbereiche. Die Kontrolle erfolgt über anerkannte Entsorgungsnachweise inkl. Übernahmescheine und Wiegescheine.

Das Bestandsgelände und anfallende Erdarbeiten sind durch geeignete Längs- und Querschnitte festzuhalten und abzurechnen. Müssen eingebaute Massen von Rauminhalt in Gewicht bzw. umgekehrt umgerechnet werden, so gelten folgende Umrechnungsfaktoren:

Material	lose to/m3	verdichtet to/m3	Bemerkungen
Rheinsand 0/2	1,56	1,85	
Rheinsand 0/8	1,56	1,95	
Rheinkies 0/32	1,68	2,05	
Rheinkies 8/16	1,78	2,10	
Splitt 0/5	1,60	1,85	
Vorabsiebung	1,80	2,00	
Schottertragschicht	1,80	2,15	
Schottertragsch. (HGT)	-/-	2,35	
Bit. Tragschicht	-/-	2,35	
Asphaltfeinbeton	-/-	2,40	
Oberboden (Mutterb.)	1,70	-/-	
Boden Auffüllung	1,60	1,85	
Schutt/Unrat	1,80	-/-	
Geröll	1,90	-/-	
Lehm	2,10	-/-	
Recyclingmaterial	1,50	1,80	
Baumsubstrat	1,36	1,63	

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen / Lieferbedingungen und Prüfvorschriften:

Technische Lieferbedingungen:

Technische Lieferbedingungen (TL), die in den hier aufgeführten "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" bzw. Vorschriften (ZTV ...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in einer zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2023 – TL Gestein-StB 04.

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

Es gelten die technischen Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015 – TL Sbit-StB 15.

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Ausgabe 2015 (TL G DSK-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015 (TL G OB-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung, Ausgabe 2015 (TL G DSH-V-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die TL Beton-StB 07 mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 04/2013 (siehe 5.4) mit Anlage „WS-Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnungen für die Feuchtigkeitsklasse WS“

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 mit den Änderungen gemäß ARS 5/1999 vom 15.12.1998 und der Änderung gemäß ARS Nr. 08/2016 vom 11.04.2016.

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien, Ausgabe 2006 (TL M 06)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken, Ausgabe 1999 (TL-SP 99)

Bezugsquelle: FGSV

Technische Prüfvorschriften:

Technische Prüfvorschriften (TP), die in den hier aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen bzw. Vorschriften (ZTV ...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in der zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

Es gelten die Technischen Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau; Teil Messverfahren SRT, Ausgabe 2004 (TP Griff-StB (SRT), mit Änderungen und Ergänzungen gemäß Anlage 1 zum ARS Nr. 19/2010.

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

Es gelten die Technischen Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: Berührende Messungen, Ausgabe 2007 (TP Eben – Berührungslose Messungen). Bezugsquelle: FGSV

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen:

ZTV A-STB 12

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2012

Bezugsquelle: FGSV

ZTV Verm – StB 01

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen und Brückenbau, Ausgabe 2001

Bezugsquelle: FGSV

ZTV E-StB 17

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017

Bezugsquelle: FGSV

ZTV Ew-StB 14

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014
Bezugsquelle: FGSV

ZTV La-StB 18

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2018
Bezugsquelle: FGSV

ZTV Asphalt-StB 26 Teil 1

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2026
Bezugsquelle: FGSV

ZTV Asphalt-StB 07/13

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013
Bezugsquelle: FGSV

ZTV BEA-StB 09/13

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009/Fassung 2013
Bezugsquelle: FGSV

ZTV Beton-StB 07

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007
Bezugsquelle: FGSV

ZTV BEB-StB 15

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV

ZTV Fug-StB 15

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV

ZTV Pflaster-StB 20

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2020
Bezugsquelle: FGSV

ZTV-ING, Ausgabe Januar 2022

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Ausgabe Januar 2022
Bezugsquelle: BAST, VkbI-Verlag bzw. FGSV für die Teile 5-4, 7-1 bis 7-5, 8-2 und 9-3 der ZTV-ING

ZTV-BEL-B, Teil 3

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Herstellen von Brückenbelägen auf Beton (ZTV-BEL-B)

- ZTV-BEL-B 3/95 – Teil 3 Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff, Ausgabe 1995

- TL-BEL-B 3/95 – Technische Lieferbedingungen für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995

- TP-BEL-B 3/95 – Technische Prüfvorschriften für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
Bezugsquelle: FGSV

- TP-BEL-EP – Technische Prüfvorschriften für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999

- TL-BEL-EP – Technische Lieferbedingungen für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999
Bezugsquelle: FGSV

ZTV-Lsw 22

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 2006, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 22/2022 des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 02.11.2022
Bezugsquelle: FGSV

M EBGs-LSW

Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen, Ausgabe 2018 Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 15/2018 des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 17.08.2018 (veröffentlicht im Verkehrsblatt Heft 18/2018 vom 29. 09. 2018).
Bezugsquelle: FGSV

ZTV VZ 2011

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen, Ausgabe 2011, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 9/2011 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Bezugsquelle: FGSV

ZTV-M 13

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013
Bezugsquelle: FGSV

ZTV-SA 97

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997
Bezugsquelle: FGSV
mit „Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 17/2009“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 08.12.2009
Bezugsquelle: VkbI-Verlag

ZTV FRS 2013, Fassung 2017

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ZTV FRS 2013, Fassung 2017)

Bezugsquelle: FGSV

Die in Abschnitt 1, Absatz 11 der ZTV FRS aufgeführten Unterlagen sind dem AG spätestens 2 Wochen vor Beginn der Ausführung vorzulegen.

Verzeichnis der Bezugsquellen:

Straßen.NRW	:	Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Fachcenter Telekommunikation Kamen, Zollpost 24, 59174 Kamen
FGSV	:	FGSV-Verlag GmbH Wesselingstraße 17 50999 Köln
BAST	:	Bundesanstalt für Straßenwesen Brüderstraße 53 51427 Bergisch Gladbach

VkBI-Verlag : Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01	Baugebiet "Elwieden" Baustraße				
01.01	Allgemeines				
01.01.01	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung				
01.01.01.0010	Baustelle einrichten: An- und Abfuhr, Umbauen, Vorhalten Baustelle einrichten. Im Preis eingeschlossen sind: An- und Abfuhr, Ab- und Aufladen, Umbauen und Vorhalten aller für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen wie Geräte, Maschinen, Bauwagen, Buden, Lagerschuppen, Aufenthaltsräume und Abortanlagen, Absperrung, Bauzaun u. Beleuchtung der Baustelle, sowie Heranbringen von Wasser, Gas und Strom von den vom AG bezeichneten Stellen bis zur jeweiligen Anschlussstelle im Bereich der Baustelle, ausgenommen Einrichtungen für Sonderarbeiten, wie z. B. Wasserhaltung, Vortriebsarbeiten usw., jedoch nur soweit dafür im Leistungsverzeichnis besondere Ansätze enthalten sind. Abrechnung nach Baufortschritt für alle Abschnitte.	1	psch		.....
01.01.01.0020	Digitaler Bestandsplan und Vermessung Digitaler Bestandsplan und -dokumentation der fertig gestellten Bauleistung (Digitales Aufmaß) als Grundlage für die Implementierung in eine Kanaldatenbank. 1. Vermessungsobjekte Oberfläche Die Leistung umfasst die oberirdische Vermessung der durch die Baumaßnahme berührten Objekte im UTM Koordinatensystem inkl. Höhenvermessung auf NHN-Höhen im Abgabeformat AutoCAD DWG oder DXF. 2. Vermessungsobjekte Kanalisation Alle Kanalhaltungen und -schächte, Anschlussleitungen und Hauskontrollschächte sind als *.xml-Daten des Isybau-Formats 2006 zu übergeben. Werden Anschlussleitungen vorgelegt und mit einem Verschlusssteller versehen, so ist dieser Endpunkt ebenfalls zu vermessen. Sämtliche aktuellen Isybaukonventionen sind einzuhalten. Die Layerstruktur der AutoCAD Zeichnung sowie die Schachtbezeichnungen sind vor Beginn der Vermessung mit den Abteilungen Stadtplanung, Straßen und Umwelt und der Stadtentwässerung der Wallfahrtsstadt Werl abzustimmen! Zusätzlich zu den digitalen Daten ist ein Bestandsplan in Papierform zu übergeben.	1	psch		.....
01.01.01.0030	Absicherung von Grenzsteinen und Grenzanzeigen Absicherung von Grenzsteinen (am Rand des Baugebietes) und Grenzanzeigen (im Baugebiet) durch Einschlagen eines Holzpfehles von rd. 4 cm Durchmesser und 0,50 m Länge, angespitzt liefern und neben den Grenzanzeigen/Grenzsteinen bis 0,30 m tief in die Erde einschlagen. Nach der Baumaßnahme sind die Grenzanzeigen/Grenzsteine, die vor Baubeginn übernommen wurden, nachzuweisen. Fehlende Steine sind durch eine Grenzfeststellung auf Kosten des AN neu zu setzen.	15	St		.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.01.01.0040	Zusätzlicher Bauzaun liefern und aufstellen. Zusätzlicher Bauzaun bestehend aus Rahmenelement mit Maschendrahtfüllung und Betonfuß frei Baustelle liefern, aufstellen, vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder abbauen. Das Rahmenelement aus innen und außen thermisch verzinktem Rohrrahmen mit eingeschweißter Mittelsprosse nach DIN 23911, an den Schweißpunkten zusätzlich mit Zink compound korrosionssicher nachbehandelt, Höhe 2035 mm, Breite 3500 mm. Der verzinkte Stahldraht im Harmonikasystem mit grauem Plastiküberzug. Pneumatische Spannung, Maschenweite 50 x 50 mm, Drahtstärke 3 mm. Der stabile Betonfuß hat eingegossene Handgriffe ohne hervorstehende Teile, Länge 72 cm, Höhe 16 cm, Breite 23 cm.	5	m	.....	.....
	Vorbemerkung: Verkehrssicherung Die Positionen der Verkehrssicherung beziehen sich auf Maßnahmen zum Aufstellen, Vorhalten, Umsetzen für den Kanal- und Straßenbau und Betreiben von Einrichtungen zur Sicherung und Aufrechterhaltung des Anlieger- und Lieferverkehrs sowie der Baumfällarbeiten. Bei seitlicher Fahrbahneinengung der Straße "Auf'm Hackenfeld". Weiteres siehe Vorbemerkungen zum LV. <u>Befahrung für Rettungsfahrzeuge immer frei.</u> Nach Beendigung der Bauarbeiten sind die Einrichtungen zu beseitigen und die benutzten Flächen in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.				
01.01.01.0050	Antrag zur verkehrsrechtlichen Anordnung Beantragung einer verkehrsrechtlichen Anordnung mit Verkehrszeichenplan/-pläne, gemäß Vorbemerkungen, laut ZTV-SA in der neusten Fassung, einschließlich eventuell anfallender Gebühren. Der Antrag ist mindestens 2 Wochen vor Beginn der Sicherungsarbeiten bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu stellen. Die Abrechnung erfolgt je Bauphase als 1 Stück. Sämtliche weitere Änderungen bzw. Erweiterungen innerhalb der jeweiligen Bauphase sind mit dieser Position abgedeckt. Die Abstimmung und schriftliche Beantragung mit allen Planunterlagen und Formblättern ist vom AN durch ein von ihm beauftragten Fachbüro durchzuführen und dem AG vorzulegen.	1	St	.....	.....
01.01.01.0060	Verkehrssicherung Regelpläne BI/1 bis BI/4 und BI/5 bis BI/6 Verkehrssicherung und Verkehrsführung während der Bauzeit nach Angabe des Straßenverkehrsamtes sowie den ZTV-SA 97 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen) für den Regelplan BI/1 bis BI/4 und BI/5 bis BI/6. Im Einheitspreis enthalten ist die Gestellung der Schilder und Leiteinrichtungen sowie der erforderlichen Beleuchtung mit Aufbau, Unterhaltung und Abbau sowie aller Nebenarbeiten. Zusätzliche Verkehrszeichen bzw. Abspermaterial, die nicht im Regelplan enthalten sind und auf Aufforderung der Straßenverkehrsbehörde oder der Straßenbauverwaltung angeordnet werden, werden gesondert vergütet.	1	St	.....	.....
01.01.01.0070	Autom., verkehrsabhängige Ampelanlage. Zweiseitige, verkehrsabhängige, automatische Verkehrssignalanlage aufladen, anfahren, aufstellen und anschließen. Vorhalten der Anlage während der Arbeiten an der Straße "Auf'm Hackenfeld", einschl. des erf. mehrmaligen Umsetzens der Anlage. Nach Beenden der Bauarbeiten abbauen und abfahren.	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.01.01.0080	Transportable LS-Anlage vorhalten Transportable Lichtsignalanlage vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Lichtsignalanlage für Engstelle, Typ B. Energieversorgung nach Wahl des AN.	21	d	.....	.....
01.01.01.0090	Prov. Überfahrt Gewässer herstellen und nach Beendigung zurückbauen Provisorische Überfahrt über bestehenden Graben bzw. Gewässer zur Erreichbarkeit / Baustellenbefahrung inklusive aller vorbereitenden Maßnahmen herstellen, Tragfähigkeit an der zum Einsatz kommenden Fahrzeuge und Maschinen bemessen. Lieferung und Einbau Stahlbetonrohr DN 600, Länge 10,0 m zur Aufrechterhaltung der Vorflut, Seiten - und Scheitelverfüllung mit unsortiertem bruchgesprengtem Material In Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung kann alternativ eine andere geeignete Form der Überfahrt gewählt werden. Nach Beendigung der Maßnahmen Überfahrt wieder zurückbauen. Eingesetzte Materialien verbleiben im Eigentum des AN und sind nach Gebrauch restlos von der Baustelle zu entfernen.	1	St	.....	.....

01.01.01 Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

01.01 Allgemeines

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02	Kanalbau SW/ RW, Mulden und Gewässer				
01.02.01	Baufeldräumung und Straßenaufbruch				
	Vorbemerkung: Materialübernahme Wenn Materialien in das Eigentum des AN übergehen, sind alle Kosten für eine fachgerechte Entsorgung oder Deponierung in den Einheitspreis der Position einzurechnen.				
01.02.01.0010	Abbruchkante bis 24 cm mit Schneidegerät herstellen Gerade Abbruchkante an vorhandenen bituminösen Straßendecken mit einem Fugenschneidegerät bis 24 cm Schnitttiefe im Nassschnittverfahren herstellen.	177	m	.....	.....
01.02.01.0020	Bit. Befestigung bis 24 cm aufbrechen, als Zulage Bituminöse Befestigung mit einer Gesamtstärke bis einschl. 24 cm aufbrechen. Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und wird auf Kosten des AN beseitigt. Als Zulage zu den Erdaushub-Positionen. Abrechnung nach Entsorgungsnachweisen.	123	m ²	.....	.....
01.02.01.0030	Vegetationsdecke abschieben, in AN-Eigentum übernehmen Vegetationsdecke mit Oberboden (Kl. 1 nach DIN 18 300) auf Flächen flacher 1:10 in maximal 5 cm Dicke abschieben und in AN-Eigentum übernehmen. Abrechnung nach Abtragsfläche	6870	m ²	.....	.....
01.02.01.0040	Baugelände abräumen, Aufwuchs bis 0,10 m Baugelände von Busch-, Hecken- und Baumbestand sowie Aufwuchs und dgl. bis 0,10 m Stammdurchmesser 1,00 m über dem Boden gemessen, einschl. Wurzelwerk und Wurzelstöcke anderweitig gefällter Bäume bis 0,10 m Durchmesser an der Schnittstelle, sowie Steinen, Mauerresten und abgängigen Zäunen räumen. Räumgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt.	50	m ²	.....	.....
01.02.01.0050	Ungebundene Tragschicht, ca. 30 cm dick, aufbrechen, als Zulage Ungebundene Tragschicht, i. M. ca. 30 cm dick, aufbrechen, aufladen. Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und wird beseitigt. Als Zulage zu den Erdaushub-Positionen.	88	m ³	.....	.....
01.02.01.0060	Äste zurückschneiden Überhängende Äste bis 10 cm Dicke im Bereich des Arbeitsraumes und im Schwenkbereich des Baggers sind fachgerecht abzuschneiden und mit Baumschutzfarbe zu versiegeln. Das Schnittgut geht in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.	20	St	.....	.....
01.02.01.0070	Beleuchtungsmasten aufnehmen Beleuchtungsmasten mit Betonfundamenten in Zusammenarbeit mit dem örtlichen Versorger aufnehmen, zwischenlagern und nach Beendigung der Baumaßnahme mit Betonfundament wieder versetzen. Abbruchmaterial geht in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen. Die Lieferung aller Materialien ist in den E.P. einzukalkulieren.	1	St	.....	.....

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

01.02.01 Baufeldräumung und Straßenaufbruch

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.02	Bodenaushub und Bodenbewegungen				
	Vorbemerkung: Materialübernahme Wenn Materialien in das Eigentum des AN übergehen, sind alle Kosten für eine fachgerechte Entsorgung oder Deponierung in den Einheitspreis der Position einzurechnen.				
	Vorbemerkung: Oberboden In Anlehnung an das Bodengutachten "Errichtung eines Schmutzwasserkanals Auf'm Hackenfeld, 59457 Werl-Westönnen der IGC Geoconsult GmbH wurde für den Oberboden der Homogenbereich C gewählt.				
01.02.02.0010	Oberboden, Homogenbereich C abheben, im Baugebiet lagern Oberboden, Homogenbereich C nach DIN 18 300/303 (2019/09) siehe Bodengutachten (alte Bodenklassen 1), bis zu 60 cm dick (ohne Berücksichtigung eines Auflockerungsfaktors), abheben und getrennt vom übrigen Aushub auf Mieten im Baufeld lagern. Höhe Miete max. 1,5 m Böschung 1:1.5	2760 m³		.....	.....
01.02.02.0020	Oberboden, Homogenbereich C beseitigen Überschüssiger oder unbrauchbarer Oberboden C der Pos. geht in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen. Nur auf besondere Anweisung der Bauleitung.	770 m³		.....	.....
01.02.02.0030	Boden, Homogenbereich B, profilgerecht lösen, laden und im Baufeld zwischenlagern Boden des Homogenbereiches B nach DIN 18 300/303 (2019/09) (alte Bodenklassen 3 bis 5) gemäß der Planung profilgerecht lösen und im Baufeld zwischenlagern. Zur Anlage wechselnder Böschungsneigungen und Muldentiefen ist geeignetes Gerät einzusetzen (naturnahe Gestaltung). Das Gerinne ist geschwungen und die Gewässersohle unregelmäßig und es sind Bermen anzulegen. Erschwernisse hieraus sind einzukalkulieren. Zur Herstellung des naturnahen Gerinnes kann nicht nach digitalen Geländemodell (DGM) gearbeitet werden. Das DGM kann zur Kontrolle von Lage und Tiefe in der Achse des Gerinnes in Abständen genutzt werden. Das Bodengutachten wird als bekannt vorausgesetzt. Abtragstiefe bis 2,0 m in multifunktionaler Fläche, i.d.R. 0,5 bis 0,8 m Tiefe Abrechnung nach Abtragsprofilen bzw. gemäß Vermessung, s. Position	3220 m³		.....	.....
01.02.02.0040	Vorh. Kanal DN 400 B abbrechen und abfahren, als Zulage Vorhandenen Kanal DN '400' Beton bei der Ausführung der Erdarbeiten abbrechen. Das Abbruchgut geht in das Eigentum des AN über und wird beseitigt. Als Zulage zum Bodenaushub.	14 m		.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.02.0050	Boden, Homogenbereich B für Kanalhaltung und Drainageleitung ausheben, T = 0 - 1,50 m Boden der Homogenbereich B nach DIN 18 300/303 (2019/09) (alte Bodenklassen 3 bis 5) für die Herstellung von Haus- und Straßenablaufanschlüssen sowie Kabelschutzrohre ausheben und seitlich lagern. Grabensohle nach Zeichnungen profilgemäß und nach DIN 4033 abgleichen. Die Abrechnungstiefe erfolgt von Erdplanum (fertiger Straßenbau UK Frostschutzschicht bzw. Bodenverfestigung oder Schottereinbau) bis UK des Rohraufagers. Der Bodenaushub durch eine prov. Baustraße wird nicht vergütet. Außerhalb der Baustraße wird bis UK Oberboden gerechnet.	35	m³	.....	.....
01.02.02.0060	Boden, Homogenbereich B ausheben, T = 0 - 2,0 m Boden der Homogenbereiche B nach DIN 18 300/303 (2019/09) (alte Bodenklassen 3 bis 5) (wenn nicht gesondert ausgeschrieben) für die Baugruben der Kanäle und Bauwerke ausheben und seitlich lagern. Grabensohle nach Zeichnungen profilgemäß und nach DIN EN 1610 abgleichen. Für Baugrubentiefen von 0 - 2,0 m. Die Abrechnungstiefe erfolgt von Erdplanum (fertiger Straßenbau UK Frostschutzschicht bzw. Bodenverfestigung) bis UK des Rohraufagers. Der Bodenaushub durch die prov. Baustraße oder Schottereinbau wird nicht vergütet.	22	m³	.....	.....
01.02.02.0070	Boden, Homogenbereich B ausheben, T = 0 - 4,0 m Boden der Homogenbereiche B nach DIN 18 300/303 (2019/09) (alte Bodenklassen 3 bis 5) (wenn nicht gesondert ausgeschrieben) für die Baugruben der Kanäle und Bauwerke ausheben und seitlich lagern. Grabensohle nach Zeichnungen profilgemäß und nach DIN EN 1610 abgleichen. Für Baugrubentiefen von 0 - 4,0 m. Die Abrechnungstiefe erfolgt von Erdplanum (fertiger Straßenbau UK Frostschutzschicht bzw. Bodenverfestigung) bis UK des Rohraufagers. Der Bodenaushub durch die prov. Baustraße oder Schottereinbau wird nicht vergütet.	2210	m³	.....	.....
01.02.02.0080	Plattenverbau Plattenverbau Verbauplatten, Schneidplatten sowie Streben verkleiden. Der Verbau muss den Richtlinien der Berufsgenossenschaft und den gültigen techn. Vorschriften (ZTV E, DIN 4124) entsprechen. Den Verbau einschl. der Ausstüzung vorhalten, einbauen und wieder entfernen. Die Abrechnung des Verbaus erfolgt nach einseitig bodenberührter Fläche. Auf Anforderung ist der stat. Nachweis für den Verbau zu erbringen. Baugrubentiefe entsprechend der Bodenaushub Positionen. Es ist sicherzustellen, dass im Zusammenwirken von Verbau und Wasserhaltung eine einwandfreie, standsichere und trockene Baugrube hergestellt wird.	3462	m²	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.02.0090	Boden, Homogenbereich B in Handarbeit für Querschläge ausheben Boden des Homogenbereiches B nach DIN 18 300/303 (2019/09) (alte Bodenklassen 3 bis 5) in Handarbeit für das Herstellen von Querschlägen zwecks Feststellung der Lage von Leitungen in einer Breite von etwa 0,80 m und einer Tiefe von 0 - 2 m ausheben, den zum Verfüllen der Baugruben erforderlichen und geeigneten Aushubboden lagern. Die übrigbleibenden Bodenmassen gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt. Die Baugruben gemäß ZTV wieder verfüllen und verdichten.	72	m³	.....	.....
01.02.02.0100	Fließenden Boden DIN 18.300 Kl. 2, als Zulage Fließenden Boden der Bodenklasse DIN 18.300 Klasse 2 ausheben. als Zulage zu den Erdaushubpositionen. Grund- und Schichtenwasser wurde zum Untersuchungszeitpunkt in keiner Bohrung angetroffen. Schichtenwasserzuflüsse sind jedoch aufgrund der bindigen Bodenschichten möglich.	110	m³	.....	.....
01.02.02.0110	Bauschutt beseitigen In den Baugruben vorgefundener Bauschutt, Glas, Wurzelreste usw. getrennt vom übrigen Aushub lösen, laden und bei einer zugelassenen Deponie gegen Beleg deponieren (inkl. Übernahme aller Kosten für die Deponierung). Nur auf besondere Anweisung der Bauleitung. Als Zulage zu den Bodenaushubpositionen.	60	m³	.....	.....
01.02.02.0120	Beton in der Baugr. abbrechen, als Zulage In der Baugrube vorgefundenen unbewehrten Beton abbrechen. Das Material geht in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen. Als Zulage zum Erdaushub.	15	m³	.....	.....
01.02.02.0130	Kreuzung mit Kabel- und Versorgungsleitg. B $\leq$ 300 mm, längs Kreuzungsbereich mit einer oder mehreren Kabel-, Ver- und Versorgungsleitungen bis zu einer Gesamtbreite von 300 mm. Die Kabel bzw. die Leitungen aufhängen, sichern und bei den Verfüllarbeiten den beim Aushub vorgefundenen Zustand wiederherstellen. Die Sandlieferung wird nach entsprechender Pos. abgerechnet. Mit der Vergütung dieser Position sind auch alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub bis Grabensohle, bei der Rohrverlegung usw. abgegolten. Eine besondere Vergütung nach dieser Position erfolgt nur, wenn der Kreuzungswinkel kleiner als 45 Grad ist.	80	m	.....	.....
01.02.02.0140	Wie Position 01.02.02.0130, jedoch Kreuzung mit Kabel- und Versorgungsleitg. B $\geq$ 300 mm bis 600 mm, längs Kreuzungsbereich mit einer oder mehreren Kabel-, Ver- und Versorgungsleitungen bis zu einer Gesamtbreite größer 300 mm bis 600 mm.	96	m	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.02.0150	Kreuzungen mit Kabel- und Versorgungsleitg. B = $\leq$ 300 mm, quer Kreuzungsbereich mit einer oder mehreren Kabel-, Ver- und Versorgungsleitungen bis zu einer Gesamtbreite von 300 mm. Die Kabel bzw. die Leitungen aufhängen, sichern und bei den Verfüllarbeiten den beim Aushub vorgefundenen Zustand wiederherstellen. Die Sandlieferung wird nach entsprechender Pos abgerechnet. Mit der Vergütung dieser Position sind auch alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub bis Grabensohle, bei der Rohrverlegung usw. abgegolten. Eine besondere Vergütung nach dieser Position erfolgt nur, wenn der Kreuzungswinkel zur Verlegeleitung 90 bis 45 Grad beträgt.	10	St	.....	.....
01.02.02.0160	Wie Position 01.02.02.0150, jedoch Kreuzungen mit Kabel- und Versorgungsleitg. B = 300 mm - 600 mm, quer Kreuzungen mit einer oder mehreren Kabel-, Ver- und Versorgungsleitungen von einer Gesamtbreite über 300 mm bis 600 mm.	10	St	.....	.....
01.02.02.0170	Bodenaushub unter Hindernissen, als Zulage Bodenaushub und Wiedereinbringen unter Hindernissen im Erdreich (Bauwerke, Kabelleitungen, Kanäle, Gleise, Baugrubenabdeckungen usw.) nach DIN 18.300, Abschnitt 3.1.4, als Zulage zu den Erdaushub- Positionen. Diese Position kommt nur auf besondere Anordnung der Bauleitung zur Anwendung.	80	m ³	.....	.....
01.02.02.0180	Oberboden aufbringen d bis 45 cm Oberboden, Bodenklasse 1 DIN 18.300, aus der Baumaßnahme nach Fertigstellung aller Bauarbeiten auf den Böschungs- und Randflächen in einer Dicke von bis 45 cm laden, fördern und verteilen und zur Rasenansaat gärtnerisch (z. B. Steine von der Oberfläche entfernen) vorbereiten.	2660	m ³	.....	.....

01.02.02 Bodenaushub und Bodenbewegungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.03	Wasser- und Abwasserhaltung				
01.02.03.0010	Offene Wasserhaltung ausführen Offene Wasserhaltung für den Rohrgraben und die Baugruben der Bauwerke entsprechend den ZTV ausführen. Inbegriffen sind u. a.: Stellen und Betrieb der erforderlichen Pumpen, Werkzeuge, Rohrleitungen, Dränrohre und Kiespackungen, Mehraushub für Pumpensümpfe und Dränleitungen, Kosten für Betriebsstoffe, Bedienungspersonal, sowie aller Zuschläge für evtl. Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten von 0 bis 24 Uhr. Die verdrängten Bodenmassen gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt.	555	m	.....	.....
01.02.03.0020	Abwasserhaltung bis 30 l/s nach Wahl des AN Abwasserhaltung bis 30 l/s einrichten und während der Bauzeit betreiben (abgerechnet wird nach Haltungslänge). Die Art der Ausführung bleibt dem Auftragnehmer überlassen. Ableitungen von Pumpen (im Bereich der alten Leitung) zur bereits verlegten Leitung müssen in geschlossenen Rohren erfolgen. Am Anschlußschacht ist für die Abwasserhaltung Vorflut vorhanden.	80	m	.....	.....
	Allgemeine Hinweise zum Einsatz von Vakuumanlagen Es ist mit einer Vorlaufzeit von mindestens 14 Tagen auszugehen. Die Angaben des Bodengutachters sind zwingend zu beachten. Das Entziehen von Bodenfeinteilen ist unbedingt zu verhindern. Die permanente Tag- und Nachtüberwachung zu jeder Zeit ist in die EP einzukalkulieren.				
01.02.03.0030	Bedarfsposition An- und Abtransport der Grundwassersenkung mit Vakuumanlage An- und Abtransport aller für die Grundwasserabsenkung mittels Vakuumanlage erforderlichen Geräte, wie Gerüste, Bohrgeräte, Pumpen, Rohrleitungen, Filter usw. einschl. der Arbeitslöhne sowie für den Auf- und Abbau der kompletten Pumpenanlage sowie der Zuleitung für den erforderlichen Kraftstrom. Alle zur Verwendung kommenden Elektromotore müssen einen Motorschutzschalter haben. Ersatzgeräte müssen in genügender Anzahl zur Verfügung stehen. In diese Posititon sind nur die die unabhängig von der Länge der auszuführenden Grundwassersenkung unvermeidlich einmalig entstehenden Kosten einzusetzen. Alle anderen Kosten sind in der nachstehende Position aufzunehmen. Position kommt nur auf Anordnung des AG zur Ausführung.	1	St	.....	nur E-Preis

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.03.0040	Bedarfsposition Grundwasserabsenkung durch Vakuumanlage Baugrube durch Grundwasserabsenkung mittels Vakuumanlage trockenlegen und halten. Dazu die erforderlichen Filter bzw. Filterbrunnen fachgerecht einbringen (Spülen oder Bohren) einschl. Lieferung aller erforderlichen Materialien, Zwischentransporte, Herstellung der Saugleitungen, Ablaufleitungen zur Vorflut, der Kraftstromzuleitung usw., einschl. Abbau der Anlage. Das Wasser muß während der Bauzeit dauernd mind. 0,50 m unter Baugrubensohle abgesenkt sein. Einschl. der erforderlichen Geräte, Materialien, Kraftstrom usw. Zur ständigen Kontrolle des Unterdrucks am Ende der Saugleitungen Manometer anordnen. Ausschließlich geräuscharme Pumpen verwenden. Evtl. erforderlicher zusätzlicher Bodenaushub und zusätzlicher Aufbruch von Oberflächenbefestigung (über die festgesetzte Baugrubenweite hinaus) werden nicht besonders vergütet. Es ist sicherzustellen, daß im Zusammenwirken von Verbau und Wasserhaltung eine einwandfreie, standsichere und trockene Baugrube hergestellt wird. Wird das zutage geförderte Grundwasser in ein Gewässer eingeleitet, handelt es sich um eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung. Hierfür ist bei der unteren Wasserbehörde ein entsprechender Erlaubnisantrag zu stellen. Die Abrechnung erfolgt je Meter trockengelegter Rohrgrabensohle. s. "Geotechnischer Bericht", Kleegräfe Geotechnik GmbH, 23.10.2024 Position kommt nur auf Anordnung des AG zur Ausführung.	501	m	.....	nur E-Preis

01.02.03 Wasser- und Abwasserhaltung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.04	Leitungszone und Bodenaustausch				
01.02.04.0010	Leitungszone herstellen, DN 200, als Zulage Leitungszone als Zulage zum Bodenaushub für Kanäle DN 200 herstellen. Der Einbau und die Verdichtung des Bodens im Bereich der Leitungszonen hat nach DIN EN 1610 sowie den Verlege- und Einbauvorschriften der Rohrhersteller zu erfolgen (Definition der Leitungszonen nach DIN EN 1610). Falls der anstehende Boden zum Einbau innerhalb der Leitungszonen nicht geeignet ist, muss der Boden ausgetauscht werden. Die Abrechnung des Austauschbodens erfolgt nach den entsprechenden Positionen. Nachzuweisende Proctordichte: 97 %. Die Schütthöhen richten sich nach dem verwendeten Boden und dem Verdichtungsgerät. Sie dürfen 30 cm nicht überschreiten (Anhaltswerte, ATV-Arbeitsblatt A 139).	11 m			
01.02.04.0020	Leitungszone herstellen, DN 150, als Zulage Leitungszone als Zulage zum Bodenaushub für Kanäle DN 150 herstellen.	56 m			
01.02.04.0030	Leitungszone herstellen, DN 250, als Zulage Leitungszone als Zulage zum Bodenaushub für Kanäle DN 250 herstellen.	501 m			
01.02.04.0040	Leitungszone herstellen, DN 600, als Zulage Leitungszone als Zulage zum Bodenaushub für Kanäle DN 600 herstellen. Der Einbau und die Verdichtung des Bodens im Bereich der Leitungszonen hat nach DIN EN 1610 sowie den Verlege- und Einbauvorschriften der Rohrhersteller zu erfolgen (Definition der Leitungszonen nach DIN EN 1610). Falls der anstehende Boden zum Einbau innerhalb der Leitungszonen nicht geeignet ist, muss der Boden ausgetauscht werden. Die Abrechnung des Austauschbodens erfolgt nach den entsprechenden Positionen. Nachzuweisende Proctordichte: 97 %. Die Schütthöhen richten sich nach dem verwendeten Boden und dem Verdichtungsgerät. Sie dürfen 30 cm nicht überschreiten (Anhaltswerte, ATV-Arbeitsblatt A 139).	5 m			
01.02.04.0050	Leitungszone herstellen, DN 800, als Zulage Leitungszone als Zulage zum Bodenaushub für Kanäle DN 800 herstellen. Der Einbau und die Verdichtung des Bodens im Bereich der Leitungszonen hat nach DIN EN 1610 sowie den Verlege- und Einbauvorschriften der Rohrhersteller zu erfolgen (Definition der Leitungszonen nach DIN EN 1610). Falls der anstehende Boden zum Einbau innerhalb der Leitungszonen nicht geeignet ist, muss der Boden ausgetauscht werden. Die Abrechnung des Austauschbodens erfolgt nach den entsprechenden Positionen. Nachzuweisende Proctordichte: 97 %. Die Schütthöhen richten sich nach dem verwendeten Boden und dem Verdichtungsgerät. Sie dürfen 30 cm nicht überschreiten (Anhaltswerte, ATV-Arbeitsblatt A 139).	11 m			
01.02.04.0060	Grubensand liefern und einbauen, Leitungszone Gruben- oder Steinsand für die Rohrsohle oder Rohrumhüllung liefern, einbauen und verdichten. Die verdrängten Bodenmassen sind, soweit sie geeignet sind, zur Geländeauffüllung in die Ausschachtungstrasse einzubauen und standfest zu verdichten. Die Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen. Diese Position wird nur auf Anordnung der Bauleitung ausgeführt.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einbaurichtwerte EV2-Modul > 60 MN/m ² , EV2/EV1 < 2,5.	62 t		.....	.....
01.02.04.0070	Splitt 5/16 mm (Rohrsohle) liefern und einbauen Splitt/Mineralgemisch 5/16 mm für die Rohrsohle liefern, einbauen und verdichten. Der verdrängte Boden geht in das Eigentum des AN über und wird beseitigt. Die Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen. Für die Abrechnung gelten die Festlegungen der Grabenposition. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Abrechnung nach Grabenquerschnitt nachzuweisen. Die Einbaumengen sind durch Vorlage von Wiegekarten nachzuweisen. Freigabe des Materials mit Vorlage der Eignungsprüfung ist vor Einbau erforderlich. Nachweis nach Lieferscheinen (to).	193 t		.....	.....
01.02.04.0080	Splitt 5/16 mm (Rohrumhüllung) liefern und einbauen Splitt/Mineralgemisch 5/16 mm für die Rohrumhüllung liefern, einbauen und verdichten. Der verdrängte Boden geht in das Eigentum des AN über und wird beseitigt. Für die Abrechnung gelten die Festlegungen der Grabenposition. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Abrechnung nach Grabenquerschnitt nachzuweisen. Die Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen. Nachweis nach Lieferscheinen (to).	630 t		.....	.....
01.02.04.0090	Vorabsiebung 0/56 liefern und einbauen, Leitungszone Vorabsiebung der Körnung 0/56 mm mit mindestens 70 % Steinmaterial für die Rohrumhüllung (30 cm über Rohrscheitel) und Rohrsohle liefern, einbauen und verdichten. Die verdrängten Bodenmassen gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt. Die Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen. Diese Position wird nur auf Anordnung der Bauleitung ausgeführt.	36 t		.....	.....
01.02.04.0100	Vorabsiebung 0/65 liefern und einbauen Vorabsiebung 0/65 mit mindestens 70 % Steinanteil liefern. Die verdrängten, ungeeigneten Bodenmassen gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt. Als Zulage zur Erdaushub Position. Umrechnungsfaktor 2 to = 1 m³ verdrängte Bodenmassen. Diese Position wird auf Anordnung der Bauleitung ausgeführt.	2554 t		.....	.....
01.02.04.0110	Mischsand und Filtervlies für Drainageleitungen DN 150 Mischsand der Körnung 2-11 mm als Sickerschicht für Rohre DN 150 entsprechend RAS-Ew. allseitig der Sickerrohrleitung und bis zu einer Höhe von 0,30 m über Rohrscheitel in Lagen bis zu 0,30 m anschießen und von Hand oder mit leichtem Gerät (siehe ATV A 127) entsprechend der in der rohrstatischen Berechnung zugrunde gelegten Lagerungsdichte (Mindestanforderungen für den Verdichtungsgrad D_{Pr} von Bodenarten im Untergrund und Unterbau von Straßen- siehe ZTV A-StB) verdichten. Einschließlich Umhüllung mit Filtervlies. Alle Materiallieferungen sind einzukalkulieren. Der verdrängte Boden geht in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.	56 m		.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.04.0120	Geotextil liefern und einbauen Geotextilien GRK 3 liefern und fachgerecht im SW Kanal die Leitungszone (Sohle) zum Erdreich in verschiedenen Breiten und Längen einbauen. An allen Stoßkanten muss das Material 30 cm überlappen. Der zusätzliche Materialverbrauch ist in den Einheitspreis einzukalkulieren und wird nicht vergütet. Alle Behinderungen bei den Verbau, Erdarbeiten Verfüllung Unterbrechung der Arbeiten und alle Behinderungen sind in diese Position einzukalkulieren. Hersteller: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'	880	m²	.....	.....
01.02.04.0130	Untergrundverbesserung durchführen, Schotter 0/45 mm Material für Untergrundverbesserung liefern und nach Angabe des AG einbauen und verdichten. Material = Korngemisch aus Schotter der Körnung 0/45 mm.	580	t	.....	.....
01.02.04.0140	Dynamischen Plattendruckversuch (Kanalbau) Dynamischen Plattendruckversuch im Rohrgraben zur Überprüfung der Standfestigkeit der unteren Bettung sowie der Verdichtung der Leitungszone durchführen. Rohrgrabenbreite: bis 2,0 m, Rohrgrabentiefe: bis ca. 3,5 m. Ausführung mindestens 1 St./ Haltung. Zur Leistung dieser Position gehören An- und Abfuhr der Geräte, Durchführung der Versuche nach TB BF StB Teil B 8.3, einschließlich der schriftlichen Dokumentation und Beurteilung. Die Dokumentation der Versuche ist unaufgefordert der Bauleitung digital mitzuteilen. Eine gesamte Dokumentation der Versuche ist auf einem Bestandsplan einzutragen und zur Abnahme in digitaler sowie in ausgedruckter Form zu übergeben. Hinsichtlich der Verdichtung des Verfüllbodens im Leitungsgraben gelten die Anforderungen an den Verdichtungsgrad DPr gemäß DWA-A 139 und ZTVE-StB 17. Einzel- und Mehrfachprüfungen in nicht zusammenhängenden Bereichen und Zeitabständen.	24	St	.....	.....
01.02.04.0150	Bruchgesprengtes, unsortiertes Material frei Baustelle liefern (Sohlbereich Durchlässe) Bruchgesprengtes Material (0 - 200 mm), unsortiertes Material, frostbeständiger Naturstein, frei Baustelle liefern und auf Anweisung der Bauleitung in einer Stärke bis 0,2 m als Sohlmaterial im Bereich der Durchlässe einbauen. Es ist zu berücksichtigen, dass der Einbau unter der Brücke im Rahmen mit entsprechendem Aufwand zu kalkulieren ist. Anteilig ca. 20 % Sand-/ Kiesgemisch 1/63 frei Baustelle liefern und zum Verfüllen der Hohlräume des eingebauten bruchgesprengten Materials einschlämmen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Profilierung nach Vorgabe der Bauleitung ist in den EP einzurechnen. Abrechnung nach Wiegescheinen Kalkulationsansatz: 1,8 t/m ³	7 t		.....	.....
01.02.04.0160	Sohl- und Böschungspflaster herstellen Herstellung einer standsicheren Böschungsbefestigung aus Natursteinen "grünem Sandstein", hohlraumfrei in Beton verlegt und ausgefugt, einschließlich aller Unterbau- und Vorbereitungsarbeiten. Die Sohl-/Böschungsübergänge sind auszurunden. Steinmaterial Untergrund verzwicken, einschl. Lieferung aller Materialien. Der Anschluss zur vorhandenen Rasenböschung ist zu verzahnen. Längstransport am bzw. im Gewässer. Steingröße: L x B x H = 60 x 30 x 15 mm	19 m ²		.....	.....
01.02.04.0170	Rammsondierung T = < 2,0 m Rammsondierung zur Überprüfung der Verdichtung innerhalb der Leitungszone bis 2,0 Tiefe durchführen. Zur Überprüfung der Verdichtung sind an von der Bauleitung festgelegten Stellen Sondierungen mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 bis 1 m unter Grabensohle durchzuführen. Über die Rammsondierung ist ein Untersuchungsprotokoll zu fertigen und der Bauleitung in doppelter Ausfertigung auszuhändigen. In den Einheitspreis ist die Bereitstellung der Geräte einschl. An- und Abfuhr einzurechnen.	4 St		.....	.....
01.02.04.0180	Rammsondierung T = < 4,0 m. Rammsondierung zur Überprüfung der Verdichtung innerhalb der Leitungszone bis 4,0 Tiefe durchführen. Zur Überprüfung der Verdichtung sind an von der Bauleitung festgelegten Stellen Sondierungen mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 bis 1 m unter Grabensohle durchzuführen. Über die Rammsondierung ist ein Untersuchungsprotokoll zu fertigen und der Bauleitung in doppelter Ausfertigung auszuhändigen. In den Einheitspreis ist die Bereitstellung der Geräte einschl. An- und Abfuhr einzurechnen.	20 St		.....	.....
01.02.04 Leitungszone und Bodenaustausch					

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

01.02.05 Rohrleitungen und Formteile

01.02.05.0010 Drainageleitung Teilsickerrohr DN 150
Sickerrohrleitung in Sickerstrang , Verbundrohr DN 150 (innen glatt und außen gewellt) aus PE, Typ R2 (vormals Form D) nach DIN 4262-1. Rohrlängen zu 6 m, mit Doppelsteckmuffe und Profildichtringen aus EPDM.
Teilsickerrohr MP, DN 150 Doppelsteckmuffe und Profildichtringen

56 m

Vorbemerkung: PP-Rohre

Hochlast-Vollwand-Kanalrohr liefern und nach DIN EN 1610 auf statisch erf. Auflager verlegen. Vor Einbau der Rohre und Formstücke ist dem Auftraggeber eine baustellenbezogene statische Berechnung des Herstellers für die einzubauenden Rohre und Formstücke vorzulegen.

Rohre aus Polypropylen (PP) wandverstärkt nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1 , Dichtheit mind. von -0,5 bis +5,0 bar bei Verformung und Abwinklung nach EN 1277.

Das Herstellen und der Einbau von abgeschnittenen Rohren (Passrohre) sowie die Verbindungsmuffen und Pass-Längen zur Einhaltung von vorgegebenen Haltungslängen bzw. Anschlußpunkten wird nicht gesondert vergütet.

Die Formstücke werden als Zulage zum Rohrstrang abgerechnet.

Maximal zulässige Rohrlänge 3,00 m

Gelenkstücke für den Anschluss an die Schachtbauwerke 1,00 m.

Für den statischen Nachweis gelten Dammbedingungen, das Regelfahrzeug SLW 60, eine minimale Erdüberdeckung von 0,8 m, eine maximale Erdüberdeckung von 3,50 m und ein Sicherheitsfaktor von 2,5.

Geeignet für die Verlegung in Wasserschutzzone 11 und 111 gemäß DWA-A 142.

Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.

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

Farbe: Orange für Schmutzwasser, blau für Regenwasser, durchgehend eingefärbt, mit IR- reflektierenden Farbpigmenten.

Fremdwasserdichtheit bis 8 m Wassersäule von externem Prüfinstitut nachgewiesen.

Nachgewiesene dynamische Belastungsfähigkeit für die Berechnung bei nicht vorwiegend ruhenden Belastungen nach ATV-DVWK-A 127, Absatz 9.7.4

Umweltrelevante Aspekte:

Rohrleitung frei von gesundheitsgefährdenden Inhaltsstoffen (keine Inhaltsstoffe gem. "Bannend List of Chemicals" und "CMR-Liste" des Umweltbundesamtes).

Die Wiederverwendbarkeit / Recyclingfähigkeit in der gleichen Produktgruppe (Rohre und Formteile) muss bei größer 95% liegen.

Wurzelfestigkeit ist nach DIN 4060 nachgewiesen. Das mittlere Spaltmaß zwischen Muffeneingang und Rohr darf zur Sicherstellung der Wurzelfestigkeit maximal 1 ,5 % des Nenndurchmessers betragen.

(erforderliche Bieterangaben)

Hersteller:

'.....'

Angebotenes Produkt:

'.....'

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.05.0020	Trennschnitt PP-Rohre DN 200 Trennschnitt an PP-Rohren DN 200 mittels feinzahniger Säge oder Rohrabstrieher im Rahmen des Abbruchs zum Verkürzen der Rohrlänge durchführen. Das gekürzte Rohrende mit einem Anschlag-Werkzeug entsprechend Herstellerangaben oder im 15° Winkel auf einer Länge von ca. 23 mm anschrägen. Das abgelängte Rohr ist innen zu entgraten.	1	St	.....	.....
01.02.05.0030	Kanalrohre DA 200 PP SN 16, blau Kanalrohre DA 200 aus Polypropylen ('PP) wandverstärkt, mit werksseitig aufgeschobener PP-Doppelsteckmuffe, PP SN 16, für Regenwasser (blau) Rohre mit unterschiedlicher Länge, mit Doppelsteckmuffe und Spitze incl. Dichtung nach DIN 4060 liefern und unter Beachtung der Einbauvorschriften des Herstellerwerkes bedienungsgemäß verlegen.	11	m	.....	.....
01.02.05.0040	Kanalrohre DA 250 PP SN 16, orange Kanalrohre DA 250 aus Polypropylen ('PP) wandverstärkt, mit werksseitig aufgeschobener PP-Doppelsteckmuffe, PP SN 16, für Schmutzwasser (orange) Rohre mit unterschiedlicher Länge, mit Doppelsteckmuffe und Spitze incl. Dichtung nach DIN 4060 liefern und unter Beachtung der Einbauvorschriften des Herstellerwerkes bedienungsgemäß verlegen.	501	m	.....	.....
01.02.05.0050	Zulage für KG 2000 Schachtfutter DN/OD 250 Schachtfutter, für das PP- Kanalrohrsystem DN 250, zur gelenkigen Einbindung in Betonschächte, herstellen, als Zulage. Das Schachtfutter fachgerecht, wasserundurchlässig in Betonfertigteilschächte für den Rohranschluss herstellen. Die Herstellerangaben sind zu beachten.	1	St	.....	.....
01.02.05.0060	Zulage für PP SN 16 EA-Abzweig DN/OD 250/160 45° Zulage für PP-Kanal SN 16 EA-Abzweig 45° DN/OD 250/160 Zulage zur Rohrleitung für das Liefern und Verlegen von einem Abzweig aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippendichtring. Abwinklung 45°. DN/OD (mm): 250/160 Abzweig: DN 250 auf DN 160	27	St	.....	.....

Vorbemerkung: FBS-Stahlbetonrohre

FBS-Stahlbetonrohre Typ 2 hergestellt nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 und nach der FBS-Qualitätsrichtlinie mit Fremdüberwachung. Die Dichtungen müssen den Vorschriften der DIN EN 681-1 mit DIN 4060 sowie den erhöhten Anforderungen der FBS - Qualitätsrichtlinien entsprechen und sind vom Rohrherstellerteam werkseitig fest einzubauen. Erforderliche Schmiermittel müssen vom Hersteller für die Verwendung der Dichtungen für Stahlbetonrohre zugelassen sein und mitgeliefert werden.

Kennzahlen für Dichtungen:

Fest in der Muffe eingebaute Dichtungen
011 = Dichtungen, die den gesamten Muffenraum auskleiden
z.B. Ankerplus-Dichtung,
Anker 2000,
Densocret BL-R,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Forsheda F-153 oder gleichwertig 012 = Dichtungen in Keilform für "Muffe" oder "Spitzende ab >DN 1200" z.B. Anker-Dichtung, Denso TOK-Ring GRS, Forsheda F-124 oder gleichwertig 020 = siehe Vorbemerkungen				
01.02.05.0070	FBS-Stahlbetonrohre KF-GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 DN 600 FBS-Stahlbetonrohre KF -GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 DN 600 Mindestbaulänge : 2,50 m, in der Form erhärtet, einschließlich werkseitig eingebauter Dichtung 011 siehe Vorbemerkungen frei Baustelle (befahrbar Straße) liefern, abladen, zur Verwendungsstelle transportieren und unter Beachtung der Einbauvorschriften des Herstellerwerkes und der jeweils gültigen DIN-Vorschriften bedingungsgemäßverlegen. Für den statischen Nachweis gelten nach ATV A 127 Dammbedingungen, das Regelfahrzeug SLW 60, eine minimale Erdüberdeckung von 0,50 m, eine maximale Erdüberdeckung von 5,00 m und ein Sicherheitsfaktor von 1,75. Der Auflagerwinkel beträgt 2 Alpha = 90 Grad. Die Mindestwanddicke von min. 10 cm und Einhaltung der FBS-Richtlinien sind bindend vorgeschrieben. Incl.Übergabe der Rohrstatik in 2-facher Ausfertigung vor Baubeginn. FBS-Stahlbetonrohr KF -GM 600 Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201.	5 m			
01.02.05.0080	Böschungsstücke für FBS - Stahlbetonrohre KF-GM Typ 2 DN 600 Böschungsstück aus FBS-Stahlbetonrohren KF -GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201, DN 600, liefern und verlegen als Zulage zur entsprechenden Rohrposition. Böschungsstück aus FBS-Stahlbetonrohren KF -GM 600 Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201.	2 St			
01.02.05.0090	FBS-Stahlbetonrohre KF-GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 DN 800 FBS-Stahlbetonrohre KF -GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 DN 800 Mindestbaulänge : 2,50 m, in der Form erhärtet, einschließlich werkseitig eingebauter Dichtung 011 siehe Vorbemerkungen frei Baustelle (befahrbar Straße) liefern, abladen, zur Verwendungsstelle transportieren und unter Beachtung der. Einbauvorschriften des Herstellerwerkes und der jeweils gültigen DIN-Vorschriften bedingungsgemäßverlegen. Für den statischen Nachweis gelten nach ATV A 127 Dammbedingungen, das Regelfahrzeug SLW 60, eine minimale Erdüberdeckung von 0,50 m, eine maximale Erdüberdeckung von 5,00 m und ein Sicherheitsfaktor von 1,75. Der Auflagerwinkel beträgt 2 Alpha = 90 Grad. Die Mindestwanddicke von min. 10 cm und Einhaltung der FBS-Richtlinien sind bindend vorgeschrieben. Incl. Übergabe der Rohrstatik in 2-facher Ausfertigung vor Baubeginn. FBS-Stahlbetonrohr KF -GM 800 Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201.	11 m			
01.02.05.0100	Böschungsstücke für FBS - Stahlbetonrohre KF-GM Typ 2 DN 800 Böschungsstück aus FBS-Stahlbetonrohren KF -GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201, DN 800, liefern und verlegen als Zulage zur entsprechenden Rohrposition. Böschungsstück aus FBS-Stahlbetonrohren KF -GM 800 Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Lieferung und Einbau mit Gitter	2	St	.....	.....
01.02.05.0110	Anschlußstücke für FBS-Stahlbetonrohre KF-GM Typ 2 DN 800 Anschlußstücke Spitzende/Stumpf bzw. Muffe/Stumpf für FBS-Stahlbetonrohre KF -GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201, DN 800, Länge 1,0 m, zum Einbau in Schachtunterteile zur Herstellung gelenkiger Anschlüsse liefern und verlegen als Zulage zur entsprechenden Rohrposition. Anschlußstücke aus FBS-Stahlbetonrohre KF -GM 800 x 1000 Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201.	2	St	.....	.....
01.02.05.0120	BI-Adapter DN 800 und VPC Rohrkupplung 800 BI-Adapter 800/ 835 Nennweite DN 800, mit DIBt-Zulassung, zum kraftschlüssigen Verbinden von zwei Abwasserrohren DN 800 mit einem kreisrunden Innendurchmesser 800 ± 5 mm und beliebiger Außengeometrie, z. B. Betonrohr mit Fuß, Scheitelverstärkung, etc., bestehend aus zwei der Nennweite angepassten zylindrischen Innenhülsen sowie zwei beiliegenden Spreizkeilen, mit Nennweitengravur aus nicht rostendem Stahl und zwei Dichtungselementen aus EPDM, inklusive Schlagholz und Betongleitmittel, sowie VPC-Rohrkupplung 835 mit DIBt-Zulassung, Spannungsbereich 765 mm bis 835 mm, liefern und nach Einbauanleitung verlegen.	1	St	.....	.....
01.02.05.0130	Bestehende Stirnwand für Rohranschluss öffnen Bestehende Stirnwand aus Naturstein im Bereich des vorhandenen Kunststoffdurchlasses PVC - DN 740 zur Herstellung der erforderlichen Öffnung für die Verlängerung des Durchlasses vorsichtig abstemmen. Abbruch auf das für den Einbau des Betonrohres DN 800 mit VPC-Rohrkupplung einschließlich BI-Adapter erforderliche Maß, einschließlich Freilegen und Anpassen der Anschlussstelle. Ausführung erschütterungsarm und unter größtmöglicher Schonung der verbleibenden Bauteile. Anfallendes Abbruchmaterial geht in AN. Einschließlich sämtlicher erforderlicher Nebenarbeiten.	1	psch	.....	.....
01.02.05.0140	Anschlussbereich mit Beton C 25/30 abdichten Nach Herstellung der Rohrverbindung zwischen bestehendem Durchlass DN 740 und neuem Betonrohr DN 800 verbleibenden Anschluss- und Ringspalt zwischen Stirnwand, Rohr und Verbindungselementen mit geeignetem, wasserundurchlässigem Beton C 25/30 fachgerecht verfüllen und abdichten. Beton kraftschlüssig und hohlraumfrei einbringen, Oberfläche an die bestehende Stirnwand angleichen. Inkl. sämtlicher Nebenarbeiten.	1	psch	.....	.....

Vorbemerkung Dichtheitsprüfung

Für die Dichtheitsprüfungen der Hauptkanäle ist sowohl eine Strangprüfung als auch eine Einzelmuffenprüfung zugelassen.

Für die Kanalbefahrungen und Dichtheitsprüfungen sind die Schachteinstiege zwingend zugänglich zu halten. Kanalhaltungen im Beisein des AG bzw. seinem Vertreter durch geeignete Verfahren unmittelbar nach der Verlegung der Haltung auf Einhaltung der Verlegerichtung und Verlegehöhe prüfen. Hierzu sind die entsprechenden Geräte wie Spiegel (inkl. teleskopierbarer Haltestange bis 6,0 m in

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	angepasster Größe, erf. Leuchten, Nivelliergerät und Messlatte jederzeit auf der Baustelle vorzuhalten. Das erf. Sicherungspersonal ist ebenfalls vom AN zu stellen. Die Prüfungen sind mit dem AN terminlich abzustimmen.				
01.02.05.0150	Kanalleitung DN 250 in Haltungen auf Dichtigkeit prüfen Kanalleitungen mit unterschiedlichen Haltungslängen, DN 250 auf Dichtheit nach prüfen. Prüfung der verlegten Kanalhaltungen auf Wasserdichtigkeit nach DIN EN 1610 einschl. Abzweige/ Anschlüsse und Formstücke, Sicherungen, An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte und die Gestellung des Füllstoffes mit anschließender Ableitung werden nicht gesondert vergütet. Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Von dem Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift zu fertigen. Die Prüfungen sind nach Ziffer 13 der DIN EN 1610 vorzunehmen. Bei Prüfung mit Druckluft ist diese nach den Prüfverfahren LC (100 mbar) oder LD (200 mbar) durchzuführen. Inkl. erforderlicher Abwasserhaltung.	501	m	.....	.....
01.02.05.0160	Kanalleitung DN 200 in Haltungen auf Dichtigkeit prüfen Kanalleitungen mit unterschiedlichen Haltungslängen, DN 200 auf Dichtheit nach DIN EN 1610 (ganze Haltung oder Rohrverbindungen) prüfen, einschl. aller Abdichtungen, Sicherungen, Lieferung, Einfüllen und Ableiten des Wassers sowie Stellen und Vorhalten der erforderlichen Geräte. Von der beabsichtigten Prüfung den Auftraggeber verständigen und vom Ergebnis der Dichtheitsprüfung eine Niederschrift anfertigen.	11	m	.....	.....

Vorbemerkung TV-Inspektion

Allgemein:

Für die Kanalinspektion darf nur qualifiziertes Personal (mind. 2 Mann Bedienungspersonal je Fahrzeug) eingesetzt werden. Die Operatoren sind namentlich im Voraus zu benennen. Es ist eine schriftliche Aufstellung vorzulegen, die berufliche Qualifikation als Operator detailliert nachweist. Das eingesetzte Personal muss in der Lage sein, den baulichen Zustand der Kanalisationsanlagen sicher zu erfassen. Sämtliche Inspektionsmaßnahmen sind auf DVD+-R/ USB-Wechselfestplatten lückenlos aufzuzeichnen. Die DVDs/ USB-Wechselfestplatten werden vom AG kontrolliert.

Nicht ausreichende Zustandserfassung oder möglicherweise mehrfach übersehene Schadensstellen verpflichten den AN zur kompletten Neuuntersuchung sämtlicher beanstandeter Haltungen. Die Neu-/ Nachuntersuchung erfolgt ohne besondere Vergütung. Ein mehrmaliges Einsetzen der Kamera aufgrund hoher Wasserführung, Verkehrsführung, etc. wird nicht gesondert vergütet. Ein Umsetzen der Kamera aufgrund einer notwendigen Gegenuntersuchung wird ebenfalls nicht gesondert vergütet.

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

Die Haltungs- u. Abläufe sind mit einer Messgenauigkeit von +/- 10 cm vom HHNP aufzunehmen. Die Schadenskurzel sind entsprechend den Vorbemerkungen anzuwenden. Die Kurzel dürfen nicht in das laufende Bild eingeblendet werden. Der Haltungsweise Aufzeichnungsprozess erfolgt vom Haupthaltungsnullpunkt (HHNP) des Startschachtes bis zum HHNP des Zielschachtes.

Einsatz einer fahrbaren Farb-Kanalfernsehanlage im nicht begehbaren/ begehbaren Bereich.

Zur Ausrüstung gehören:

Kamera, Beleuchtung, Ortungssender/ -empfänger, Geräte zur Ermittlung der Tiefenlage und des Durchmessers der Kanäle und Leitungen, Transport- und Führungseinrichtungen sowie mind. 300 m Kabel mit Umlenkrollen, Längenmesseinrichtung und elektrische Kabelaufspulwinde. Belastbarkeit des Kabels > 2000 N. Genauigkeit der Längenmesseinrichtung +/- 10 cm. Das Untersuchungsfahrzeug muss alle notwendigen Einrichtungen zur ordnungsgemäßen Ausführung der nachstehend beschriebenen Leistungen enthalten: Lückenloser Nachweis der Kanalinspektion auf DVD+-R/ USB-Wechselfestplatte im in den Vorbemerkungen genannten Videoformat für alle untersuchten Haltungen/ Leitungen einschl. DVD/ USB-Wechselfestplatte und Übergabe an den AG mit Übergabeprotokoll. (Kanallänge je DVD ca. 500 m/ 180 min.)

Datenübergabeformat:

Die bei der Kanalfernaugensuntersuchung erfassten Daten werden EDV- technisch auf der USB-Wechselfestplatte gespeichert. Die Abspeicherung hat nach der vorgegebenen Schnittstellenbeschreibung der baufachlichen Richtlinie Abwasser im IsyBau XML- Format zu erfolgen. Die Referenzdateien werden dem AN vor Beginn der Maßnahme für das TV- Inspektionsfahrzeug zur Verfügung gestellt.

Speicherung der Haltungsuntersuchungsdaten:

Die Ereignisse sind nach den Vorgaben der baufachlichen Richtlinie Abwasser (neuster Stand) in Anlehnung an die DIN EN 13508-2 zu erfassen. Alle Ereignisse, wie Schäden, Sanierungsstellen, usw. sind aufzunehmen. Darüber hinaus sind alle Abzweige, Stutzen, Werkstoffe und Querschnitte mit Profilhöhe und Profilbreite zu erfassen. Ferner muss die Möglichkeit zur Abspeicherung von freiem Text (z.B. Kommentarzeilen) in beliebiger Länge bestehen.

In den abzuliefernden Berichten, Protokollen, Dokumentationen und Plänen sind ausschließlich ausgeschrieben Schadenstexte und Begriffe zu verwenden; Abkürzungen oder Codierungen sind nicht zulässig. Als Identifizierungskennzeichen für die Untersuchungsdaten dient die Haltungs- oder Schachtnummer.

Speicherung der Schachtuntersuchungsdaten:

Die bei der Untersuchung festgestellten Werkstoffe, Schäden und jegliche Zu- und Abläufe in den Schächte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	sind nach den Vorgaben der baufachlichen Richtlinie Abwasser (neuster Stand) in Anlehnung an die DIN EN 13508-2 zu erfassen. Alle Schäden sind aufzunehmen. Als Identifizierungskennzeichen dient die Schachtnummer. Speicherung der Videodateien und digitalen Bilder: Die Abspeicherung der Untersuchungsfilme erfolgt ausschließlich auf DVD+-R (4,7 GB)/ USB-Wechselfestplatten im mpeg-2 Format. Das Haltungsverzeichnis wird wie folgt benannt: "Anfangsschacht-Endschacht_Datum (JJJJ-MM-DD).Filmformat" Beispiel Haltung 301102 nach 301101: "301102-301101_2020-03-20.mpg" Digitale Bilddateien sollen im JPEG-Format (Farbtiefe 24 Bits per Pixel) gespeichert werden. Die digitalen Bilddateien sind so zu benennen, dass der Dateiname den folgenden Standard entspricht: "Anfangsschacht-Endschacht_Datum (JJJJ-MM-DD) zweistellige laufende Nummer.Bildformat" Beispiel Haltung 301102 nach 301101: "301102-301101_2020-03-20_01 .jpg"; "301102-3011 usw. Das Schachtvideo wird wie folgt benannt: "Schachtnummer_Datum (JJJJ-MM-DD).Filmformat" Beispiel Schacht 301102: "301102_2020-03-20.ipf" Die Abspeicherung der digitalen Schachtfotos erfolgt im JPEG-Format (Farbtiefe 24 Bits per Pixel). Der Dateiname ist wie folgt aufzubauen: "Schachtnummer_Datum (JJJJ-MM-DD)_zweistellige laufende Nummer.Bildformat" Beispiel Schacht 301102: "301102_2020-03-20_02.jpg"; usw. Jede Übergabe von Untersuchungsdaten hat eine Software zu beinhalten mit der die digitalen Zustandsdaten wiedergegeben werden können. Diese Software muss ein genaues ansteuern der Filme über die Stationsdaten der Untersuchung gewährleisten. Rohrdurchmesser: DN/OD 315 bis einschl. DN/OD 400 mm Anzahl der Haltungen: ca. 5 Stück				
01.02.05.0170	Kanalrohre DN 200 mit Fernsehkamera untersuchen Kanalrohre DN 200 mit Spezial-Fernsehkamera untersuchen. Einschließlich Gestellung des Kanal-TV-Untersuchungswagen, der erforderlichen Bedienung und der notwendigen Hilfskräfte. Vorh. Seitenzuläufe sind einzumessen. Von der Kanaluntersuchung sind ein Bericht mit Haltungsgrafik, Schadensklassifizierung entsprechend den betr. Vorschriften und eine Aufzeichnung (DVD) herzustellen, die dem Auftraggeber ohne besondere Vergütung zu übergeben sind. Die An- und Abfuhr der kompletten Fernsehuntersuchungseinrichtung ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.	11	m		

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.05.0180	Kanalrohre DN 250 mit Fernsehkamera untersuchen Kanalrohre DN 250 mit Spezial-Fernsehkamera untersuchen.	501	m	.....	.....

01.02.05 Rohrleitungen und Formteile

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

01.02.06 Schachtfertigteile und Schachtbauwerke

Allgemeine Beschreibung Fertigschächte aus PP
Kanalschacht DN 1000 aus Polypropylen (PP), Gerinne DN/OD nach Angabe Einzelposition, liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen.
Schacht, gemäß DIN EN 13598-2 aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, 12 mm Wanddicke, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von mindestens SN4 (4 kN/m²), Farbe orange. Lebensdauer von mindestens 100 Jahren durch LGA-Gutachten attestiert.
Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, gemäß Anforderung der Berufsgenossenschaft; die oberste als Sondersprosse ausgebildet.
Fest montierte Hülse für Einstieghilfe Durchmesser 38 mm
Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden Auflager- / Steckkonsolen im zylindrischen Bereich.
Belastbarkeit SLW 60, statisch nachgewiesen.
Stahlfaserarmerter Betonaufklammer zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von einwalzbaren Schachtabdeckungen.
Schachtunterteil mit verformungsstabilem, geschlossenem Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN nach DIN 4034-1.
Schachtelementverbindung über lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und EN 681-1, mit einem gelenkigen Zulauf, Ablauf als Spitzende, Dichtungen fest eingelegt.
Standard-Gerinne: 900 bis 2700, (in 150-Schritten).
Zulauf und Ablauf: DN/OD -siehe Einzelposition.
Schachthöhe von Wasserlauf bis GOK: H =m -siehe Einzelposition
Im Einheitspreis enthalten ist die Herstellung einer 20 cm dicken Unterlage aus Splitt / Mineralgemisch 0/22 mm mit mind. 20 cm allseitigem Überstand einschl. der notwendigen Verdichtung.
Achtung: Bei Bestellung der Schachtteile ist das Maß der Aufbauteile auf die Einbautiefe abzustimmen. Entsprechend der künftigen Einbautiefe für den Endausbau sind die Höhen der Zwischenringe so zu wählen, dass die endgültig verbleibende Einstiegshöhe zwischen OK Straße und 1. Steigbügel den Anforderungen der ATV-A 157 genügt. Die Einhaltung des Regelmaßes von 50 cm ist anzustreben. Keinesfalls darf das Maß im Endzustand 60 cm überschreiten. Dabei ist darauf zu achten, dass in der Bauphase 1 -Baustraße- OK Abdeckung 10 cm tiefer liegt als beim späteren Endausbau.

Zur Ausführung kommt eine Schachtabdeckung D400 entsprechend DIN EN 124-2, DIN 1229, DIN 19572 und den UVV-Vorschriften KIWA geprüft und gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692, Beton-Guss-Rahmen mit durchgängiger Gusschürze, lichte Weite 600mm, quadratisch, Rahmenhöhe 160mm
Im Rahmen integrierte unlösbar verbundene Aufnahmebuchse für eine runde Haltestange (Einstiegshilfe) mit einem Durchmesser von 38 mm, Voll-Guss-Deckel, quadratisch, mit Ventilation, mit austauschbarer dämpfender Einlage

Hersteller:
'.....'

Angebotenes Produkt:
'.....'

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.06.0010	Fertigschacht PP liefern und einbauen S01 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S01 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 300 Gon, 13.7 ‰ Schachthöhe 2,76 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0020	Fertigschacht PP liefern und einbauen S02 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S02 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 147 Gon, 34.0 ‰ Zulauf: DN 250 PP, 244 Gon, 13.8 ‰ Schachthöhe 2,54 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0030	Fertigschacht PP liefern und einbauen S03 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S03 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 240 Gon, 6.0 ‰ Schachthöhe 2,71 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0040	Fertigschacht PP liefern und einbauen S04 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S04 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 115 Gon, 21.4 ‰ Zulauf: DN 150 PP, 240 Gon, 20.0 ‰, Anschluss scheineltgleich Schachthöhe 2,78 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0050	Fertigschacht PP liefern und einbauen S05 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S05 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 200 Gon, 26.0 ‰ Schachthöhe 2,78 m (Endausbau)	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.06.0060	Fertigschacht PP liefern und einbauen S06 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S06 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 175 Gon, 26.2 ‰ Zulauf: DN 150 PP, 235 Gon, 20.0 ‰, Anschluss scheinelgleich Schachthöhe 2,54 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0070	Fertigschacht PP liefern und einbauen S07 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S07 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 150 PP, 110 Gon, 20.0 ‰, Anschluss scheinelgleich Zulauf: DN 250 PP, 280Gon, 15.0 ‰ Schachthöhe 2,62 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0080	Fertigschacht PP liefern und einbauen S08 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S08 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 265 Gon, 3.6 ‰ Schachthöhe 3.08 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0090	Fertigschacht PP liefern und einbauen S09 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S09 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 235 Gon, 3.6 ‰ Schachthöhe 2,64 m (Endausbau)	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.06.0100	Fertigschacht PP liefern und einbauen S10 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S10 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 125 Gon, 51.4 ‰ Zulauf: DN 250 PP, 300 Gon, 3.6 ‰ Schachthöhe 3.15 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0110	Fertigschacht PP liefern und einbauen S11 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S11 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 145 Gon, 3.7 ‰ Zulauf: DN 150 PP, 270 Gon, 20.0, Anschluss scheineltgleich Schachthöhe 2.68 (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0120	Fertigschacht PP liefern und einbauen S12 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S12 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 155 Gon, 3.7 ‰ Schachthöhe 2,89 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0130	Fertigschacht PP liefern und einbauen S13 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S13 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 160 Gon, 3.7 ‰ Zulauf: DN 150 PP, 265 Gon, 20.0 ‰, Anschluss Scheitelgleich Schachthöhe 3,38 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0140	Fertigschacht PP liefern und einbauen S14 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S14 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 160 Gon, 3.7 ‰, Schachthöhe 3,42 m (Endausbau)	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.06.0150	Fertigschacht PP liefern und einbauen S15 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S15 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 280 Gon, 3.7 ‰, Schachthöhe 3,35 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0160	Fertigschacht PP liefern und einbauen S16 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S16 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 240 Gon, 58.5 ‰ Schachthöhe 2,97 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0170	Fertigschacht PP liefern und einbauen S17 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S17 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 235 Gon, 3.7 ‰ Schachthöhe 2,51 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0180	Fertigschacht PP liefern und einbauen S18 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S18 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 250 PP, 230 Gon, 3.1 ‰ Schachthöhe 2,57 m (Endausbau)	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.06.0190	Fertigschacht PP liefern und einbauen S19 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S19 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 150 PP, 110 Gon, 20.0 ‰, Anschluss scheitelgleich Zulauf: DN 150 PP, 215 Gon, 20.0 ‰, Anschluss scheitelgleich Schachthöhe 2,57 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0200	Fertigschacht PP liefern und einbauen S20 Fertigschacht PP liefern und einbauen Schacht S20 DN 1000, DN 315 Rohranschluss: Ablauf: DN 250 PP Zulauf: DN 150 PP, 280 Gon, 20.0 ‰, Anschluss scheitelgleich Zulauf: DN 150 PP, 300 Gon, 20.0 ‰, Anschluss scheitelgleich Schachthöhe 3,57 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0210	Fertigschacht PP liefern und einbauen RW02, jedoch DN 800 Fertigschacht PP liefern und einbauen, RW02, DN 800 Rohranschluss: Ablauf: DN 200 PP Zulauf: DN 150 PP, 140 Gon, 20.0 ‰ Zulauf: DN 150 PP, 320 Gon, 12.7 ‰ Schachthöhe 0,88 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.02.06.0220	Öffnungen DA = 250 mm mit Kernbohrgerät in Stahlbeton Öffnungen für Rohre mit einem Außendurchmesser von ca. 250 mm mittels Kernbohrung in ca. 15 cm starken Stahlbetonwänden, Decken sowie Rohrwandungen für <i>Kanlrohr aus PP</i> herstellen. Nach Montage und Durchführung der Rohrleitung ist die verbleibende Ringraumöffnung mit <i>Mörtel</i> zu verschließen. Einschl. Bergung, Entsorgung und schadloser Beseitigung des Bohrkerns, Behandlung der freigelegten Bewehrung 2x mit Korrosionsschutzmittel, Lieferung aller erforderlicher Materialien und aller Leistungen, in fertiger Arbeit.	1	St	.....	.....
01.02.06.0230	Schachtbauwerke auf Dichtigkeit prüfen Schachtbauwerke auf Dichtheit nach DIN EN 1610 (mit Schachtringen und Konen) prüfen, einschl. aller Abdichtungen, Sicherungen, Lieferung, Einfüllen und Ableiten des Wassers sowie Stellen und Vorhalten der erforderlichen Geräte. Von der beabsichtigten Prüfung den Auftraggeber verständigen und vom Ergebnis der Dichtheitsprüfung eine Niederschrift anfertigen.	20	St	.....	.....

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

Vorbemerkung: Betonfertigteile

Schächte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen mit Muffe und Spitzende nach DIN EN 1917 mit DIN V 4034 1 und Dichtelementen nach DIN 4060.

Kennzahlen für Dichtungsarten:

011 = Selbstschmierende Gleitringdichtung mit geschlossenem Gleitmantel. Elastomerdichtring mit werkseitig aufgebracht, dauerhafter Gleitbeschichtung, geschlossener (nicht perforierter) Gleitmantel

012 = Selbstschmierende Gleitringdichtung, offene/profilierter Bauart. Elastomerdichtring mit werkseitiger Gleitbeschichtung, profilierte Dichtlippenausführung

013 = Gleitringdichtung, Standardausführung. Elastomerdichtring ohne werkseitige Gleitbeschichtung, Montage mit Gleitmittel gemäß Verlegeanleitung

015 = Gleitringdichtung, langfeldrige Ausführung (großer Ringspalt-Toleranzausgleich). Elastomerdichtring mit erhöhter Aufnahmefähigkeit für Maßabweichungen zwischen Muffe und Spitzende

016 = Gleitringdichtung, kompakte Bauart. Elastomerdichtring in Standard-Querschnittsausführung nach Herstellervorgabe des Fertigteilsystems

018 = Werksseitig in das Schachtelement eingebautes Dichtelement (integrierte Dichtung, herstellerseitig vormontiert)

017 = entfällt – ersetzt durch: „Dichtungsart nach Wahl des AN aus den Kennzahlen 011–018, sofern die Anforderungen nach DIN EN 1917/DIN 4034-1 und DIN 4060 (Dichtheitsprüfung) eingehalten und mit dem eingebauten Betonfertigteilsystem kompatibel sind; die Auswahl ist mit dem Angebot anzugeben.“

020 = siehe Vorbemerkungen

01.02.06.0240 Schachtunterteil DN 1000 f. R. DN 800/800, Dichtung 011. (R02)
Schachtunterteile für Muffenverbindungen nach DIN EN 1917 mit DIN V 4034 1, einschl. Dichtung '011' (Kennzahl siehe Liste) nach DIN 4060, Nennweite 1000 mm, Bauhöhe min. 800 mm, Wandstärke min. 150 mm, einschl. eingebauter, genormter Anschlußverbindungen (Rohrdichtungen) für Zu- und Abläufe und der erforderlichen Verlegeanker liefern, abladen, zur Verwendungsstelle transportieren und fachgerecht einbauen. Das Sohlgerinne ist aus Steinzeughalbschalen bzw. aus Kanalklinkern in WW-Fugenmörtel XWW2 und WW-Mauermörtel XWW2 herzustellen und bis in Scheitelhöhe anzuordnen. Die Podeste sind ebenfalls aus Kanalklinkern (abgerundeter Kämpferstein) mit einem Gefälle von 1:20 herzustellen. Werkseitig eingebaute Sicherheitssteigeisen bzw. Sicherheitssteigbügel sind in diese Position mit einzurechnen.
Schachtunterteil SU-M 1000 x 1200
Zulauf: DN 800, Ablauf: DN 800

1 St

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.06.0250	Abdeckplatte 1000 / 625 x 200, Dichtung 011. Abdeckplatten mit Muffe nach DIN EN 1917 mit DIN V 4034 1, Nennweite 1000 / 625, Bauhöhe 200 mm für Schächte einschl. Dichtung '011' (Kennzahl siehe Liste) nach DIN 4060, sowie statischer Bewehrung nach DIN EN 1917 mit DIN V 4034 1, Tabelle 6 liefern, abladen, zur Verwendungsstelle transportieren und fachgerecht wasserdicht einbauen. Abdeckplatte DIN EN 1917 mit DIN V 4034 1 AP-M-S 1000 / 625 x 200.	1	St	.....	.....
01.02.06.0260	Schachtabd. Kl. Kl. D400, Kugelgraphitguss Schachtabdeckung, Verkehrsbelastungsklasse D400 nach DIN EN 124-2 (i. V. m. DIN EN 124-6), lichte Öffnung 600 mm. Rahmen und Deckel aus Gusseisen mit Kugelgraphit (GJS) nach DIN EN 1563, glattschaftige Ausführung ohne Aufkantung. Deckel und Rahmen mit frei lagernden, korrosionsgeschützten Gelenken, Deckel gegen den Rahmen aufklappbar gelagert. Dämpfende Spezialeinlage im Rahmen aus elastomerem Werkstoff (z. B. SBR oder gleichwertiges Elastomer) von Hand und ohne Sonderwerkzeug austauschbar. Deckel mit Lüftungsöffnungen, mit Aufnahmetaschen für handelsübliches Hebwerkzeug, Oberfläche rutschsicher ausgebildet entsprechend den Anforderungen der DIN EN 124-2. Schmutzfänger/Schlammfangkorb aus Stahl, schwere Ausführung, korrosionsgeschützt. Rahmen und Deckel mit werkseitiger Korrosionsschutzbeschichtung. Auflager mit dauerhaft elastischem, chemikalien- und witterungsbeständige Kunststoffmörtel (2-Komponenten-System) nach Herstellerangabe der eingesetzten Systemkomponente herstellen, hohlraumfrei einbauen, glattstreichen, einschließlich systemzugehörigem Voranstrich (Primer). Sofern der Bieter ein alternatives Fabrikat anbietet, hat er die Gleichwertigkeit anhand folgender Kriterien nachzuweisen: Konformitätsnachweis/Prüfzeugnis nach DIN EN 124-2/-6 für die angegebene Verkehrslastklasse D400, Werkstoffnachweis GJS nach DIN EN 1563 (bzw. gleichwertiger Werkstoffstandard), Herstellerdatenblatt zu Dämpfungseinlage, Beschichtung und Korrosionsschutz, Herstellerangaben zum verwendeten Auflagermörtelsystem (Materialdatenblatt, Verarbeitungsrichtlinie)	1	St	.....	.....
01.02.06.0270	Gekrümmtes Sohlgerinne DN 800, > 50 Gon. Gekrümmtes Sohlgerinne DN 800 Achsabwinkelung größer 50 Gon als Zulage zu den Schachtunterteilen. Bei gleichzeitigem Dimensionswechsel erfolgt die Abrechnung nach dem Durchmesser des Ablaufs.	1	St	.....	.....
01.02.06 Schachtfertigteile und Schachtbauwerke					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.07	Oberflächenherstellung				
01.02.07.0010	Planum herstellen, Abweichung +-2 cm Planum herstellen. max. Abweichung von der Sollhöhe +-2 cm. Als Zulage zum Bodenaushub.	776	m²	.....	.....
01.02.07.0020	Plattendruckversuch nach DIN 18134 Plattendruckversuch nach DIN 18134 auf dem Erd-/Frostschutzplanum durchführen. Der Versuch ist an einer von der Bauleitung festgelegten Stelle auszuführen. Über den Versuch ist ein Untersuchungsprotokoll zu fertigen und der Bauleitung auszuhändigen. In den EP ist die Bereitstellung der Geräte, einschl. An- und Abfuhr einzurechnen.	6	St	.....	.....
01.02.07.0030	Untergrundverbesserung durchführen, Schotter 0/45 mm Material für Untergrundverbesserung liefern und nach Angabe des AG einbauen und verdichten. Material = Korngemisch aus Schotter der Körnung 0 bis 45 mm.	406	t	.....	.....
01.02.07.0040	Geotextil liefern und einbauen Geotextilien GRK 3 liefern und fachgerecht im SW Kanal die Leitungszone im RW Kanal die Restfläche (Sohle) zum Erdreich in verschiedenen Breiten und Längen einbauen. An allen Stoßkanten muß das Material 30 cm überlappen. Der zusätzliche Materialverbrauch ist in den Einheitspreis einzukalkulieren und wird nicht vergütet. Alle Behinderungen bei den Verbau, Erdarbeiten Verfüllung Unterbrechung der Arbeiten und alle Behinderungen sind in diese Position einzukalkulieren.	676	m²	.....	.....
01.02.07.0050	Frostschuttschicht 0/45 herstellen, d = bis 36 cm Frostschutzmaterial für Straßen der Bk 0,3 bis 10, Rad- und Gehwege, einbauen und verdichten. Material = gebrochenes Naturgestein 0/32 o. 0/45 mm (Güteschutz "Kalkstein" angehören gem. TL SoB-StB, Kornaufbau im Sieblinienbereich für Frostschuttschichten Bild B.5 und B.6). Schichtdicke 36 cm (Unterhaltungsweg) Auf'm Hackenfeld mit Schichtdicke 33 cm	607	t	.....	.....
01.02.07.0060	Frostschuttschicht herstellen, Gestein 0/32, zur Regulierung Frostschutzmaterial für Straßen der Bauklassen 0,3 bis 10, Parkstreifen und Busbuchten einbauen und verdichten. Material = gebrochenes Naturgestein 0/32 mm (mit Güteschutz) in Schadensstellen zur Profilregulierung und zum Ausgleichen bei Anschlüssen und Übergängen.	38	t	.....	.....
01.02.07.0070	Bit. Tragschicht AC 22 TN herstellen, 1 Lage(n), 192 kg/m² Bituminöse Tragschicht AC 22 TN herstellen, für Baustraßen, in 1 Lage(n). Einbaugewicht 192 kg/m², d = 8 cm. Mischgutart TN. min. 60 gew.-v.H. gebrochenem Kalkstein über 2 mm aus Brüchen die dem Güteschutz "Kalkstein" angehören (0/22) Bindemittel = Bitumen [50/70 // 50/80 VL] nach DIN EN 12591.	20	t	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.07.0080	Bit. Tragschicht AC 22 TN herstellen, Handeinbau Bituminöse Tragschicht AC 22 TN herstellen, in Handeinbau, Einbau in Schadenstellen und zum angleichen bei Anschlüssen und Übergängen. Mischgutart TN. min. 60 gew. - v. H. gebrochenem Kalkstein über 2 mm aus Brüchem die dem Güteschutz "Kalkstein" angehören (0/22) Bindemittel = Bitumen [50/70 // 50/80 VL] nach DIN EN 12591.	12 t		.....	.....
01.02.07.0090	Asphaltbeton AC 8 DN, einbauen Asphaltbeton AC 8 DN einbauen und verdichten. Einbau in Rohrgrabenbreite mit Fertiger in Fahrbahn und Fahrbahnnebenflächen, für Straßen bis Baukl. 1,0. Schichtdicke 4 cm. Bindemittel Bitumen [50/70 // 50/80 VL], Material 200 (Kennzahl siehe Liste). Edelbrechsand, Natursand, Füller.	10 t		.....	.....
01.02.07.0100	Asphaltbeton AC 8 DN in Handeinbau zur Regulierung Asphaltbeton AC 8 DN einbauen und verdichten. Einbau in Schadenstellen, zur Profilregulierung und zum Angleichen bei Anschlüssen und Übergängen, Handeinbau. Bindemittel Bitumen [50/70 // 50/80 VL], Material 200 (Kennzahl siehe Liste). Edelbrechsand, Natursand, Füller.	5 t		.....	.....
01.02.07.0110	Fugenband Fugen in der Dicke der bituminösen Deckschicht mit schmelzbarem Bitumen-Dichtungsband nach den Richtlinien des Herstellers herstellen. Vor dem Einbau der Deckschicht vorhandene Wandung, soweit erforderlich, trocknen, mit Voranstrich versehen und nach dem Trocknen des Voranstrichmittels das angeschmolzene Dichtungsband an die Wandung gleichmäßig anpressen. Dicke der Deckschicht 45 mm, Fugen 5 mm.	162 m		.....	.....
01.02.07.0120	Deckschicht ohne Bindemittel 0/8 herstellen Deckschicht ohne Bindemittel herstellen. In Verkehrsflächen für Rad- und Gehwege. Baustoffgemisch 0/8. Einbaudicke 4 cm. Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen, Schotter-Splitt-Sandgemisch nach ZTV LW und TL LW.	55 t		.....	.....
01.02.07.0130	Hinweisschild liefern und setzen Hinweisschild inkl. aller Nebenarbeiten liefern und aufstellen Hinweisschild für einen Betriebsweg mit folgendem Aufdruck: „BETRIEBSWEG KEIN WINTERDIENST“ einschließlich Beschriftung liefern und fachgerecht aufstellen. Schild aus witterungsbeständigem Aluminium, rechteckig, mit abgerundeten Ecken, einschließlich reflektierender Beschriftung/Folie. Farbe und Gestaltung gemäß Vorgabe des Auftraggebers bzw. gemäß Planunterlagen. Schildgröße ca. 600 x 400 mm. Einschließlich erforderlichem verzinktem Stahlrohrpfosten, Befestigungsmaterial und sämtlicher erforderlicher Kleinteile. Pfosten in erforderlichem Betonfundament standsicher und lotrecht einbauen. Einschließlich Herstellen und Wiederverfüllen des Fundamentes sowie sämtlicher Nebenarbeiten. Die Ausführung ist vor Fertigung mit dem Auftraggeber abzustimmen.	2 St		.....	.....
01.02.07 Oberflächenherstellung					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.08	Landschaftsbauarbeiten				
01.02.08.0010	Totholzstämme liefern frei Baustelle liefern Liefern von naturbelassenen, ungeschälten, geschnittenen Totholzstämmen zum Einbau in die Gewässer und Mulden mit den folgenden Anforderungen: • Länge je abgelängtem Stamm: 2,50 bis 3,00 m • Stämme mit einem Durchmesser von 50–100 cm und mind. 30 % mit > 80 cm, gemessen als mittlerer Stammdurchmesser gemäß Festlegung der Bauleitung • Verwendung von standortgerechtem, heimischem Laubholz, bevorzugt Eiche, Erle, Esche oder vergleichbare standortgerechte Laubholzarten • Stämme möglichst mit natürlicher Stammform und vorhandener Borke, dickere Äste und Astansätze sind zulässig und können zur Erhöhung der Strukturvielfalt ausdrücklich vorhanden sein • Holz muss frei von Holzschutzmitteln, Imprägnierungen, Beschichtungen, Lacken, Nägeln, Drähten und sonstigen Fremdstoffen sein (keine Verwendung von Altholz oder behandeltem Bau- bzw. Abbruchholz), vielmehr Verwendung von gesundem, tragfähigem Holz ohne maßgebliche Fäulnis oder Zersetzung Die Lieferung hat einschließlich Transport frei Baustelle zu erfolgen. Abladen und Zwischenlagern auf der Baustelle nach Anweisung der Bauleitung. Abrechnung: je angeliefertem und von der Bauleitung abgenommenem Stamm.	15	St	.....	.....
01.02.08.0020	Wurzelteller frei Baustelle liefern Liefern von großen, naturbelassenen Wurzeltellern bzw. Baumstubben mit ausgeprägtem Wurzelwerk zur Verwendung als Strukturelemente im Gewässer mit den folgenden Anforderungen: • Wurzelteller/Stubben von standortgerechten, heimischen Laubgehölzen, bevorzugt Eiche, Erle, Esche oder vergleichbare standortgerechte Laubholzarten • Minstdurchmesser des Wurzeltellers: 1,00 m, Mindesthöhe bzw. Stammlänge des Stubbenanteils: 0,50 m mit möglichst großer, weitgehend erhaltener und verzweigter Wurzelkörper • kein behandeltes oder imprägniertes Holz, frei von Nägeln, Drähten, Beschichtungen und sonstigen Fremdstoffen und keine Verwendung von stark zersetztem oder nicht mehr tragfähigem Holz Die Wurzelteller/Stubben sind einschließlich Transport frei Baustelle zu liefern und nach Anweisung der Bauleitung abzuladen bzw. auf der Baustelle zwischenzulagern. Die Auswahl der gelieferten Wurzelteller/Stubben erfolgt in Abstimmung mit der Bauleitung. Abrechnung: je angeliefertem und von der Bauleitung abgenommenem Wurzelteller/Stubben.	5	St	.....	.....
01.02.08.0030	Bauseits gelieferte Bäume als Totholz einbauen Gelieferte Bäume und Wurzelstubben im Plangebiet bis zu 500 m transportieren und als Totholzelemente im Gerinne (Sohl-/ Böschungsbereich) einbauen. Lagestabilisierung durch Einbauen in die Böschung und/ oder mittels rohrgespaltener Eichenstämmen mit L ca. 1,8 m, d > 12 cm, Tiefe unter Gewässersohle ca. 0,7 m. Die eingebauten Totholzstrukturen müssen in sich stabil sein. Einbau gemäß Angabe der örtlichen Bauleitung.	20	St	.....	.....
01.02.08.0040	Bruchsteine frei Baustelle liefern und setzen (Störsteine) Quaderförmige, gebrochene Bruchsteine frei Baustelle liefern, lage- und höhengerecht im Gewässerbett inkl. Erdarbeiten als Störsteine einbauen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ca. Höhe/ Breite/ Tiefe: 1,2 m/ 0,5 m/ 0,5 m Material: Grünsandstein Abrechnung nach Wiegescheinen Einbau nach Anweisung der örtlichen Bauleitung	40	t	.....	.....
01.02.08.0050	Bruchsteine frei Baustelle liefern und setzen (Schwelle) Quaderförmige, geschnittene Bruchsteine frei Baustelle liefern, lage- und höhengerecht im Gewässerbett inkl. Erdarbeiten als 2-reihige Schwelle versetzt einbauen ca. Höhe/ Breite/ Tiefe: 1,5 m/ 1,0 m/ 0,6 m Material: Grünsteinstein Abrechnung nach Wiegescheinen Einbau nach Anweisung der örtlichen Bauleitung	63	t	.....	.....
01.02.08.0060	Rasenansaat auf Oberboden herstellen, Böschungsrassen Rasenansaat herstellen. Oberbodenflächen für die Raseneinsaat nach DIN 18917 "Landschaftsbau Herstellung von Rasenflächen" vorbereiten. Das vorbereitete Rasenplanum ist zu wässern und zu planieren. Die Rasenfläche sauber verdichten, quer zum Böschungsverlauf aufräumen und mit 7 g/m ² Regiosaatzgutmischung Böschung (70% Gräser / 30% Kräuter & Leguminosen, UG 2 - Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland nach RegioZert) gemäß DIN 18917 einsäen, einigeln und abwalzen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Unrat ablesen. Vorwüchsige Kräuter ausmähen. Unrat und Mähgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	5235	m ²	.....	.....
01.02.08.0070	Rasenansaat auf Oberboden herstellen, Gebrauchsrassen Rasenansaat herstellen. Oberbodenflächen für die Raseneinsaat nach DIN 18917 "Landschaftsbau Herstellung von Rasenflächen" vorbereiten. Das vorbereitete Rasenplanum ist zu wässern und zu planieren. Die Rasenfläche sauber verdichten, quer zum Böschungsverlauf aufräumen und mit 10 g/m ² Landschaftsrassen Regio (100 % Gräser, UG 2 - Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland nach RegioZert) gemäß DIN 18917 einsäen, einigeln und abwalzen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Unrat ablesen. Vorwüchsige Kräuter ausmähen. Unrat und Mähgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Im Bereich der Multifunktionalen Fläche	940	m ²	.....	.....
01.02.08.0080	Holzzaun mit Stahlpfosten inkl. aller Nebenarbeiten liefern und herstellen, Höhe = 0,70 m Holzzaun einschließlich aller erforderlichen Bauteile, Befestigungsmittel und Nebenarbeiten, liefern und vollständig herstellen. Zaunhöhe über OKG 0,70 m Ausführung mit feuerverzinkten Stahlpfosten, Vierkantrohr 60/60/3 mm sowie zwei waagerechten Holzriegeln aus witterungsbeständigem Nadelholz (Douglasie/Lärche), Querschnitt ca. 100/40 mm, gehobelt und Kanten gefast. Holzriegel einschließlich korrosionsgeschützter Befestigungsmittel an den Stahlpfosten befestigen. Stahlpfosten einschließlich Betonfundamenten standsicher, lot- und fluchtgerecht einbauen. Einschließlich sämtlicher Erd-, Beton-, Befestigungs- und Nebenarbeiten.	115	m	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02.08.0090	Holzzaun mit Stahlpfosten inkl. aller Nebenarbeiten liefern und herstellen, Höhe = 1,30 Holzzaun einschließlich aller erforderlichen Bauteile, Befestigungsmittel und Nebenarbeiten, liefern und vollständig herstellen. Zaunhöhe über OKG 1,30 m Ausführung mit feuerverzinkten Stahlpfosten, Vierkantrohr 60/60/3 mm sowie zwei waagerechten Holzriegeln aus witterungsbeständigem Nadelholz (Douglasie/Lärche), Querschnitt ca. 100/40 mm, gehobelt und Kanten gefast. Holzriegel einschließlich korrosionsgeschützter Befestigungsmittel an den Stahlpfosten befestigen. Stahlpfosten einschließlich Betonfundamenten standsicher, lot- und fluchtgerecht einbauen. Einschließlich sämtlicher Erd-, Beton-, Befestigungs- und Nebenarbeiten.	20	m	.....	.....
01.02.08 Landschaftsbauarbeiten					<u>.....</u>
01.02 Kanalbau SW/ RW, Mulden und Gewässer					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.03	Kanalbau Anschlüsse SW und RW				
01.03.01	Bodenaushub und Bodenbewegungen				
	Vorbemerkung: Materialübernahme				
	Wenn Materialien in das Eigentum des AN übergehen, sind alle Kosten für eine fachgerechte Entsorgung oder Deponierung in den Einheitspreis der Position einzurechnen.				
01.03.01.0010	Plattenverbau für die Hausanschlüsse Plattenverbau Verbauplatten, Schneidplatten sowie Streben verkleiden. Der Verbau muss den Richtlinien der Berufsgenossenschaft und den gültigen techn. Vorschriften (ZTV E, DIN 4124) entsprechen. Den Verbau einschl. der Ausstüzung vorhalten, einbauen und wieder entfernen. Die Abrechnung des Verbaus erfolgt nach einseitig bodenberührter Fläche. Auf Anforderung ist der stat. Nachweis für den Verbau zu erbringen. Baugrubentiefe entsprechend der Bodenaushub Positionen. Es ist sicherzustellen, dass im Zusammenwirken von Verbau und Wasserhaltung eine einwandfreie, standsichere und trockene Baugrube hergestellt wird.	1430	m²	.....	.....
01.03.01.0020	Boden, Homogenbereich B für Anschlußleitg. ausheben, T = 0 - 1,50 m Boden der Homogenbereich B nach DIN 18 300/303 (2019/09) (alte Bodenklassen 3 bis 5) für die Herstellung von Haus- und Straßenablaufanschlüssen sowie Kabelschutzrohre ausheben und seitlich lagern. Grabensohle nach Zeichnungen profilgemäß und nach DIN 4033 abgleichen. Baugrubentiefe 0 - 1,5 m. Die Abrechnungstiefe erfolgt von Erdplanum (fertiger Straßenbau UK Frostschuttschicht bzw. Bodenverfestigung oder Schottereinbau) bis UK des Rohraufagers. Der Bodenaushub durch eine prov. Baustraße wird nicht vergütet. Außerhalb der Baustraße wird bis UK Oberboden gerechnet.	190	m³	.....	.....
01.03.01.0030	Boden, Homogenbereich B für Anschlußleitg. ausheben, T = 0 - 3,00 m Boden der Homogenbereiche B nach DIN 18 300/303 (2019/09) (alte Bodenklassen 3 bis 5) für die Herstellung von Haus- und Straßenablaufanschlüssen sowie Kabelschutzrohre ausheben und seitlich lagern. Grabensohle nach Zeichnungen profilgemäß und nach DIN 4033 abgleichen. Baugrubentiefe 0 - 3 m. Die Abrechnungstiefe erfolgt von Erdplanum (fertiger Straßenbau UK Frostschuttschicht bzw. Bodenverfestigung oder Schottereinbau) bis UK des Rohraufagers. Der Bodenaushub durch die prov. Baustraße wird nicht vergütet.	740	m³	.....	.....
01.03.01.0040	Fließenden Boden DIN 18.300 Kl. 2 für Anschlussleitungen, als Zulage Fließenden Boden der Bodenklasse DIN 18.300 Klasse 2 ausheben für Anschlussleitungen. als Zulage zu den Erdaushubpositionen. Grund- und Schichtenwasser wurde zum Untersuchungszeitpunkt in keiner Bohrung angetroffen. Schichtenwasserzuflüsse sind jedoch aufgrund der bindigen Bodenschichten möglich.	25	m³	.....	.....

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

01.03.01 Bodenaushub und Bodenbewegungen

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

01.03.02 Wasserhaltung

01.03.02.0010

Offene Wasserhaltung ausführen

Offene Wasserhaltung für den Rohrgraben und die Baugruben der Bauwerke entsprechend den ZTV ausführen. Inbegriffen sind u. a.: Stellen und Betrieb der erforderlichen Pumpen, Werkzeuge, Rohrleitungen, Dränrohre und Kiespackungen, Mehraushub für Pumpensümpfe und Dränleitungen, Kosten für Betriebsstoffe, Bedienungspersonal, sowie aller Zuschläge für evtl. Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten von 0 bis 24 Uhr. Die verdrängten Bodenmassen gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt.

356 m

.....

.....

01.03.02 Wasserhaltung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.03.03	Leitungszone und Bodenaustausch				
01.03.03.0010	Leitungszone herstellen, DN 150, als Zulage Leitungszone als Zulage zum Bodenaushub für Kanäle DN 150 herstellen.	356	m	.....	.....
01.03.03.0020	Splittummantelung 0/11 mm für Rohre DN 150 Rohrleitung DN 150 in Rohrgrabenbreite, Rohrsohle 10 cm dick, über Rohrscheitel 30 cm mit Splitt 0/11 mm ummanteln. Einschl. Lieferung des Materials. Der verdrängte Boden geht in das Eigentum des AN über und wird beseitigt. Nachweis nach Lieferscheinen (to).	356	m	.....	.....
01.03.03.0030	Vorabsiebung 0/65 liefern und einbauen Vorabsiebung 0/65 mit mindestens 70 % Steinanteil liefern. Die verdrängten, ungeeigneten Bodenmassen gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt. Als Zulage zur Erdaushub Position. Umrechnungsfaktor 2 to = 1 m³ verdrängte Bodenmassen. Diese Position wird auf Anordnung der Bauleitung ausgeführt.	882	t	.....	.....
01.03.03.0040	Geotextil liefern und einbauen Geotextilien GRK 3 liefern und fachgerecht im SW Kanal die Leitungszone (Sohle) zum Erdrreich in verschiedenen Breiten und Längen einbauen. An allen Stoßkanten muss das Material 30 cm überlappen. Der zusätzliche Materialverbrauch ist in den Einheitspreis einzukalkulieren und wird nicht vergütet. Alle Behinderungen bei den Verbau, Erdarbeiten Verfüllung Unterbrechung der Arbeiten und alle Behinderungen sind in diese Position einzukalkulieren. Hersteller: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'	428	m²	.....	.....
01.03.03.0050	Untergrundverbesserung durchführen, Schotter 0/45 mm Material für Untergrundverbesserung liefern und nach Angabe des AG einbauen und verdichten. Material = Korngemisch aus Schotter der Körnung 0/45 mm.	268	t	.....	.....
01.03.03.0060	Sohl- und Böschungspflaster herstellen Herstellung einer standsicheren Böschungsbefestigung aus Natursteinen "Grünsandstein, hohlraumfrei in Beton verlegt und ausgefugt, einschließlich aller Unterbau- und Vorbereitungsarbeiten. Die Sohl-/Böschungsübergänge sind auszurunden. Steinmaterial Untergrund verzwicken, einschl. Lieferung aller Materialien. Der Anschluss zur vorhandenen Böschung ist zu verzahnen. Längstransport am bzw. im Gewässer. Steingröße: L x B X H = 20 x 10 x 8 mm	42	m²	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.03.03.0070	Dynamischen Plattendruckversuch (Kanalbau) Dynamischen Plattendruckversuch im Rohrgraben zur Überprüfung der Standfestigkeit der unteren Bettung sowie der Verdichtung der Leitungszone durchführen. Rohrgrabenbreite: bis 2,0 m, Rohrgrabentiefe: bis ca. 3,5 m. Ausführung mindestens 1 St./ Haltung. Zur Leistung dieser Position gehören An- und Abfuhr der Geräte, Durchführung der Versuche nach TB BF StB Teil B 8.3, einschließlich der schriftlichen Dokumentation und Beurteilung. Die Dokumentation der Versuche ist unaufgefordert der Bauleitung digital mitzuteilen. Eine gesamte Dokumentation der Versuche ist auf einem Bestandsplan einzutragen und zur Abnahme in digitaler sowie in ausgedruckter Form zu übergeben. Hinsichtlich der Verdichtung des Verfüllbodens im Leitungsgraben gelten die Anforderungen an den Verdichtungsgrad DPr gemäß DWA-A 139 und ZTVE-StB 17. Einzel- und Mehrfachprüfungen in nicht zusammenhängenden Bereichen und Zeitabständen.	72	St	.....	.....
01.03.03.0080	Rammsondierung T = < 1,5 m Rammsondierung zur Überprüfung der Verdichtung innerhalb der Leitungszone bis 1,5 Tiefe durchführen. Zur Überprüfung der Verdichtung sind an von der Bauleitung festgelegten Stellen Sondierungen mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 bis 1 m unter Grabensohle durchzuführen. Über die Rammsondierung ist ein Untersuchungsprotokoll zu fertigen und der Bauleitung in doppelter Ausfertigung auszuhändigen. In den Einheitspreis ist die Bereitstellung der Geräte einschl. An- und Abfuhr einzurechnen.	36	St	.....	.....
01.03.03.0090	Rammsondierung T = < 3,0 m Rammsondierung zur Überprüfung der Verdichtung innerhalb der Leitungszone bis 3,0 Tiefe durchführen. Zur Überprüfung der Verdichtung sind an von der Bauleitung festgelegten Stellen Sondierungen mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 bis 1 m unter Grabensohle durchzuführen. Über die Rammsondierung ist ein Untersuchungsprotokoll zu fertigen und der Bauleitung in doppelter Ausfertigung auszuhändigen. In den Einheitspreis ist die Bereitstellung der Geräte einschl. An- und Abfuhr einzurechnen.	36	St	.....	.....
01.03.03 Leitungszone und Bodenaustausch					.....

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

01.03.04 Rohrleitungen und Formteile

Vorbemerkung: PP-Rohre

Hochlast-Vollwand-Kanalrohr liefern und nach DIN EN 1610 auf statisch erf. Auflager verlegen. Vor Einbau der Rohre und Formstücke ist dem Auftraggeber eine baustellenbezogene statische Berechnung des Herstellers für die einzubauenden Rohre und Formstücke vorzulegen.

Rohre aus Polypropylen (PP) wandverstärkt nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Dichtheit mind. von -0,5 bis +5,0 bar bei Verformung und Abwinklung nach EN 1277.

Das Herstellen und der Einbau von abgeschnittenen Rohren (Passrohre) sowie die Verbindungsmuffen und Pass-Längen zur Einhaltung von vorgegebenen Haltungslängen bzw. Anschlußpunkten wird nicht gesondert vergütet.

Die Formstücke werden als Zulage zum Rohrstrang abgerechnet.

Maximal zulässige Rohrlänge 3,00 m

Gelenkstücke für den Anschluss an die Schachtbauwerke 1,00 m.

Für den statischen Nachweis gelten Dammbedingungen, das Regelfahrzeug SLW 60, eine minimale Erdüberdeckung von 0,8 m, eine maximale Erdüberdeckung von 2,50 m und ein Sicherheitsfaktor von 2,5.

Geeignet für die Verlegung in Wasserschutzzone 11 und 111 gemäß DWA-A 142.

Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.

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

Farbe: Orange für Schmutzwasser, blau für Regenwasser, durchgehend eingefärbt, mit IR-reflektierenden Farbpigmenten.

Fremdwasserdichtheit bis 8 m Wassersäule von externem Prüfinstitut nachgewiesen.

Nachgewiesene dynamische Belastungsfähigkeit für die Berechnung bei nicht vorwiegend ruhenden Belastungen nach ATV-DVWK-A 127, Absatz 9.7.4

Umweltrelevante Aspekte:

Rohrleitung frei von gesundheitsgefährdenden Inhaltsstoffen (keine Inhaltsstoffe gem. "Bannend List of Chemicals" und "CMR-Liste" des Umweltbundesamtes).

Die Wiederverwendbarkeit / Recyclingfähigkeit in der gleichen Produktgruppe (Rohre und Formteile) muss bei größer 95% liegen.

Wurzelfestigkeit ist nach DIN 4060 nachgewiesen. Das mittlere Spaltmaß zwischen Muffeneingang und Rohr darf zur Sicherstellung der Wurzelfestigkeit maximal 1,5 % des Nenndurchmessers betragen.

(erforderliche Bieterangaben)

Hersteller:

'.....'

Angebotenes Produkt:

'.....'

01.03.04.0010

Kanalrohre DA 150 PP SN 10, orange

Kanalrohre DA 150 aus Polypropylen ('PP) wandverstärkt, mit werksseitig aufgeschobener PP-Doppelsteckmuffe, PP SN 10, für Schmutzwasser (orange) Rohre mit unterschiedlicher Länge, mit Doppelsteckmuffe und Spitzende incl. Dichtung nach DIN 4060 liefern und unter Beachtung der Einbauvorschriften des Herstellerwerkes bedienungsgemäß verlegen.

169 m

.....

01.03.04.0020

Kanalrohre DA 150 PP SN 10, blau

Kanalrohre DA 150 aus Polypropylen ('PP) wandverstärkt, mit werksseitig aufgeschobener PP-Doppelsteckmuffe, PP SN 10, für Regenwasser (blau)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rohre mit unterschiedlicher Länge, mit Doppelsteckmuffe und Spitzende incl. Dichtung nach DIN 4060 liefern und unter Beachtung der Einbauvorschriften des Herstellerwerkes bedienungsgemäß verlegen.	187 m		.....	.....
01.03.04.0030	Zulage für PP-Kanal SN 10 U-Überschiebmuffe DN/OD 160 Zulage für PP-Kanal SN 10 U-Überschiebmuffe DN/OD 160 Zulage zur Rohrleitung für das Liefern und Verlegen von einer Überschiebmuffe aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippendichtring. DN/OD (mm): 160	38 St		.....	.....
01.03.04.0040	Zulage für PP-Kanal SN 10 B-Bogen DN/OD 160 Zulage für PP-Kanal SN 10 B-Bogen DN/OD 160 Zulage zur Rohrleitung für das Liefern und Verlegen von einem Bogen aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippendichtring. DN/OD (mm): 160 Grad: 15°, 30°, 45°, 67°, 87°	114 St		.....	.....
01.03.04.0050	Zulage Muffenstopfen PP-Kanal SN 10 DN 150 PP-Kanal SN 10-Muffenstopfen DN 150 nach DIN 19534 (KGB) liefern und einbauen, als Zulage zur entsprechenden Rohrposition liefern und einbauen.	72 St		.....	.....
01.03.04.0060	Grundstücksanschlussleitungen DN 150 mittels Holzlatte markieren Die auf die jeweiligen Baugrundstücke geführten Grundstücksanschlussleitungen DN 150 zur späteren eindeutigen Feststellung der Lage dauerhaft oberirdisch kennzeichnen. Hierzu je Anschlussleitung eine witterungsbeständige, imprägnierte Holzlatte, Länge ca. 1,50 m, standsicher und lotrecht im Bereich des Leitungsendes einbauen. Holzlatte deutlich sichtbar über Gelände führen. Einschließlich Lieferung, Einbau und sämtlicher Nebenarbeiten.	34 St		.....	.....
01.03.04.0070	Kanalleitung DN 160 in Haltungen auf Dichtigkeit prüfen Kanalleitungen mit unterschiedlichen Haltungsängen, DN 160 auf Dichtheit nach prüfen.	169 m		.....	.....
01.03.04.0080	Kanalleitung DN 150 mit Fernsehkamera untersuchen. Kanalleitungen (von Hauptkanal bis Straßeneinlauf/ Grenze) DN 150 mit Spezial-Fernsehkamera untersuchen. Einschließlich Gestellung des Kanal-TV-Untersuchungswagen, der erforderlichen Bedienung durch einen Sachkundigen und der notwendigen Hilfskräfte. Vorh. Seitenzuläufe sind einzumessen. Von der Kanaluntersuchung sind ein Bericht mit Haltungsgrafik, Schadensklassifizierung entsprechend den betr. Vorschriften und eine Aufzeichnung (DVD) herzustellen, die dem Auftraggeber ohne besondere Vergütung zu übergeben sind. Die An- und Abfuhr der kompletten Fernsehuntersuchungseinrichtung ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.				
	<u>Datenformate:</u> Die Untersuchungsdaten sind im Format <u>ISYBau-XML</u> dem AG zu übergeben. Die Bezeichnung der digitalen Bilder erfolgt gemäß ISYBau-96. Filmdateien im Format MPEG 2 - 4.0 Mb/s/s einschl. Anwendungsdateien (Viewer), Filmbezeichnungen nach Vorgabe des AG. Die Filme sind haltungsweise abzulegen.				
	- Schachtbericht nach Formblatt - alle Daten auch in digitaler Form				

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

Alle Unterlagen sind dem AG mind. 5 AT vor der Abnahme zu übergeben.
Die neue Schachtnummerierung ist vor Untersuchung bei der Ortsbehörde
abzufragen.

Die zur Beauftragung vorgesehene Firma ist in die Liste der Nachunternehmer
einzutragen.

37 St

01.03.04 Rohrleitungen und Formteile

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.03.05	Schachtfertigteile und Schachtbauwerke Allgemeine Beschreibung Fertigschächte aus PP DN 1000, hier Grundstückskontrollschächte Kanalschacht DN 1000 aus Polypropylen (PP), Gerinne DN/OD nach Angabe Einzelposition, liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen. Schacht, gemäß DIN EN 13598-2 aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, 12 mm Wanddicke, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von mindestens SN4 (4 kN/m²), Farbe orange. Lebensdauer von mindestens 100 Jahren durch LGA- Gutachten attestiert. Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, gemäß Anforderung der Berufsgenossenschaft; die oberste als Sondersprosse ausgebildet Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden Auflager- / Steckkonsolen im zylindrischen Bereich. Belastbarkeit SLW 60, statisch nachgewiesen. Stahlfaserarmerter Betonauflagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesichern Aufnahme von Schachtabdeckungen. Schachtunterteil mit verformungsstabilem, geschlossenem Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN nach DIN 4034-1. Schachtelementverbindung über lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und EN 681-1, mit einem gelenkigen Zulauf, Ablauf als Spitzende, Dichtungen fest eingelegt. Standard-Gerinne: 900 bis 2700, (in 150-Schritten). Zulauf und Ablauf: DN/OD -siehe Einzelposition. Schachthöhe von Wasserlauf bis GOK: H =m -siehe Einzelposition Im Einheitspreis enthalten ist die Herstellung einer 20 cm dicken Unterlage aus Splitt / Mineralgemisch 0/22 mm mit mind. 20 cm allseitigem Überstand einschl. der notwendigen Verdichtung. Achtung: Bei Bestellung der Schachtteile ist das Maß der Aufbauteile auf die Einbautiefe abzustimmen. Entsprechend der künftigen Einbautiefe für den Endausbau sind die Höhen der Zwischenringe so zu wählen, daß die endgültig verbleibende Einstiegshöhe zwischen OK Straße und erstem Steigbügel den Anforderungen der ATV-A 157 genügt. Die Einhaltung des Regelmaßes von 50 cm ist anzustreben. Keinesfalls darf das Maß im Endzustand 60 cm überschreiten. OK Schachtabdeckung ist ca. 10 cm höher als OK Straße (Endausbau) anzulegen, damit später durch Kürzung eine Anpassung an das Gelände / Zufahrt erfolgen kann. Als Abdeckung kommt zur Ausführung eine Standard- Beton / Gussabdeckung Klasse B 125. Die Folgeposition enthält nachstehenden Aufbau: - Schachtunterteil DN 1000/DN 160, Nutzhöhe 435 mm - Schachtkonus DN 1000/625 mm - Betonaufлагerring DN 625 mm - Gussabdeckung DN 625 mm Klasse B 125 mit Lüftungsöffnungen nach DIN 19854 EN 124, Betongussdeckel - Schmutzfänger DIN 1221-F aus verzinktem Stahlblech mit Kreuzstange,				
01.03.05.0010	Fertigschacht PP liefern und einbauen Hauskontrollschächte SW, Tiefe = 2,30 m Fertigschacht PP liefern und einbauen, Hauskontrollschächte SW, DN 1000, DN 315				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rohranschluss: Ablauf: DN 150 PP Zulauf: DN 150 PP, 200 Gon, 20.0 ‰				
	Schachthöhe 2,30 m (Endausbau)	37	St	.....	.....
01.03.05.0020	Fertigschacht PP liefern und einbauen Hauskontrollschächte SW Fertigschacht PP liefern und einbauen, Hauskontrollschächte SW, DN 1000, DN 315				
	Rohranschluss: Ablauf: DN 150 PP Zulauf: DN 150 PP, 200 Gon, 20.0 ‰				
	Schachthöhe 3,13 m (Endausbau)	1	St	.....	.....
01.03.05.0030	Fertigschacht PP liefern und einbauen Hauskontrollschächte RW03 und RW04, jedoch DN 600 Fertigschacht PP liefern und einbauen, Hauskontrollschächte RW, DN 600				
	Rohranschluss: Ablauf: DN 150 PP Zulauf: DN 150 PP, 200 Gon, 20.0 ‰				
	Schachthöhe 1,00 m (Endausbau)	2	St	.....	.....
01.03.05.0040	Schachtbauwerke auf Dichtigkeit prüfen Schachtbauwerke auf Dichtheit nach DIN EN 1610 (mit Schachtringen und Konen) prüfen, einschl. aller Abdichtungen, Sicherungen, Lieferung, Einfüllen und Ableiten des Wassers sowie Stellen und Vorhalten der erforderlichen Geräte. Von der beabsichtigten Prüfung den Auftraggeber verständigen und vom Ergebnis der Dichtheitsprüfung eine Niederschrift anfertigen.	40	St	.....	.....
01.03.05 Schachtfertigteile und Schachtbauwerke					.....
01.03 Kanalbau Anschlüsse SW und RW					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04	Straßenbau				
01.04.01	Baufeldräumung und Straßenaufbruch				
	Vorbemerkung: Materialübernahme Wenn Materialien in das Eigentum des AN übergehen, sind alle Kosten für eine fachgerechte Entsorgung oder Deponierung in den Einheitspreis der Position einzurechnen.				
01.04.01.0010	Vegetationsdecke abschieben, in AN-Eigentum übernehmen Vegetationsdecke mit Oberboden (Kl. 1 nach DIN 18 300) auf Flächen flacher 1:10 in maximal 5 cm Dicke abschieben und in AN-Eigentum übernehmen. Abrechnung nach Abtragsfläche	4430 m²		.....	.....
01.04.01.0020	Baugelände abräumen, Aufwuchs bis 0,10 m Baugelände von Busch-, Hecken- und Baumbestand sowie Aufwuchs und dgl. bis 0,10 m Stammdurchmesser 1,00 m über dem Boden gemessen, einschl. Wurzelwerk und Wurzelstöcke anderweitig gefällter Bäume bis 0,10 m Durchmesser an der Schnittstelle, sowie Steinen, Mauerresten und abgängigen Zäunen räumen. Räumgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt.	20 m²		.....	.....
01.04.01.0030	Abbruchkante bis 24 cm mit Schneidegerät herstellen Gerade Abbruchkante an vorhandenen bituminösen Straßendecken mit einem Fugenschneidegerät bis 24 cm Schnitttiefe im Nassschnittverfahren herstellen.	34 m		.....	.....
01.04.01.0040	Bituminöse Deckschichten 4 cm ausfräsen Bituminöse Deckschichten 4 cm tief fräsen. Die Arbeiten können nur bauabschnittsweise durchgeführt werden. Das Aufbruchgut abfahren und entsorgen.	17 m²		.....	.....
	01.04.01 Baufeldräumung und Straßenaufbruch			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04.02	Bodenaushub und Bodenbewegungen				
	Vorbemerkung: Materialübernahme Wenn Materialien in das Eigentum des AN übergehen, sind alle Kosten für eine fachgerechte Entsorgung oder Deponierung in den Einheitspreis der Position einzurechnen. Vorbemerkung: Oberboden In Anlehnung an das Bodengutachten "Errichtung eines Schmutzwasserkanals Auf'm Hackenfeld, 59457 Werl-Westönnen der IGC Geoconsult GmbH wurde für den Oberboden der Homogenbereich C gewählt.				
01.04.02.0010	Oberboden, Homogenbereich C abheben, im Baugebiet lagern Oberboden, Homogenbereich C nach DIN 18 300/303 (2019/09) siehe Bodengutachten (alte Bodenklassen 1), bis zu 60 cm dick (ohne Berücksichtigung eines Auflockerungsfaktors), abheben und getrennt vom übrigen Aushub auf Mieten im Baufeld lagern. Höhe Miete max. 1,5 m Böschung 1:1.5	1790	m³	.....	.....
01.04.02.0020	Boden Homogenbereich B ausheben, laden und zwischenlagern Boden des Homogenbereiches B nach DIN 18 300/303 (2019/09) siehe Bodengutachten ERD 1 (alte Bodenklassen 3 bis 5) (wenn nicht gesondert ausgeschrieben) für die Baugruben der Außenanlagen und Gebäude ausheben. Den Aushubboden lösen, laden und Innerhalb der Baustelle zwischenlagern. Baugrubensohle nach Zeichnungen profilgemäß und nach DIN EN 1610 abgleichen. Abrechnung nach Aufmaß wie in den Vorbemerkungen beschrieben an der Entnahmestelle.	100	m³	.....	.....
01.04.02.0030	Boden aus der gesamten Baumaßnahme für die Dammschüttung einbauen Boden (Homogenbereich B) aus der gesamten Baumaßnahme lagenweise einbauen und standfest verdichten. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. (Ohne Berücksichtigung eines Auflockerungsfaktor). Geforderte Proctordichte $D_{pr} > 98 \%$, $EV2\text{-Modul} > 60 \text{ MN/m}^2$, $EV2/EV1 < 2,5$. Die Verdichtung wird einer Prüfung unterzogen. Inkl. Herstellen des Erdplanums.	1220	m³	.....	.....
	Vorbemerkung: Bodenstabilisierung Die Vergütung für die Fräsarbeiten und Lieferung des Bindemittels sowie Verdichtung des Planums auf min. $EV2 > 45 \text{ MN/m}^2$ und $EV2/EV1 < 2,5$ erfolgt nur einmal über das Volumen des wieder eingebauten Bodens im verdichteten Zustand. Nacharbeiten wie zusätzlicher Bindemiteleintrag und Nachverdichtung durch Inanspruchnahme der Arbeitsflächen gehen zu Lasten des AN und werden nicht vergütet. Daher sollen Probefelder zur genauen Bestimmung der Materialmenge für den vorhandenen Wassergehalt des Bodens erstellt werden. Das vom AN angebotene Bindemittel auf Grundlage des Bodengutachten und vorgefundenen Verhältnissen unterhalb des Mutterbodens muss staubfrei in den Boden eingebracht werden.				

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

Für die Durchführung und Anlieferung in Silofahrzeugen ist eine Bodenstabilisierungsfräse und Bindemittelstreuer oder ein gleichwertiges System zu verwenden.

01.04.02.0040

Bodenverbesserung

Vorhandenes Erdplanum nach Abschiebung des Mutterbodens durch ein gekapseltes Kombinationssystem, Spezialmaschinen, Typ SBF 14-6 oder gleichwertig, Streuen, Fräsen für die Bodenstabilisierung vorbereiten und durchführen.

Angebotenes Fabrikat:

'.....'

'.....'

(vom Bieter anzugeben)

Der Boden ist nach vorliegendem Bodengutachten ca. 30 cm tief auszufräsen und das Bindemittel der Pos. 01.04.02.0060 gleichmäßig und flächig einzuarbeiten.

Nach Einarbeitung des Materials ist das stabilisierte Erdplanum entsprechend dem Bodengutachten mittels Straßenwalze dynamisch auf m min. EV2 45 MN/m² EV2/EV1<2,5 lagenweise zu verdichten.

3980 m²

.....

.....

01.04.02.0050

Bodenstabilisierung - staubfrei

Wieder einzubauenden Boden vor dem lageweisen Verdichten streuen, fräsen, für die Bodenstabilisierung vorbereiten und durchführen.

Angebotenes Fabrikat:

'.....'

'.....'

(vom Bieter anzugeben)

Der Boden ist in Lagentiefe auszufräsen und das Bindemittel der Pos. 01.04.02.0060 gleichmäßig und flächig einzuarbeiten. Nach Einarbeitung des Materials ist das stabilisierte Erdplanum entsprechend dem Bodengutachten mittels Straßenwalze dynamisch auf min. EV2 45 MN/m² EV2/EV1<2,5 lagenweise zu verdichten.

1220 m³

.....

.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04.02.0060	Material Bodenverbesserung Spezialbindemittel Kalk/Zement 50/50 zur Bodenverbesserung/-verfestigung für den vorhandenen Boden nach Merkblatt über Bodenbehandlungen mit Bindemitteln (M BmB) 2021 liefern und Boden gleichmäßig einarbeiten. Es kann von einer Bindemittelmenge von 50-60 kg/m³ ausgegangen werden. Das Bindemittel besteht aus Kalk Typ CL 80-Q oder DL 80-5-Q nach DIN EN 459-1 und Zement nach DIN EN 197-1 oder DIN 1164-10 oder HRB E4 oder E4-RS nach DIN EN 13282-1. Die Auswahl und Dosierung des Bindemittels ist abhängig vom gewählten Einbauverfahren und Maschinenwahl des AN sowie vom natürlichen Wassergehalt, der Kornverteilung des zu verbessernden Bodens (hier F3) und der zu erzielenden Bauklasse. Der AN hat sich im Zuge der Eignungsprüfungen über die Zuordnung von Bodengruppen und geeigneten Bindemitteln für Bodenverfestigungen kundig zu machen und entsprechende Zusammensetzungen der Bindemittel gemeinsam mit dem AG zu wählen. Abgerechnet wird die zugeliferte und gemischte Menge Bindemittel mit Nachweis nach Lieferscheinen. Angebotenes Produkt: '.....' '.....' (vom Bieter anzugeben)	145	t	.....	.....
01.04.02.0070	Probefelder herstellen Probefelder für die Bestimmung des EV 2 Wertes auf OK Erdplanum nach Angabe der Bauleitung und den Vorgaben der Verdichtungswerte herstellen und zur Abnahme eines Gutachters vorhalten. Die Termine sind mit dem AG und der BL abzustimmen. Das benötigte Material ist wieder zu verwenden.	5	St	.....	.....
01.04.02.0080	Boden, Homogenbereich B ausheben, T = 0 - 2,0 m Boden der Homogenbereiche B nach DIN 18 300/303 (2019/09) (alte Bodenklassen 3 bis 5) (wenn nicht gesondert ausgeschrieben) für die Baugruben der Kanäle und Bauwerke ausheben und seitlich lagern. Grabensohle nach Zeichnungen profilgemäß und nach DIN EN 1610 abgleichen. Für Baugrubentiefen von 0 - 2,0 m. Die Abrechnungstiefe erfolgt von Erdplanum (fertiger Straßenbau UK Frostschutzschicht bzw. Bodenverfestigung) bis UK des Rohauflagers. Der Bodenaushub durch die prov. Baustraße oder Schottereinbau wird nicht vergütet.	46	m³	.....	.....
01.04.02.0090	Plattenverbau Plattenverbau Verbauplatten, Schneidplatten sowie Streben verkleiden. Der Verbau muss den Richtlinien der Berufsgenossenschaft und den gültigen techn. Vorschriften (ZTV E, DIN 4124) entsprechen. Den Verbau einschl. der Ausstützung vorhalten, einbauen und wieder entfernen. Die Abrechnung des Verbaus erfolgt nach einseitig bodenberührter Fläche. Auf Anforderung ist der stat. Nachweis für den Verbau zu erbringen. Baugrubentiefe entsprechend der Bodenaushub Positionen. Es ist sicherzustellen, dass im Zusammenwirken von Verbau und				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Wasserhaltung eine einwandfreie, standsichere und trockene Baugrube hergestellt wird.	45 m ²		.....	.....
01.04.02.0100	Leitungsgraben für Sickerrohrleitungen ausheben. Leitungsgraben für Sickerrohrleitungen ausheben, Bodenklasse 3-6 (alt). Graben mit senkrechten Wänden für Planums- bzw. Hangdränagen, Grabentiefe '58' cm, Grabenbreite '58' cm. Aushub geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt.	540 m		.....	.....
01.04.02.0110	Boden B in Handarbeit für Querschläge ausheben Boden des Homogenbereiches B nach DIN 18 300/303 (2019/09) (alte Bodenklassen 3 bis 5) in Handarbeit für das Herstellen von Querschlägen zwecks Feststellung der Lage von Leitungen in einer Breite von etwa 0,80 m und einer Tiefe von 0 - 2 m ausheben, den zum Verfüllen der Baugruben erforderlichen und geeigneten Aushubboden lagern. Die übrigbleibenden Bodenmassen gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt. Die Baugruben gemäß ZTV wieder verfüllen und verdichten.	5 m ³		.....	.....
01.04.02.0120	Bauschutt beseitigen In den Baugruben vorgefundener Bauschutt, Glas, Wurzelreste usw. getrennt vom übrigen Aushub lösen, laden und bei einer zugelassenen Deponie gegen Beleg deponieren (inkl. Übernahme aller Kosten für die Deponierung). Nur auf besondere Anweisung der Bauleitung. Als Zulage zu den Bodenaushubpositionen.	10 m ³		.....	.....
01.04.02.0130	Beton in der Baugr. abbrechen, als Zulage In der Baugrube vorgefundene unbewehrte Beton abbrechen. Das Material geht in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen. Als Zulage zum Erdaushub.	1 m ³		.....	.....
01.04.02.0140	Kreuzung mit Kabel- und Versorgungsleitg. B = ≤ 300 mm, längs Kreuzungsbereich mit einer oder mehreren Kabel-, Ver- und Versorgungsleitungen bis zu einer Gesamtbreite von 300 mm. Die Kabel bzw. die Leitungen aufhängen, sichern und bei den Verfüllarbeiten den beim Aushub vorgefundenen Zustand wiederherstellen. Die Sandlieferung wird nach entsprechender Pos. abgerechnet. Mit der Vergütung dieser Position sind auch alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub bis Grabensohle, bei der Rohrverlegung usw. abgegolten. Eine besondere Vergütung nach dieser Position erfolgt nur, wenn der Kreuzungswinkel kleiner als 45 Grad ist.	1 m		.....	.....
01.04.02.0150	Wie Position 01.04.02.0140, jedoch Kreuzung mit Kabel- und Versorgungsleitg. B = ≥ 300 mm bis 600 mm, längs Kreuzungsbereich mit einer oder mehreren Kabel-, Ver- und Versorgungsleitungen bis zu einer Gesamtbreite größer 300 mm bis 600 mm.	1 m		.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04.02.0160	Kreuzungen mit Kabel- und Versorgungsleitg. B = $\leq$ 300 mm, quer Kreuzungsbereich mit einer oder mehreren Kabel-, Ver- und Entsorgungsleitungen bis zu einer Gesamtbreite von 300 mm. Die Kabel bzw. die Leitungen aufhängen, sichern und bei den Verfüllarbeiten den beim Aushub vorgefundenen Zustand wiederherstellen. Die Sandlieferung wird nach entsprechender Pos abgerechnet. Mit der Vergütung dieser Position sind auch alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub bis Grabensohle, bei der Rohrverlegung usw. abgegolten. Eine besondere Vergütung nach dieser Position erfolgt nur, wenn der Kreuzungswinkel zur Verlegeleitung 90 bis 45 Grad beträgt.	1	St	.....	.....
01.04.02.0170	Wie Position 01.04.02.0160, jedoch Kreuzungen mit Kabel- und Versorgungsleitg. B = 300 mm - 600 mm, quer Kreuzungen mit einer oder mehreren Kabel-, Ver- und Entsorgungsleitungen von einer Gesamtbreite über 300 mm bis 600 mm.	1	St	.....	.....
01.04.02.0180	Bodenaushub unter Hindernissen, als Zulage Bodenaushub und Wiedereinbringen unter Hindernissen im Erdreich (Bauwerke, Kabelleitungen, Kanäle, Gleise, Baugrubenabdeckungen usw.) nach DIN 18.300, Abschnitt 3.1.4, als Zulage zu den Erdaushub- Positionen. Diese Position kommt nur auf besondere Anordnung der Bauleitung zur Anwendung.	2	m ³	.....	.....
01.04.02.0190	Oberboden, Homogenbereich C aufbringen d bis 45 cm Oberboden, Homogenbereich C Bodenklasse 1 DIN 18.300, aus der Baumaßnahme nach Fertigstellung aller Bauarbeiten auf den Böschungs- und Randflächen in einer Dicke von bis 45 cm laden, fördern und verteilen und zur Rasenansaat gärtnerisch (z. B. Steine von der Oberfläche entfernen) vorbereiten.	100	m ²	.....	.....

01.04.02 Bodenaushub und Bodenbewegungen

.....

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

01.04.03 Wasserhaltung

01.04.03.0010

Offene Wasserhaltung ausführen

Offene Wasserhaltung für den Rohrgraben und die Baugruben der Bauwerke entsprechend den ZTV ausführen. Inbegriffen sind u. a.: Stellen und Betrieb der erforderlichen Pumpen, Werkzeuge, Rohrleitungen, Dränrohre und Kiespackungen, Mehraushub für Pumpensümpfe und Dränleitungen, Kosten für Betriebsstoffe, Bedienungspersonal, sowie aller Zuschläge für evtl. Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten von 0 bis 24 Uhr. Die verdrängten Bodenmassen gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt.

15 m

.....

.....

01.04.03 Wasserhaltung
.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04.04	Leitungszone und Bodenaustausch				
01.04.04.0010	Leitungszone herstellen, DN 800, als Zulage Leitungszone als Zulage zum Bodenaushub für Kanäle DN 800 herstellen. Der Einbau und die Verdichtung des Bodens im Bereich der Leitungszonen hat nach DIN EN 1610 sowie den Verlege- und Einbauvorschriften der Rohrhersteller zu erfolgen (Definition der Leitungszonen nach DIN EN 1610). Falls der anstehende Boden zum Einbau innerhalb der Leitungszonen nicht geeignet ist, muss der Boden ausgetauscht werden. Die Abrechnung des Austauschbodens erfolgt nach den entsprechenden Positionen. Nachzuweisende Proctordichte: 97 %. Die Schütthöhen richten sich nach dem verwendeten Boden und dem Verdichtungsgerät. Sie dürfen 30 cm nicht überschreiten (Anhaltswerte, ATV-Arbeitsblatt A 139).	15 m			
01.04.04.0020	Vorabsiebung 0/56 liefern und einbauen, Leitungszonen Vorabsiebung der Körnung 0/56 mm mit mindestens 70 % Steinmaterial für die Rohrumhüllung (30 cm über Rohrscheitel) und Rohrsohle liefern, einbauen und verdichten. Die verdrängten Bodenmassen gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt. Die Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen. Diese Position wird nur auf Anordnung der Bauleitung ausgeführt.	28 t			
01.04.04.0030	Vorabsiebung 0/65 liefern und einbauen Vorabsiebung 0/65 mit mindestens 70 % Steinanteil liefern. Die verdrängten, ungeeigneten Bodenmassen gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt. Als Zulage zur Erdaushub Position. Umrechnungsfaktor 2 to = 1 m³ verdrängte Bodenmassen. Diese Position wird auf Anordnung der Bauleitung ausgeführt.	4 t			
01.04.04.0040	Geotextil liefern und einbauen Geotextilien GRK 3 liefern und fachgerecht im SW Kanal die Leitungszonen im RW Kanal die Restfläche (Sohle, und senkrechte Grabenwände waagerecht unterhalb der Schotterfläche) zum Erdreich in verschiedenen Breiten und Längen einbauen. An allen Stoßkanten muß das Material 30 cm überlappen. Der zusätzliche Materialverbrauch ist in den Einheitspreis einzukalkulieren und wird nicht vergütet. Alle Behinderungen bei den Verbau, Erdarbeiten Verfüllung Unterbrechung der Arbeiten und alle Behinderungen sind in diese Position einzukalkulieren. Hersteller: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'	33 m²			
01.04.04.0050	Untergrundverbesserung durchführen, Schotter 0/45 Material für Untergrundverbesserung liefern und nach Angabe des AG einbauen und verdichten. Material = Korngemisch aus Schotter der Körnung 0/45	22 t			
01.04.04.0060	Dynamischen Plattendruckversuch (Kanalbau) Dynamischen Plattendruckversuch im Rohrgraben zur Überprüfung der Standfestigkeit der unteren Bettung sowie				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	der Verdichtung der Leitungszone durchführen. Rohrgrabenbreite: bis 2,0 m, Rohrgrabentiefe: bis ca. 3,5 m. Ausführung mindestens 1 St./ Haltung. Zur Leistung dieser Position gehören An- und Abfuhr der Geräte, Durchführung der Versuche nach TB BF StB Teil B 8.3, einschließlich der schriftlichen Dokumentation und Beurteilung. Die Dokumentation der Versuche ist unaufgefordert der Bauleitung digital mitzuteilen. Eine gesamte Dokumentation der Versuche ist auf einem Bestandsplan einzutragen und zur Abnahme in digitaler sowie in ausgedruckter Form zu übergeben. Hinsichtlich der Verdichtung des Verfüllbodens im Leitungsgraben gelten die Anforderungen an den Verdichtungsgrad DPr gemäß DWA-A 139 und ZTVE-StB 17. Einzel- und Mehrfachprüfungen in nicht zusammenhängenden Bereichen und Zeitabständen.	1	St	.....	.....
01.04.04.0070	Rammsondierung T = < 2,0 m Rammsondierung zur Überprüfung der Verdichtung innerhalb der Leitungszone bis 2,0 Tiefe durchführen. Zur Überprüfung der Verdichtung sind an von der Bauleitung festgelegten Stellen Sondierungen mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 bis 1 m unter Grabensohle durchzuführen. Über die Rammsondierung ist ein Untersuchungsprotokoll zu fertigen und der Bauleitung in doppelter Ausfertigung auszuhändigen. In den Einheitspreis ist die Bereitstellung der Geräte einschl. An- und Abfuhr einzurechnen.	1	St	.....	.....
01.04.04.0080	Bruchgesprengtes, unsortiertes Material frei Baustelle liefern (Sohlbereich Durchlässe) Bruchgesprengtes Material (0 - 200 mm), unsortiertes Material, frostbeständiger Naturstein, frei Baustelle liefern und auf Anweisung der Bauleitung in einer Stärke bis 0,2 m als Sohlmaterial im Bereich der Durchlässe einbauen. Es ist zu berücksichtigen, dass der Einbau unter der Brücke im Rahmen mit entsprechendem Aufwand zu kalkulieren ist. Anteilig ca. 20 % Sand-/ Kiesgemisch 1/63 frei Baustelle liefern und zum Verfüllen der Hohlräume des eingebauten bruchgesprengten Materials einschlämmen. Die Profilierung nach Vorgabe der Bauleitung ist in den EP einzurechnen. Abrechnung nach Wiegescheinen Kalkulationsansatz: 1,8 t/m³	7	t	.....	.....
01.04.04.0090	Sohl- und Böschungspflaster herstellen Herstellung einer standsicheren Böschungsbefestigung aus Natursteinen "grünem Sandstein", hohlraumfrei in Beton verlegt und ausgefugt, einschließlich aller Unterbau- und Vorbereitungsarbeiten. Die Sohl-/Böschungsübergänge sind auszurunden. Steinmaterial Untergrund verzwicken, einschl. Lieferung aller Materialien. Der Anschluss zur vorhandenen Rasenböschung ist zu verzahnen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Längstransport am bzw. im Gewässer. Steingröße: L x B X H = 60 x 30 x 15 mm	10	m ²	.....	.....
01.04.04.0100	Mischsand und Filtervlies für Drainageleitungen DN 100 Mischsand der Körnung 2-11 mm als Sickerschicht nach Zeichnung für Rohre DN 100 entsprechend REwS allseitig der Sickerrohrleitung und bis zu einer Höhe von ca. 0,20 m über Rohrscheitel anschütten und von Hand oder mit leichtem Gerät (siehe ATV A 127) entsprechend der in der rohrstatischen Berechnung zugrunde gelegten Lagerungsdichte (Mindestanforderungen für den Verdichtungsgrad DPr von Bodenarten im Untergrund und Unterbau von Straßen- siehe ZTVA-StB) verdichten. Einschließlich Umhüllung mit Filtervlies. Alle Materiallieferungen sind einzukalkulieren. Der verdrängte Boden geht in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen. Nachweis nach Lieferscheinen (to).	540	m	.....	.....
01.04.04 Leitungszone und Bodenaustausch					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04.05	Rohrleitungen und Formteile				
	<u>Vorbemerkung: FBS-Stahlbetonrohre</u> FBS-Stahlbetonrohre Typ 2 hergestellt nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 und nach der FBS-Qualitätsrichtlinie mit Fremdüberwachung. Die Dichtungen müssen den Vorschriften der DIN EN 681-1 mit DIN 4060 sowie den erhöhten Anforderungen der FBS - Qualitätsrichtlinien entsprechen und sind vom Rohrherstellerwerk werkseitig fest einzubauen. Erforderliche Schmiermittel müssen vom Hersteller für die Verwendung der Dichtungen für Stahlbetonrohre zugelassen sein und mitgeliefert werden. Kennzahlen für Dichtungen: Fest in der Muffe eingebaute Dichtungen 011 = Dichtungen, die den gesamten Muffenraum auskleiden z.B. Ankerplus-Dichtung, Anker 2000, Densocret BL-R, Forsheda F-153 oder gleichwertig 012 = Dichtungen in Keilform für "Muffe" oder "Spitzende ab >DN 1200" z.B. Anker-Dichtung, Denso TOK-Ring GRS, Forsheda F-124 oder gleichwertig 020 = siehe Vorbemerkungen				
01.04.05.0010	FBS-Stahlbetonrohre KF-GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 DN 800 FBS-Stahlbetonrohre KF -GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 DN 800 Mindestbaulänge : 2,50 m, in der Form erhärtet, einschließlich werkseitig eingebauter Dichtung 011 siehe Vorbemerkungen frei Baustelle (befahrbare Straße) liefern, abladen, zur Verwendungsstelle transportieren und unter Beachtung der. Einbauvorschriften des Herstellerwerkes und der jeweils gültigen DIN-Vorschriften bedingungsgemäßverlegen. Für den statischen Nachweis gelten nach ATV A 127 Dammbedingungen, das Regelfahrzeug SLW 60, eine minimale Erdüberdeckung von 0,50 m, eine maximale Erdüberdeckung von 5,00 m und ein Sicherheitsfaktor von 1,75. Der Auflagerwinkel beträgt $2\alpha = 90^\circ$ Grad. Die Mindestwanddicke von min. 10 cm und Einhaltung der FBS-Richtlinien sind bindend vorgeschrieben. Incl. Übergabe der Rohrstatik in 2-facher Ausfertigung vor Baubeginn. FBS-Stahlbetonrohr KF -GM 800 Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201.	15 m		.....	.....
01.04.05.0020	Böschungsstücke für FBS - Stahlbetonrohre KF-GM Typ 2 DN 800 Böschungsstück aus FBS-Stahlbetonrohren KF -GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201, DN 800, liefern und verlegen als Zulage zur entsprechenden Rohrposition. Böschungsstück aus FBS-Stahlbetonrohren KF -GM 800 Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201. Lieferung und Einbau mit Gitter	2 St		.....	.....

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

01.04.05.0030 Rohr-Membran-Rückstauventil DN 400 in Betonrohr inkl. Nebenarbeiten liefern und einbauen

Liefern und betriebsfertiges Einbauen eines Rohr-Rückstauventils zum direkten Einschieben in einen vorhandenen Durchlass DN 400 B im Auslaufbereich zur Verhinderung von Rückfluss.

Rückstauventil mit tütenförmiger Gummimembran in einem dünnwandigen Rohrstück zum Fixieren in einem vorhandenen Rohr.

Dünnwandiges Rohrstück aus Edelstahl 1.4301, tütenförmige Dichtlippe aus Polyurethan ohne bewegliche mechanische Bauteile wie Gelenke oder Klappenteller, zwei Befestigungslaschen aus Edelstahl. Dichtungen aus EPDM.

Liefern und einbauen inkl. aller Nebenarbeiten, wie z.B. Vorbereitung/ Reinigung/ Aufmass des bestehenden Rohres, Montage und Abdichtung.

Einbauort: nach Angabe der Bauleitung

Gefälle der Rohrleitung: ca. 5,9 ‰

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St

01.04.05 Rohrleitungen und Formteile

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04.06	Oberflächenherstellung				
01.04.06.0010	Planum herstellen, Abweichung +-2 cm Planum herstellen. max. Abweichung von der Sollhöhe +-2 cm. Als Zulage zum Bodenaushub.	4445	m²	.....	.....
01.04.06.0020	Plattendruckversuch nach DIN 18134 Plattendruckversuch nach DIN 18134 auf dem Erd-/Frostschutzplanum durchführen. Der Versuch ist an einer von der Bauleitung festgelegten Stelle auszuführen. Über den Versuch ist ein Untersuchungsprotokoll zu fertigen und der Bauleitung auszuhändigen. In den EP ist die Bereitstellung der Geräte, einschl. An- und Abfuhr einzurechnen.	9	St	.....	.....
01.04.06.0030	Untergrundverbesserung durchführen, Schotter 0/45 mm. Material für Untergrundverbesserung liefern und nach Angabe des AG einbauen und verdichten. Material = Korngemisch aus Schotter der Körnung 0/45 mm.	2668	t	.....	.....
01.04.06.0040	Geotextil liefern und einbauen Geotextilien GRK 3 Bezugskraft bei 5 % Dehnung längs/quer min 11/22 kN/m aus Vliesstoff, 3 mm dick, liefern und fachgerecht auf das Erdplanum unter der Straße in verschiedenen Breiten und Längen über den Rohrgräben einbauen. An allen Stoßkanten muss das Material 30 cm überlappen. Der zusätzliche Materialverbrauch ist in den Einheitspreis einzukalkulieren und wird nicht vergütet. Hersteller: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'	4445	m²	.....	.....
01.04.06.0050	Frostschuttschicht 0/45 herstellen, d = bis 40 cm Frostschuttschicht für Straßen der Bauklassen 0,3 bis 10, Parkstreifen, Busbuchten, Rad- und Gehwege, gemäß ZTV SOB-STB in Rohrgrabenbreite einbauen und verdichten. Material = gebrochenes Naturgestein 0/32 o. 0/45 mm (Güteschutz "Kalkstein" angehören gem. TL SoB-StB, Kornaufbau im Sieblinienbereich für Frostschuttschichten Bild B.5 und B.6). Schichtdicke 26 bis 40 cm.	2685	t	.....	.....
01.04.06.0060	Frostschuttschicht herstellen, Gestein 0/32, zur Regulierung Frostschutzmaterial für Straßen der Bauklassen 0,3 bis 10, Parkstreifen und Busbuchten einbauen und verdichten. Material = gebrochenes Naturgestein 0/32 mm (mit Güteschutz) in Schadensstellen zur Profilregulierung und zum Ausgleichen bei Anschlüssen und Übergängen.	135	t	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04.06.0070	Schottertragschichtschicht 0/32 o. 0/45, d = 11 cm Schottertragschicht für Straßen der Bauklassen 0,3 bis 10, Parkstreifen, Busbuchten, Rad- und Gehwege, gemäß ZTV SOB-STB einbauen und verdichten. Material = gebrochenes Naturgestein 0/32 o. 0/45 mm (Güteschutz "Kalkstein" angehören gem. TL SoB-StB, Kornaufbau im unterem bis mittlerem Sieblinienbereich für Schottertragschichten Bild C.1 und C.2). Schichtdicke bis 11 cm.	964 t		.....	.....
01.04.06.0080	Schottertragschichtschicht herstellen, Gestein 0/32, zur Regulierung Schottertragschicht für Straßen der Bauklassen 0,3 bis 10, Parkstreifen, Busbuchten, Rad- und Gehwege, einbauen und verdichten. Material = gebrochenes Naturgestein 0/32 mm (mit Güteschutz). In Schadensstellen zur Profilregulierung und zum Ausgleichen bei Anschlüssen und Übergängen.	47 t		.....	.....
01.04.06.0090	Bit. Tragschicht AC 22 TN herstellen, 1 Lage(n), 192 kg/m² Bituminöse Bit. Tragschicht AC 22 TS herstellen, für Baustraßen, in 1 Lage(n). Einbaugewicht 192 kg/m², d = 8 cm. Mischgutart TN. min. 60 gew.-v.H. gebrochenem Kalkstein über 2 mm aus Brüchen die dem Güteschutz "Kalkstein" angehören (0/22) Bindemittel = Bitumen [50/70 // 50/80] nach DIN EN 12591.	765 t		.....	.....
01.04.06.0100	Bit. Tragschicht AC 22 TN herstellen, Handeinbau Bituminöse Tragschicht AC 22 TN herstellen, in Handeinbau, Einbau in Schadensstellen und zum angleichen bei Anschlüssen und Übergängen. Mischgutart TN. min. 60 gew. - v. H. gebrochenem Kalkstein über 2 mm aus Brüchen die dem Güteschutz "Kalkstein" angehören (0/22) Bindemittel = Bitumen 50/70 nach DIN EN 12591.	40 t		.....	.....
01.04.06.0110	Vollsickerrohr aus PE-HD-schwarz liefern und verlegen, Rohr NW 100 mm Sickerrohrleitungen als Planums- bzw. Hangdränage liefern und verlegen, Rohr NW 100 mm. Material: Vollsickerrohr aus PE-HD- schwarz entsprechend DIN 4262 Teil 1, in Zellenbauweise mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche, radial geschlitzt, einschließlich Verbindungsmuffe. Nach Verlegen der Leitung Graben bis OK mit Filtermaterial der Pos.: 01.04.04.0100 wieder verfüllen.	540 m		.....	.....
01.04.06.0120	Holzzaun mit Stahlpfosten inkl. aller Nebenarbeiten liefern und herstellen Holzzaun einschließlich aller erforderlichen Bauteile, Befestigungsmittel und Nebenarbeiten, liefern und vollständig herstellen. Zaunhöhe über OKG 1,10 m Ausführung mit feuerverzinkten Stahlpfosten, Vierkantrohr 60/60/3 mm sowie zwei waagerechten Holzriegeln aus witterungsbeständigem Nadelholz (Douglasie/Lärche), Querschnitt ca. 100/40 mm, gehobelt und Kanten gefast. Holzriegel einschließlich korrosionsgeschützter Befestigungsmittel an den Stahlpfosten befestigen. Stahlpfosten einschließlich Betonfundamenten standsicher, lot- und fluchtgerecht einbauen. Einschließlich sämtlicher Erd-, Beton-, Befestigungs- und Nebenarbeiten.	10 m		.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04.06.0130	Verkehrsschilder u. ä. aufnehmen u. wieder herstellen Verkehrsschilder mit Pfosten, ä. auf Anordnung der Bauleitung einschl. vorh. Fundamente sachgemäß aufnehmen, sicher lagern und nach Beendigung der Bauarbeiten unter Zulieferung der Fundamente wieder sachgemäß herstellen. Vorhandene Fundamente gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt. Fundamentlöcher soweit erforderlich mit geeignetem Material verfüllen und den Aushub für die neuen Fundamente durchführen. Verdrängte Bodenmassen gehen in das Eigentum des AN über und werden beseitigt.	1	St	.....	.....
01.04.06.0140	Straßennamensschilder, Zeichen 437, liefern und aufstellen Straßennamensschilder gemäß StVO, Zeichen 437, mit dem künftigen Straßennamen liefern und aufstellen. Ausführung als witterungsbeständiges Aluminium-Verkehrszeichen, retroreflektierend, einschließlich Beschriftung, Befestigungsmaterial und verzinktem Stahlrohrpfosten. Schildergröße, Farbgebung und Schrift gemäß Vorgabe des Auftraggebers vor Fertigung abstimmen. Einschließlich Herstellung der erforderlichen Betonfundamente sowie sämtlicher Nebenarbeiten.	2	St	.....	.....
01.04.06.0150	Betonkegel zur Absperrung liefern und aufstellen Betonkegel zur Absperrung einer Zufahrt aus frost- und witterungsbeständigem Beton, standsicher und verschiebesicher auf der befestigten Verkehrsfläche liefern und aufstellen. Anordnung gemäß Vorgabe der Bauleitung. Höhe ca. 90 cm, Fußdurchmesser ca. 80 cm, Gewicht mindestens 500 kg, Markierung mit rot-weißer Reflexfolie, bekannt auch als "Freiburger Kegel". Inkl. aller Nebenarbeiten und der erforderlichen verkehrsrechtlichen Anordnung.	2	St	.....	.....
01.04.06.0160	Ausführungsunterlagen des Bauwerkes (Fertigteile) Ausführungsunterlagen des Bauwerkes wie Standsicherheitsnachweis mit den erforderlichen Ausführungszeichnungen nach ZTV-ING anfertigen und evtl. erforderliche örtliche Aufnahmen durchführen. Die Prüfung der Unterlagen erfolgt durch den Prüfstatiker oder Werksstatik. Verkehrslast nach DIN-EN 1991-2 und -2/NA. Standsicherheitsnachweise in 6-facher Ausfertigung. DV-Ausdrucke in 2-facher Ausfertigung. Ausführungszeichnungen in 6-facher Ausfertigung. Ausführungsunterlagen für Fertigteile.	1	psch	.....	.....
01.04.06.0170	Ausführungsunterlagen des Bauwerkes (Ortbeton-Widerlager) Ausführungsunterlagen des Bauwerkes wie Standsicherheitsnachweis mit den erforderlichen Ausführungszeichnungen nach ZTV-ING anfertigen und evtl. erforderliche örtliche Aufnahmen durchführen. Die Prüfung der Unterlagen erfolgt durch den Prüfstatiker (siehe Vorbemerkungen). Verkehrslast nach DIN-EN 1991-2 und -2/NA. Standsicherheitsnachweise in 6-facher Ausfertigung. DV-Ausdrucke in 2-facher Ausfertigung. Ausführungszeichnungen in 6-facher Ausfertigung. Ausführungsunterlagen für Ortbeton-Anschlußstücke und -kappen.	1	psch	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04.06.0180	Statik, Schal- und Bewehrungspläne Fußgängerbrücke Geprüfte Statik, Schal- und Bewehrungspläne entsprechend der ZTV-ING mit DIN Fachberichten 101/102 für die Widerlager und die Brückenplatte.	1	St	.....	.....
01.04.06.0190	Stahlbeton-Widerlager einschließlich Gründung herstellen Stahlbeton-Widerlager für eine Fußgängerbrücke über den vorhandenen Bach herstellen. Einschließlich Herstellen der erforderlichen Baugruben und Gründungsschicht aus frostsicherem Material, Sauberkeitsschicht aus unbewehrtem Beton C20/25, Schalung, Bewehrung aus geripptem Betonstahl, Beton einschließlich aller erforderlichen Einbauteile und Arbeitsfugen, Fundamentierung der Widerlager, Ausbildung der Auflagerbereiche für die Stahlbetonplatte und erforderlicher Abdichtungen und Schutzmaßnahmen im erdberührten Bereich.	2	St	.....	.....
01.04.06.0200	Stahlbeton-Brückenplatte einschließlich Abdichtung Stahlbetonbrückenplatte als Überbau der Fußgängerbrücke mit einer lichten Weite von ca. 5,00 m, einer lichten Breite von 3,0 m und einer lichten Höhe von 0,6 m herstellen. Einschließlich Schalung, Bewehrung aus geripptem Betonstahl, erforderlicher Auflager- und Randbereiche, Abdichtung der Oberseite der Stahlbetonplatte und der Schutz- bzw. Ausgleichsschicht. Ausführung gemäß statischer Berechnung und Ausführungsplanung. Einschließlich sämtlicher erforderlicher Beton-, Schalungs-, Bewehrungs-, Abdichtungs-, Belags- und Nebenarbeiten.	1	St	.....	.....
01.04.06.0210	Rutschhemmender Gehwegbelag als dünne Oberflächenbeschichtung Rutschhemmender Gehwegbelag auf der Stahlbetonplatte der Fußgängerbrücke als dünn-schichtige Oberflächenbeschichtung herstellen. Untergrund vorbereiten, grundieren und mit einem für Außenbereiche und Brückenflächen geeigneten Produkt beschichten. Gesamte Aufbauhöhe möglichst gering, ca. 5–8 mm. Farbton nach Vorgabe des Auftraggebers, Oberfläche gleichmäßig und dauerhaft rutschhemmend. Einschließlich aller erforderlichen Untergrundvorbereitungen, Grundierung, Beschichtung, Abstreuerung, Versiegelung und Nebenarbeiten.	23	m²	.....	.....
01.04.06.0220	Geländer aus Schmiedeeisen liefern und montieren Geländer inkl. erf. Erdungs- und Potentialausgleichverbindungen aus Schmiedeeisen, feuerverzinkt, pulverbeschichtet Farbton anthrazit, DB 703, antyfly® beschichtet liefern und einbauen. Füllstabgeländer 1,30 m hoch, mit Pfosten aus Quadratstäben, Vollstahl, 30 x 30 mm, Abstand ca. 1125 mm Füllstäben aus Quadratstahl, Vollstahl, 15 x 15 mm, Abstand 125 mm. Oberer Abschluss aus 50 mm breitem, nach oben runden Handlauf, Querschnitt Kreisabschnitt, Stich 15 mm, durchgehend aufgesetzt und aufgeschweißt auf Quadratstäben, Vollstahl, 30 x 30 mm. 2 Bänder aus doppeltem Hespeneisen, U-Profil, 30 x 7,5 mm, oberes Band OK ca. 150 mm unterhalb des Handlaufprofils, unteres Band UK ca. 140 mm oberhalb GOK der Stirnwand, Füllstäbe je ca. 40 mm nach unten bzw. oben über die Bänder überstehend, Fußplatten ca. 150 x 150 mm, 10 mm dick an die Pfosten angeschweißt zur Befestigung an den in die Oberkanten der Bauwerke eingebauten Ankerplatten.				

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

Das Geländer liefern und auf die vorbereiteten Ankerplatten aufschweißen.
Anschließend die Geländerfüße mit Kunststoff vergütetem Vergussmörtel
vergießen.

15 m

01.04.06 Oberflächenherstellung

01.04 Straßenbau

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

01.05 Herrichten der Grundstücke

01.05.01 **Baufeldräumung**

Vorbemerkung: Materialübernahme

Wenn Materialien in das Eigentum des AN übergehen, sind alle Kosten für eine fachgerechte Entsorgung oder Deponierung in den Einheitspreis der Position einzurechnen.

01.05.01.0010 Vegetationsdecke abschieben, in AN-Eigentum übernehmen
Vegetationsdecke mit Oberboden (Kl. 1 nach DIN 18 300) auf Flächen flacher 1:10 in maximal 5 cm Dicke abschieben und in AN-Eigentum übernehmen.

Abrechnung nach Abtragsfläche

2160 m²

01.05.01 Baufeldräumung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.05.02	Bodenaushub und Bodenbewegungen				
	Vorbemerkung: Materialübernahme Wenn Materialien in das Eigentum des AN übergehen, sind alle Kosten für eine fachgerechte Entsorgung oder Deponierung in den Einheitspreis der Position einzurechnen.				
	Vorbemerkung: Oberboden In Anlehnung an das Bodengutachten "Errichtung eines Schmutzwasserkanals Auf'm Hackenfeld, 59457 Werl-Westönnen der IGC Geoconsult GmbH wurde für den Oberboden der Homogenbereich C gewählt.				
01.05.02.0010	Oberboden, Homogenberich C abheben, im Baugebiet lagern Oberboden, Homogenbereich C nach DIN 18 300/303 (2019/09) siehe Bodengutachten (alte Bodenklassen 1), bis zu 60 cm dick (ohne Berücksichtigung eines Auflockerungsfaktors), abheben und getrennt vom übrigen Aushub auf Mieten im Baufeld lagern. Höhe Miete max. 1,5 m Böschung 1:1.5	8650	m³	.....	.....
01.05.02.0020	Boden Homogenbereich B ausheben, laden und zwischenlagern Boden des Homogenbereiches B nach DIN 18 300/303 (2019/09) siehe Bodengutachten ERD 1 (alte Bodenklassen 3 bis 5) (wenn nicht gesondert ausgeschrieben) für die Baugruben der Außenanlagen und Gebäude ausheben. Den Aushubboden lösen, laden und Innerhalb der Baustelle zwischenlagern. Baugrubensohle nach Zeichnungen profilgemäß und nach DIN EN 1610 abgleichen. Abrechnung nach Aufmaß wie in den Vorbemerkungen beschrieben an der Entnahmestelle.	1280	m³	.....	.....
01.05.02.0030	Boden aus der gesamten Baumaßnahme für die Dammschüttung einbauen Boden (Homogenbereich B) aus der gesamten Baumaßnahme lagenweise einbauen und standfest verdichten. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. (Ohne Berücksichtigung eines Auflockerungsfaktor). Geforderte Proctordichte Dpr > 98 %, EV2-Modul > 60 MN/m², EV2/EV1 < 2,5. Die Verdichtung wird einer Prüfung unterzogen. Inkl. Herstellen des Erdplanums.	6700	m³	.....	.....
01.05.02.0040	Oberboden aufbringen d bis 45 cm Oberboden, Bodenklasse 1 DIN 18.300, aus der Baumaßnahme nach Fertigstellung aller Bauarbeiten auf den Böschungs- und Randflächen in einer Dicke von bis 45 cm laden, fördern und verteilen und zur Rasenansaat gärtnerisch (z. B. Steine von der Oberfläche entfernen) vorbereiten.	21620	m²	.....	.....
01.05.02 Bodenaushub und Bodenbewegungen					.....

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

01.05 Herrichten der Grundstücke

01 Baugebiet "Elwieden" Baustraße

Zusammenstellung

01.01.01	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung	.....
01.01	Allgemeines	.....
01.02.01	Baufeldräumung und Straßenaufbruch	.....
01.02.02	Bodenaushub und Bodenbewegungen	.....
01.02.03	Wasser- und Abwasserhaltung	.....
01.02.04	Leitungszone und Bodenaustausch	.....
01.02.05	Rohrleitungen und Formteile	.....
01.02.06	Schachtfertigteile und Schachtbauwerke	.....
01.02.07	Oberflächenherstellung	.....
01.02.08	Landschaftsbauarbeiten	.....
01.02	Kanalbau SW/ RW, Mulden und Gewässer	.....
01.03.01	Bodenaushub und Bodenbewegungen	.....
01.03.02	Wasserhaltung	.....
01.03.03	Leitungszone und Bodenaustausch	.....
01.03.04	Rohrleitungen und Formteile	.....
01.03.05	Schachtfertigteile und Schachtbauwerke	.....
01.03	Kanalbau Anschlüsse SW und RW	.....
01.04.01	Baufeldräumung und Straßenaufbruch	.....
01.04.02	Bodenaushub und Bodenbewegungen	.....
01.04.03	Wasserhaltung	.....
01.04.04	Leitungszone und Bodenaustausch	.....
01.04.05	Rohrleitungen und Formteile	.....
01.04.06	Oberflächenherstellung	.....
01.04	Straßenbau	.....
01.05.01	Baufeldräumung	.....
01.05.02	Bodenaushub und Bodenbewegungen	.....
01.05	Herrichten der Grundstücke	.....
01	Baugebiet "Elwieden" Baustraße	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt 19 %		.....
Gesamtsumme		.....

Bieterangabenverzeichnis

01.02.04.0120	Geotextil liefern und einbauen
	Vorbemerkung: PP-Rohre
	Allgemeine Beschreibung Fertigschächte aus PP
01.03.03.0040	Geotextil liefern und einbauen
	Vorbemerkung: PP-Rohre
01.04.02.0040	Bodenverbesserung
01.04.02.0050	Bodenstabilisierung - staubfrei
01.04.02.0060	Material Bodenverbesserung
01.04.04.0040	Geotextil liefern und einbauen
01.04.05.0030	Rohr-Membran-Rückstauventil DN 400 in Betonrohr inkl. Nebenarbeiten liefern und einbauen Angebotenes Fabrikat: Typ:
01.04.06.0040	Geotextil liefern und einbauen