

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 11 **Leistungsverzeichnisse für Kanal- und Straßenbau**
LV: 005 **BG Hover Pfad**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Vorbereitende Maßnahmen.....	9
1.1.	Baustelleneinrichtung.....	9
1.2.	Baufeldfreimachung.....	17
1.3.	Dokumentation.....	18
1.4.	Stundenlohnarbeiten.....	21
2.	Entwässerungsanlagen.....	23
2.1.	Leitungsgräben.....	23
2.2.	Rohrleitungen.....	26
2.3.	Schachtbauwerke.....	33
2.4.	EMSR-Technik.....	46
2.5.	Prüfungen.....	48
3.	Hausanschlüsse.....	52
3.1.	Anschlussleitungen.....	52
4.	Verkehrsanlagen.....	57
4.1.	Abbruch und Rückbau.....	57
4.2.	Erdarbeiten.....	59
4.3.	Oberbau.....	61
4.4.	Einbauten.....	64
4.5.	Beschilderung und Markierung.....	75
4.6.	Prüfungen.....	78
5.	Straßenbeleuchtung.....	80
5.1.	Beleuchtung.....	80

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

Die Grundstücks- und Entwicklungsgesellschaft der Stadt
Erkelenz mbH & Co. KG (GEE) setzt den Bebauungsplan Nr.
434 "Auf'm Hover Pfad" um.

Die Gesamtfläche des Erschließungsgebiets beträgt ca. 1,1 ha. In dieser Fläche werden rund 1.850 m² öffentliche Verkehrsfläche angelegt. Es wird ein Trennsystem bestehend aus Regenwasser- und Schmutzwasserkanal hergestellt inklusive Drosselbauwerk, Stauraumkanal und Einleitung in die bestehende Gewässerverrohrung.

Die zu bebauenden Flächen sind im Eigentum der GEE.
Die angrenzenden Grundstücke sind teilweise Privateigentum.
Für die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen können die im
Lageplan dargestellten Flächen genutzt werden. Zusätzlich
benötigte Flächen sind vom AN auf eigene Kosten zu
beschaffen und einzurichten.

Die Zugänglichkeit zum Baufeld ist über die Straßen Terreicken und Wiesengrund gegeben.

Es wird empfohlen die Örtlichkeit vor Angebotsabgabe zu besichtigen und die Flächenverfügbarkeit sowie die Anfahrtsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Anforderungen des AN zu eruieren.

Für die Andienung der Baustelle, Herrichtung der Baustellenzufahrten und erforderliche Sperrungen ist jeweils eine verkehrsrechtliche Genehmigung beim Ordnungsamt der Stadt Erkelenz bzw. den zuständigen Straßenbaulastträgern einzuholen.

Das Baufeld wird freigemacht und Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen angelegt. Das Anlegen der Baustraße erfolgt vor Kopf. Erschwernisse sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Baumbestand (3 Linden) im Bereich der Zufahrt Terreicken ist zu schützen. Der gesamte Kronentraufbereich wird direkt zu Baubeginn ortsfest eingezäunt und darf weder befahren noch als Lagerfläche genutzt werden.

Im Anschluss werden ca. 170 Meter Regenwasserkanal (DN 300) aus Beton und 210 Meter Schmutz-/Mischwasserkanal (DN 250) aus Kunststoff verlegt. Die Schachtbauwerke werden als Beton-/Stahlbetonfertigteile versetzt. Der Anschluss von

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Schmutz-/Mischwasser erfolgt in der Straße Wiesengrund an den Bestandsschacht 93.040. Der Schacht ist für den zusätzlichen Schacht anzupassen.</p> <p>Das Regenwasser wird in die bestehende Gewässerverrohrung eingeleitet. Hierfür wird ein Drossel-/Sedimentationsschacht als Sonderbauwerk hergestellt. Das erforderliche Rückhaltevolumen wird als Stauraumkanal DN 1000 Stalbeton auf einer Länge von ca. 38 m inklusive Tangentialschächte hergestellt. Der Bestandsschacht 1024.040 ist für den zusätzlichen Rohranschluss anzupassen.</p> <p>Für alle Schacht- und Sonderbauwerke ist eine Krangestellung mit ausreichend Hubkraft durch den AN einzukalkulieren. Die technische Ausrüstung (Schieber, Unterstürze, Einstieghilfen usw.) wird gemäß Positionsbeschreibungen und in Abstimmung mit dem AG eingebaut.</p> <p>Im Erschließungsgebiet werden 28 Hausanschlüsse (14x RW, 14x SW) hergestellt und bis etwa 1,00 m hinter Grundstücksgrenze gezogen.</p> <p>Alle Entwässerungsleitungen und Schachtbauwerke sind vor Abnahme zu spülen und auf Dichtheit zu überprüfen. Vermessung und TV-Befahrung erfolgen durch den AG.</p> <p>Die Verkehrsfläche wird als Mischverkehrsfläche in Pflasterbauweise angelegt. Innerhalb der Verkehrsfläche werden Baumbeete und Parkstreifen angeordnet. Die Oberflächenentwässerung erfolgt über Systemrinnen. Die Straßenabläufe werden an den Regenwasserkanal angeschlossen.</p> <p>Der Anschluss an die Straße Terreicken erfolgt über eine herzustellende Gehwegabsenkung. Der Gehweg wird im Ausbaubereich erneuert. Der Anschluss an die Straße Wiesengrund erfolgt in Pflasterbauweise. In der Straße Wiesengrund sind keine Umbaumaßnahmen vorgesehen. Alle Flächen werden direkt im Endausbau hergestellt.</p> <p>Die Straßenbeleuchtung wird gemäß Positionstexten und Vorgaben der Spie SAG GmbH hergestellt. Die Beschilderung erfolgt gemäß Beschilderungs- und Markierungsplan.</p>			

Die Maßnahmenfläche wurde im Vorfeld auf Kampfmittel überprüft und eine Räumung durchgeführt. Gemäß Mitteilung des Kampfmittelbeseitigungsdienst kann nicht ausgeschlossen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>werden, dass noch Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Erdarbeiten sind mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Bei Kampfmittelfund sind die Arbeiten einzustellen und umgehend das Ordnungsamt sowie Feuerwehr und Polizei zu benachrichtigen.</p> <p>Angrenzende Flächen Das Baufeld und die für Baustelleneinrichtung und Materiallagerung zur Verfügung stehenden Flächen werden vom Auftraggeber angezeigt. Weitere Flächen stehen nicht zur Verfügung. Die angrenzenden Flächen befinden sich teilweise in Privatbesitz und sind nur mit Einverständniserklärung der Eigentümer zu betreten bzw. zu nutzen. Vorhandene grenznahe Bebauung ist vor Beschädigungen zu schützen.</p> <p>Anwohnerinformation Eine rechtzeitige Information der Anlieger durch den Auftragnehmer zum Baubeginn mit der Information der zu erwartenden Behinderungen ist jedem betroffenen Anlieger in Schriftform zukommen zu lassen. Der genaue Text ist vorab mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Müllabfuhr Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die Müllabfuhr mit ihren Fahrzeugen stets an die Mülltonnen-Abstellplätze heranfahren können. Ist die normale Müllabfuhr in Ausnahmefällen nicht möglich, so hat der Auftragnehmer dafür zu sorgen, dass die betreffenden Müllbehälter an die Müllfahrzeuge herangeschafft (eventuelle Sammelstellen) und nach der Entleerung wieder an die Stellplätze zurückgebracht werden. Dies ist besonders dann zu beachten, wenn die Straßen abschnittsweise völlig gesperrt werden. Hierbei entstehende Kosten sind bei der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.</p> <p>Versorgungsleitungen Die Lage der Versorgungsleitungen ist bei den zuständigen Versorgungsunternehmen mit Anforderung der Bestandspläne zu erfragen. Die genaue Lage und Höhe der vorhandenen erdverlegten Leitungen ist rechtzeitig durch Querschläge zu prüfen. Bei Arbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen sind die Anweisungen und Sicherheitsvorschriften, Sicherungs- und Verlegevorschriften der jeweiligen Versorgungsträger zu berücksichtigen.</p> <p>Schnittstelle Arbeiten Versorgungsträger Die Arbeiten für die Versorgungsträger sind im Zuge der Erschließungsarbeiten mit auszuführen. Der Auftragnehmer für die hier ausgeschriebenen Kanal- und Straßenbauarbeiten ist hierdurch aufgefordert, zu Beginn der Erschließungsarbeiten mit den zuständigen Versorgungsunternehmen Kreiswasserwerk, NEW Netz und Deutsche Glasfaser Kontakt aufzunehmen und Vertragsverhandlungen über die notwendigen Arbeiten zur</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Herstellung der Versorgungsleitungen einschließlich Erdarbeiten und aller dazugehörigen Nebenarbeiten zu führen.</p> <p>Sollte es zu keiner Einigung der Verhandlungspartner kommen, müssen die Arbeiten von einer Vertragsfirma der Versorgungsunternehmen durchgeführt werden. Da diese Arbeiten direkt nach dem Kanalbau durchzuführen sind, entsteht somit eine Bauzeitunterbrechung von 4 - 6 Wochen für den Auftragnehmer der Kanal- und Straßenbauarbeiten. Diese eventuelle Bauzeitunterbrechung mit all den daraus resultierenden Umständen ist in die Einheitspreise einzurechnen. Eine Vergütung für die Bauzeitunterbrechung erfolgt nicht.</p> <p>Vermessung</p> <p>Alle in den Plänen angegebenen Maße und Koordinaten sind in der Örtlichkeit zu überprüfen. Abweichungen sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Das Übertragen der Achsen und Höhen aus den Planunterlagen auf die Örtlichkeit ist Sache des Auftragnehmers. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Die Grenzanzeige und die Herstellung eines Höhenbezugspunkts erfolgen durch den AG. Die Grenzpunkte sind vom AN zu sichern. Bei Beschädigung hat der AN diese durch einen Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur auf seine Kosten wiederherzustellen.</p> <p>Leistungsverzeichnis</p> <p>Es wird empfohlen die Örtlichkeit vor Angebotsabgabe zu besichtigen und die Flächenverfügbarkeit sowie die Anfahrtsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Anforderungen des AN zu eruieren.</p> <p>Alle Einschränkungen, Behinderungen und Mehraufwendungen aufgrund der Begrenzung der zur Verfügung stehenden Arbeits- und Lagerflächen und der Baustellenandienung sind in die Einheitspreise einzurechnen. Nachforderungen diesbezüglich werden ausdrücklich ausgeschlossen.</p> <p>Güteschutz Kanalbau</p> <p>Bieter müssen mit Angebotsabgabe die fachliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) und Gütesicherung des Unternehmens nachweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 9611 sind zu erfüllen und mit Angebotsabgabe nachzuweisen.</p> <p>Ausführungsbereich AK 2</p> <p>Der Nachweis gilt als erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen und die Gütesicherung des Unternehmens nach Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 mit dem Besitz des</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>entsprechenden RAL-Gütezeichens Kanalbau für die geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) nachweist.</p> <p>Der Nachweis gilt als gleichwertig erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen durch eine Prüfung, welche inhaltlich den Anforderungen der Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 961 Abschnitt 4.1 für die geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) entspricht, mit einem Prüfbericht nachweist. Der Prüfbericht muss die Erfüllung der gestellten Anforderungen nachvollziehbar belegen. Mit dem Prüfbericht sind vorzulegen: Angaben zur Personalausstattung mit Aus- und Weiterbildungsnachweisen / Angaben zur Betriebs- und Geräteausstattung / Angaben zu den in den letzten drei Jahren durchgeführten vergleichbaren Projekten / Muster der Dokumentation der Eigenüberwachung.</p> <p>Urkalkulation Nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer seine Urkalkulation in einem versiegelten Umschlag für die Zeit bis zum Abschluss der Baumaßnahme beim Auftraggeber zu hinterlegen. Diese ist zur Bauablaufbesprechung mitzubringen. Die Urkalkulation kann nach vorbehaltloser Annahme der Schlusszahlung vom Auftragnehmer zurückgefordert werden.</p> <p>Rechnungsstellung und Datenaustausch Abschlagsrechnungen sind nach Möglichkeit einmal monatlich zu stellen. Abschlagszahlungen werden in der Regel nicht unter einem Betrag von 50.000,- € brutto geleistet.</p> <p>Die Abrechnung ist gemäß der einzelnen Titel aufzustellen und der Stadt Erkelenz elektronisch an folgende E-Mail-Adresse zu übermitteln:</p> <p>rechnungen@erkelenz.de (Bevorzugter Übermittlungsweg)</p> <p>Die zur Rechnung gehörenden Mengenermittlungen / Aufmaße sind bevorzugt als PDF und zusätzlich als GAEB-Austauschformat (d11, d12, x31) zur Verfügung zu stellen</p> <p>Alternativ besteht die Möglichkeit der Einreichung in Papierform:</p> <p>Stadt Erkelenz Amt 66 - Tiefbauamt Johannismarkt 17 41812 Erkelenz</p> <p>Das Leistungsverzeichnis wird den Bietern in digitaler Form als GAEB-Datei im Datenaustausch-Format DA 83 zur Verfügung gestellt. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass der Langtext der Original-Verdingungsunterlagen die rechtsverbindliche Fassung des Leistungsverzeichnisses darstellt.</p> <p>Bautagesberichte</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

Schicht	Homogenbereich A	Homogenbereich B	Homogenbereich C
Ortsübliche Bezeichnung	umgelagerter Oberboden	„Lößlehm“ / „Löß“, teils umgelagert	„Terrassensande“ / „Terrassenkiese“
Korngrößenverteilung	schwach feinsandige bis feinsandige, humose Schluffe	schwach feinsandige bis feinsandige, teils schwach tonige Schluffe	schwach kiesige bis kiesige, teils schwach schluffige Sande und sandige Kiese
Anteil Steine, Blöcke	keine	keine	≤ 5 % möglich
Dichte, feucht	1,6 t/m³	2,0 t/m³	1,8 t/m³ bis 1,9 t/m³
undrännierte Scherfestigkeit c_u	-	50 kN/m² bis 100 kN/m²	-
Wassergehalt w	20 % bis 35 %	15 % bis 25 %	5 % bis 10 %
Konsistenzzahl I_c	-	0,75 bis >1,00	-
Lagerungsdichte D	-	-	0,50 bis 0,65
Organischer Anteil	2% bis 10 %	1 % bis 2 %	0 % bis 1 %
Bodengruppen n. DIN 18 196	A [OU, OH]	TL, SÜ, A [TL, SÜ]	SW, SE, SI, SU, GW, GU, GI

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Der umgelagerte Oberboden (Tiefe bis 0,50-0,70 m unter GOK) hat eine mittlere Mächtigkeit von 60 cm und bildet den Homogenbereich A ab. Die relativ große Mächtigkeit ist auf die Nutzung als Ackerboden und dem damit verbundenen Durchpflügen zurückzuführen. Der umgelagerte Oberboden ist der Bodengruppe A (OU, OH) nach DIN 18196 und der Bodenklasse 1 nach DIN 18300 zuzuordnen.</p> <p>Der Lösslehm (Tiefe ab 0,50 m bis 3,60 m unter GOK) hat eine mittlere Mächtigkeit von 2,00 m und bildet den Homogenbereich B ab. Der Lösslehm ist der Bodengruppe TL, SU, A (TL, SU) nach DIN 18196 und der Bodenklasse 4 nach DIN 18300 zuzuordnen.</p> <p>Ab 1,10 m bis 3,60 m unter GOK steht mit den Terrassensanden/Terrassenkiesen der Homogenbereich C an. Die Schicht ist der Bodengruppe SW, SE, SI, SU, GW, GU, GI nach DIN 18196 und der Bodenklasse 3 nach DIN 18300 zuzuordnen.</p> <p>Eine Vermischung von Oberboden- und Unterbodensubstraten ist zu vermeiden.</p> <p>Wasserführung im Baugrund / Gewässer</p> <p>Der Grundwasserflurabstand beträgt je nach Geländehöhe mindestens rund 4,00 m bis 12,40 m. In den letzten 30 Jahren betrug der Flurabstand durchgehend mehr als 8,00 m. Für die hier geplanten Gründungstiefen vom Kanalbau spielt das Grundwasser keine Rolle.</p> <p>Das angrenzende Gewässer ist nicht ganzjährig wasserführend und wird durch eine oberliegende Einleitungsstelle gestützt. Bei Hochwasser- und Starkregenereignissen bildet sich vor der Gewässerverrohrung ein Rückstau mit einer Überflutungsfläche. Die Fläche ist in den Starkregengefahrenkarten dargestellt.</p> <p>Der anstehende Lösslehm (Homogenbereich B) weist sehr unterschiedliche Eigenschaften in Abhängigkeit des Wassergehaltes auf. Bei Wassersättigung (vorwiegend in den Wintermonaten) verhält der Boden sich wie ein Wasserstauer. Freigelegte Oberflächen sind sofort vor Witterungseinflüssen zu schützen, um ein Aufweichen der Böden und damit einen dauerhafter Verlust an Festigkeit zu verhindern.</p> <p>Abfalltechnische Bewertung</p> <p>Der Boden, die Einbauklassen und Zuordnungswerte (Z0, Z1.1, Z1.2, Z2, >Z2) wird/werden nach den Technischen Regeln der Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) M20 definiert.</p> <p>Die abfalltechnische Bewertung erfolgt zusätzlich gemäß der Ersatzbaustoffverordnung EBV.</p> <p>Die Deponieklasse (DK0, DK1, DK2, DK3) wird nach den</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Technischen Regeln Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) definiert.</p> <p>Kreislaufwirtschaft Die bei der Baumaßnahme anfallenden verwertbaren Stoffe, wie Bauschutt, Betonbruch und Straßenbruchmaterial, sind gemäß §9 KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz von nicht verwertbaren Abfällen getrennt zu halten und einer geeigneten Wiederverwertung zuzuführen. Die Abfälle und Reststoffe sind in den dafür zugelassenen Anlagen ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Kosten hierfür sind in den entsprechenden Positionen mit einzurechnen.</p> <p>Altlasten Altlasten bzw. altlastverdächtige Flächen im betrachteten Gebiet sind nicht bekannt. Werden bei der Durchführung der Baumaßnahme Altlasten festgestellt, sind der AG und die örtliche Bauleitung unverzüglich zu informieren. Die Arbeiten sind an der Altlastenverdachtsfläche bis zur Klärung der Situation einzustellen.</p>			
1.	Vorbereitende Maßnahmen			
1.1.	Baustelleneinrichtung			
	<p>Vorbemerkung Verkehrssicherung</p> <p>Die öffentliche Verkehrsregelung ist gemäß den behördlichen Auflagen des zuständigen Straßenbaulastträgers oder der zuständigen Straßenverkehrsbehörde herzustellen, während der Bauzeit zu unterhalten und nach Beendigung der Bauzeit wieder zu beseitigen. Die Bauzeit ist den Besonderen Vertragsbedingungen zu entnehmen.</p> <p>Der Auftragnehmer hat die Verkehrsregelungs- und Verkehrssicherungsmaßnahmen für das Bauvorhaben, und zwar für jede Verkehrsphase entsprechend dem Baufortschritt, planerisch und konstruktiv auszuarbeiten.</p> <p>Hierbei sind alle erforderlichen Maßnahmen wie Fahrspurverswenkungen, erforderliche Signal- und Lichtsignaltechnik, amtliche Verkehrszeichen und Hinweistafeln nach StVO, temporäre Fahrbahnmarkierungen, Absperrvorrichtungen zu berücksichtigen und in einem Verkehrszeichenplan darzustellen.</p> <p>Spätestens zwei Wochen vor Baubeginn und ggf. für jede neue Verkehrsphase sind bei der (den) zuständigen Straßenverkehrsbehörde (n) die erforderlichen Genehmigungen einzuholen. Die Anträge zur Genehmigung von Arbeitsstellen im Straßenraum müssen gemäß Vorgaben der Behörden gegliedert sein. Anfallende Gebühren werden vom AN übernommen.</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Einschließlich mehrmaligem Umsetzen nach Bedarf für die Dauer der Bauzeit. Arbeitsbedingtes Umsetzen ist einzukalkulieren.</p> <p>Die Baustellenabsicherung in Querrichtung erfolgt gemäß den anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung der gültigen Arbeitsschutzvorschriften. Hierbei sind sämtliche Absperrvorrichtungen, Absturzsicherungen, Verkehrszeichen, Warnlampen und Behelfsbrücken einzukalkulieren.</p> <p>Bereiche: Zufahrt Wiesengrund, Anschluss Wirtschaftsweg Norden, Gehweg Terreicken</p> <p>Abgerechnet wird die Breite je Quersicherung des Baustellenabschnitts in Metern.</p>	15,000	m	.....	.....
1.1.30.	<p>Baustellenlängssicherung Sicherung von Arbeitsstellen gemäß Vorbemerkung und gemäß STVO, RSA 21 und ASR A5.2 als Längssicherung.</p> <p>Einrichtungen zur Regelung des öffentlichen Verkehr längs zum Baustellenabschnitt aufstellen, vorhalten, betreiben und nach Abschluß der Arbeiten beseitigen.</p> <p>Einschließlich mehrmaligem Umsetzen nach Bedarf für die Dauer der Bauzeit. Arbeitsbedingtes Umsetzen ist einzukalkulieren.</p> <p>Die Baustellenabsicherung in Längsrichtung erfolgt gemäß den anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung der gültigen Arbeitsschutzvorschriften. Hierbei sind sämtliche Absperrvorrichtungen, Absturzsicherungen, Verkehrszeichen, Warnlampen und Behelfsbrücken einzukalkulieren.</p> <p>Bereiche: Gehweg Terreicken</p> <p>Abgerechnet wird die einfache Länge in des Baustellenabschnitts in Metern.</p>	40,000	m	.....	.....
1.1.40.	<p>Zusätzliche Verkehrszeichen außerhalb der Baustelle Zusätzliche Verkehrszeichen außerhalb der Baustelle aufstellen, die über die beschriebenen Positionen hinaus erforderlich sind.</p> <p>Amtliche Verkehrszeichen entsprechend der StVO für die Regelung des Verkehrs außerhalb der Baustelle,</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	retroreflektierend, einschließlich Pfosten und Fuß aufstellen, vorhalten, nach Erfordernis umsetzen und nach Beendigung der Arbeiten abbauen.	10,000	St	.....	.....

Baustelle für die vertragsgemäße Durchführung sämtlicher in der Leistungsbeschreibung aufgeführter Bauleistungen gemäß freigegebenem Baustelleneinrichtungsplan einrichten.

- Beschaffen von Lager- und Arbeitsflächen, die über die vom AG zur Verfügung gestellten Flächen hinausgehen
- Mieten, Pacht und Gebühren für die beschaffenen Flächen.
- Freimachen des Geländes sowie Oberbodenarbeiten für die Baustelleneinrichtungsfläche
- Anlegen und Befestigen der benötigten Lager- und Arbeitsplätze, nach Bedarf durch Stahl- oder Kunststoffplatten auf Sandbettung 0/2 mit Schutzvlies GRK 4
- Aufstellen von Leiteinrichtungen (z.B. Absperrbaken, Absperrschranken, Schrammborde, Markierungen) und Verkehrsschilder nach StVO zur Sicherung des Verkehrs innerhalb der Baustelle und außerhalb der Baustelle im Bereich der Baustellenzu- und ausfahrten
- Absichern von Gefahrenstellen innerhalb des Baufelds, insbesondere von Baugruben, Leitungsgräben, Geländesprüngen
- Anfahren und betriebsfertiges Aufstellen von Geräten, Werkzeugen und Baumaschinen
- Anfahren, Aufbau und Einrichten von Baubüros des AN, Unterkünften, Sanitäranlagen, Werkstätten, abschließbaren Lagerräumen und dergleichen
- Herstellung von Strom-, Wasser- und Abwasseranschluss sowie Entsorgungseinrichtungen inkl. Verbrauchskosten
- Herstellung von Behelfskonstruktionen, wie z.B. Gerüsten, Arbeitsbühnen, Schutzeinrichtungen gegen Witterung und zum Schutz der Umgebung
- Herstellung von Behelfskonstruktionen zur Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs (auch Feuerwehr, Post und Lieferanten, Ver-/Entsorgungsunternehmen)
- Freihalten aller für den Verkehr bestimmten Straßenflächen, der Hauseingänge und aller im Baustellenbereich befindlichen Einrichtungen der Versorger, Feuerwehr und Post
- Liefern von Betriebsmitteln
- Vorhaltung von Ölbindemittel
- Sichern der Baustelle gegen Vandalismus und Diebstahl
- Zusätzlicher An-/Abtransport der Baustelleneinrichtung während des Zeitfenster für die Arbeiten der Versorgungsträger

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	- Umsetzen der Baustelleneinrichtung bei abschnittsweiser Herstellung der Bauleistung bei nicht zusammenhängenden Baufeldern				
1.1.50.	<p>Baustelle einrichten Baustelle gemäß Vorbemerkung einrichten.</p> <p>Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan zu erstellen und fortzuschreiben.</p> <p>Die Nebenleistungen gemäß VOB/C ATV DIN 18299 bleiben unberührt.</p> <p>80% Abrechnung prozentual zum Baufortschritt. 20% werden mit der Schlussrechnung vergütet.</p>	1,000	PSCH		.....
1.1.60.	<p>Baustelleneinrichtung vorhalten Baustelleneinrichtung für die gesamte Dauer der Bauzeit vorhalten.</p> <p>80% Abrechnung prozentual zum Baufortschritt. 20% werden mit der Schlussrechnung vergütet.</p>	1,000	PSCH		.....
1.1.70.	<p>Baustelle räumen Baustelle vollständig räumen.</p> <p>Alle genutzten Flächen entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß wiederherstellen. Flächenbefestigungen aus Baustraßen, Lager- und Arbeitsplätzen rückstandslos beseitigen. Aufnahme und ordnungsgemäße Entsorgung von Bauschutt und durch den Baustellenbetrieb entstandenen Abfall. Die Beseitigung der vom AN verursachten Schäden und negativen Veränderungen an Flächen und Zufahrtswegen gehören zum Leistungsumfang.</p> <p>Abrechnung nach Beendigung der Arbeiten.</p>	1,000	PSCH		.....
1.1.80.	<p>Reinigungsdienst für den öffentlichen Verkehr Einrichtung eines Reinigungsdienstes für öffentliche Verkehrsflächen innerhalb und außerhalb der Baustelle, die unter Baustellenverkehr liegen.</p> <p>Der Reinigungsdienst hat während der gesamten Bauzeit mindestens einmal pro Arbeitstag die durch den Baustellenverkehr betroffenen Verkehrswege auf Verschmutzungen hin zu kontrollieren und diese umgehend zu</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

Ausbesserungen der Baustraße während der Bauzeit sind durchzuführen und werden nicht gesondert vergütet. Die Unterhaltung der Baustraße wird nicht gesondert vergütet. Das Versetzen der Baustraße und zusätzliche Baustraßen innerhalb des Baufeldes sowie Breiten > 4,00 m werden nicht vergütet.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

1.300,000 m2

Projekt: 11
LV: 005

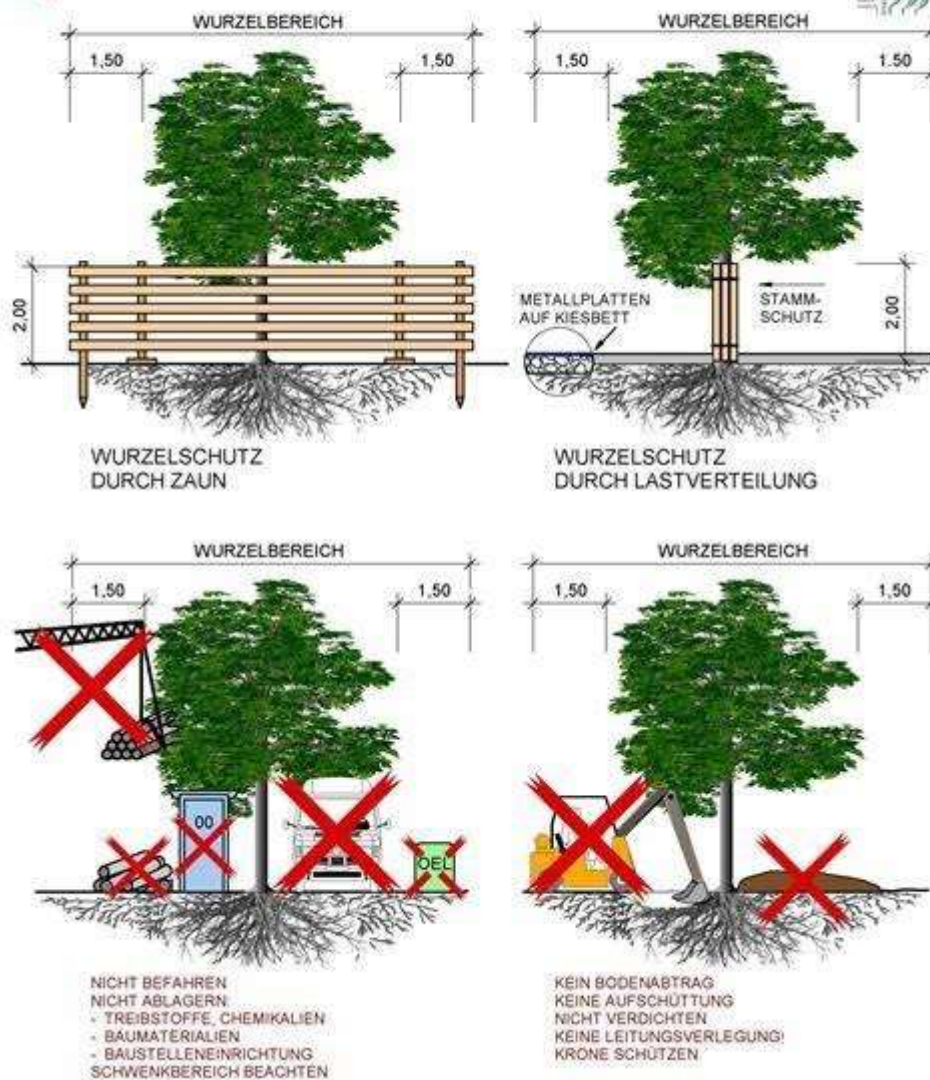
Leistungsverzeichnisse für Kanal- und Straßenbau
BG Hover Pfad

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	----------	--------------------------	-------------------------

Baumschutz auf Baustellen

AUTOR: ARBEITSKREIS STADTBÄUME, DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ, November 2001/April 2012

GAL



Bei erforderlichen Abgrabungen im Wurzelbereich ist grundsätzlich die Zustimmung des AG einzuholen. Das Grünflächenamt der Stadt Erkelenz behält sich vor, die Maßnahme ökologisch zu begleiten.

Arbeiten im Kronenbereich sind nur mit Saugbagger oder per Hand zulässig. Feinwurzelteppiche sind zwingend zu erhalten, bei Auffinden von Feinwurzelteppichen ist zwingend der AG in Kenntnis zu setzen um das weitere Vorgehen abzustimmen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
1.1.100.	<p>Stammschutz Ummantelung Bohlen Polsterung U 2,0-2,5m H 2m herstellen räumen</p> <p>Stammschutz durch 40 mm dicken Bohlenmantel einschl. Polsterung gegen den Baum, Stammumfang in 1 m Höhe gemessen über 2,0 bis 2,5 m, Mindestabstand vom Stamm 10 cm, Mindesthöhe 2 m, herstellen und räumen.</p>	3,000	St	.....	.....
1.1.110.	<p>Baumschutzzaun ortsfest Stahlrohrrahmen H 2m Erdhülsen montieren vorhalten räumen</p> <p>Baumschutzzaun gemäß FGSV R SBB, ortsfest auf unbefestigtem Untergrund errichten, mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, Elemente untereinander verschraubt, mit Erdhülsen mind. 50 cm tief, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, zusammenhängend, montieren, während der gesamten Bauzeit vorhalten und räumen.</p> <p>Die Einzäunung dient als Baumschutz der Grünfläche um die drei Linden im Zufahrtbereich Terreicken. Die Einzäunung ist unmittelbar zu Baubeginn herzustellen und bleibt bis zur vollständigen Räumung der Baustelle unverändert erhalten.</p>	75,000	m	.....	.....
1.2.	<p>Baufeldfreimachung</p> <p>Vorbemerkung Baufeldfreimachung</p> <p>Das Baugelände ist im Bereich der geplanten Verkehrsanlagen abzuräumen. Die Grasnarbe wird in den Bereichen geschält und abgefahren.</p>				
1.2.10.	<p>Baugelände abräumen Steine Mauerreste Zäune Schutt Unrat Aufwuchs Wurzelwerk H 100-200cm Räumgut getrennt laden</p> <p>Baugelände abräumen, von Steinen, Mauerresten, Zäunen, Schutt und Unrat, von Aufwuchs einschl. Wurzelwerk, mit Stämmen Stammdurchmesser bis 10 cm, Bewuchshöhe über 100 bis 200 cm, anfallende Stoffe trennen, auf Fahrzeug AN laden und ordnungsgemäß entsorgen, Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.</p>	2.500.000	m2	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
1.2.20.	Grasnarbe schälen laden entsorgen Vorhandene Grasnarbe abschälen, auf Fahrzeug AN laden und ordnungsgemäß entsorgen, Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.	2.000,000	m2	.....	.....
1.2.30.	Lichtraumprofilschnitt D 10-30 cm H 4,5 m Lichtraumprofilschnitt, gemäß ZTV-Baumpflege, Astdurchmesser 10 bis 30 cm, geforderte Höhe des Kronenansatzes 4,50 m, für Fahrzeuge des AN, durchführen. Anfallende Stoffe trennen, auf Fahrzeug AN laden und ordnungsgemäß entsorgen, Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.	5,000	St	.....	.....
1.3.	Dokumentation Vorbemerkung Bauzeitenplan Der AN hat einen Bauzeitenplan aufzustellen, der neben Baubeginn und Baufertigstellung die wesentlichen Teilleistungen und Meilensteine beinhaltet. Die Darstellung kann graphisch oder textlich in Tabellenform erfolgen. Der Bauzeitenplan wird vom AG geprüft und freigegeben. Der Bauzeitenplan ist spätestens 2 Wochen vor Baubeginn vorzulegen. Fortschreibungen des Bauzeitenplans sind nach Bedarf (insbesondere auch bei Bauzeitverschiebungen aufgrund der Witterung) vorzunehmen. Der freigegebene Bauzeitenplan ist auf der Baustelle auszuhängen. Das Erstellen und Fortschreiben des Bauzeitenplans durch den AN einschl. Übergabe an den AG in digitaler, verwertbarer Form (MS-Office, PDF, DWG, DXF) ist Bestandteil der Leistung und einzukalkulieren.				
1.3.10.	Bauzeitenplan aufstellen fortschreiben Bauzeitenplan aufstellen und fortschreiben. Der jeweils aktuelle Bauzeitenplan ist vom AN zu drucken und auf der Baustelle vorzuhalten.	1.000	PSCH	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

Die erste Beweissicherung ist vor Baubeginn vorzulegen, die Schlussbeweissicherung ist spätestens mit der Schlussrechnung vorzulegen.

Die geplanten Maßnahmen für den Kanal-/Straßenbau werden eigenverantwortlich vom AN in der Örtlichkeit abgesteckt.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Lage-/Höhenkontrollmessungen während der Baumaßnahme werden hiermit pauschal vergütet.</p> <p>Die Absteckung wird vom AG geprüft und freigegeben. Ggf. erforderliche Anpassungen bzw. Korrekturen der Absteckung werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Der AN stellt sämtliche für die Absteckung erforderlichen Vermessungsgeräte, Materialien (Holzpflocke, Fluchtstangen usw.), Hilfsmittel, Werkzeuge sowie Personal.</p> <p>Die angezeigten Grenzen und vom AN erstellte Absteckungen werden den Versorgungsträgern unentgeltlich zur Verfügung gestellt für die Trassenbestimmung der Versorgungsleitungen.</p>				
1.3.30.	<p>Absteckung und Vermessung</p> <p>Geplante Maßnahmen des Kanal-/Straßenbaus gemäß Planunterlagen und Vorbemerkung in der Örtlichkeit abstecken und über die gesamte Bauzeit hinweg kontrollieren.</p>	1,000	PSCH		.....
1.3.40.	<p>Aufmaß und Ermittlung von Teilbeträgen</p> <p>Aufmaß und Ermittlung von Teilbeträgen für das städtische Anlagevermögen.</p> <p>Entwässerungsanlagen: Haltungsbezogene Kostenaufstellung in tabellarischer Form aller für den Bau erforderlichen Leistungen. Einzurechnen sind: - Leitungsgräben - Rohrleitungen - Schachtbauwerke - Prüfungen Eine Haltung beginnt mit dem Schachtbauwerk oberhalb und endet vor dem Schachtbauwerk unterhalb. Anzahl Haltungen: 15 St</p> <p>Abwasserbetriebsstellen: Kostenaufstellung in tabellarischer Form aller für den Bau erforderlichen Leistungen je Betriebsstelle. Einzurechnen sind: - Leitungsgräben - Rohrleitungen - Schachtbauwerke - Prüfungen - Technische Ausrüstung Anzahl Abwasserbetriebsstellen: 1 St-</p> <p>Verkehrsanlagen: Kostenaufstellung in tabellarischer Form aller für den Bau erforderlichen Leistungen je Straßenabschnitt. Einzurechnen sind:</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<ul style="list-style-type: none"> - Abbruch und Rückbau - Erdarbeiten - Oberbau - Einbauten - Beschilderung und Markierung - Prüfungen <p>Abrechnungsgrenzen für jeden Straßenabschnitt sind jede Einmündung oder Abzweigung oder Kreuzung. Anzahl Straßenabschnitte: 2 St</p>	1,000	PSCH		.....
1.4.	Stundenlohnarbeiten				
	Vorbemerkung Stundenlohnarbeiten				
	<p>Abrechnung erfolgt nur für Stundenlohnarbeiten, die vom AG oder der beauftragten örtlichen Bauüberwachung des AG angeordnet wurden. Abrechnungsgrundlage sind die unterzeichneten Stundenlohnberichte.</p> <p>Der AG behält sich vor die Stundenlohnarbeiten optional zu beauftragen. Ein rechtlicher Anspruch zur Beauftragung dieser Leistung kann hieraus nicht abgeleitet werden.</p> <p>In den Einheitspreis sind sämtliche Aufwendungen, wie Lohn-/Lohnnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnunabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Gerätekosten, Betriebsstoffe, Wagnis und Gewinn einzurechnen.</p>				
1.4.10.	Baufacharbeiter				
	Baufacharbeiter.				
		10,000	Std	.....	.....
1.4.20.	Polier				
	Polier.				
		5,000	Std	.....	.....
1.4.30.	Hydraulikbagger mind. 0,3 m3 Löffel				
	Hydraulikbagger inkl. Maschinist, mind. 0,3 m3 Löffelinhalt.				
		5,000	Std	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
1.4.40.	LKW mind. 10 t Nutzlast LKW-Stunde inkl. Maschinist, mindestens 10 t Nutzlast.				
		5,000	Std	.....	.....
1.4.50.	Lufthammer mit Kompressor Lufthammer mit Meißel oder Stahlbohrer, inkl. Antriebsmaschine (Kompressor) und Maschinist.				
		5,000	Std	.....	.....
1.4.60.	Rüttelplatte mind. 50 kN Rüttelplatte inkl. Maschinist, mind. 50 kN.				
		2,000	Std	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
2.	Entwässerungsanlagen			
2.1.	Leitungsgräben			
	Vorbemerkung Leitungsgräben			
	<p>Allgemein Die Leitungsgräben sind gemäß den Planunterlagen unter Berücksichtigung der örtlichen Bodenverhältnisse herzustellen.</p> <p>Der Aushub hat ausschließlich mit einer zahnlosen Baggerschaufel zu erfolgen. Freigelegte Grabensohlen sind unmittelbar dem Aushub nachteilend abzudecken bzw. mit der Sickerpackung zu bedecken.</p> <p>Mindestgrabenbreite herstellen nach DIN EN 1610 mit Normverbau nach DIN 4121 nach Wahl AN. Einsatz von Verdichtungsgeräten nach DIN EN 1610.</p> <p>Bodenaustausch Die Grabensohle wird auf Zieltiefe zuzüglich 20 cm tiefer ausgehoben und mit einer mit vliesummantelten Sickerpackung bedeckt. Die Sickerpackung dient als Drainage des Leitungsgrabens. Auf der Sickerpackung werden die Bettungsschichten für die jeweiligen Rohrleitungen hergestellt.</p> <p>Bettung siehe Titel Rohrleitungen</p> <p>Verfüllung Leitungszone Seitenverfüllung und Abdeckung mit nichtbindigen Boden herstellen. Material lageweise verdichten, insbesondere Zwickelverdichtung. Verdichtungsgrad Dpr 97%. Der Verbau ist schrittweise zu ziehen und die Schichten nachzuverdichten, um eine enge Verzahnung mit den Grabenwänden zu erzielen.</p> <p>Hauptverfüllung Die Leitungsgräben oberhalb der Leitungszone werden mit nichtbindigen Boden verfüllt. Die Hauptverfüllung erfolgt bis zur Unterkante des Frostschuttschicht vom Straßenquerschnitt. Das Material ist lageweise einzubauen und zu verdichten. Verdichtungsgrad Dpr 97%.</p> <p>Versorgungsleitungen Erschwernisse beim Herstellen und Verfüllen des Leitungsgrabens aufgrund von querenden Versorgungsleitungen sind bei der Ausführung einzukalkulieren. Hierfür ist eine Zulageposition enthalten. Das Verbaugerät ist auf die örtlich vorgefundenen Leitungsführungen anzupassen.</p> <p>Abrechnung</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Aushub/Verfüllung Leitungsgraben in Kubikmeter nach Mindestgrabenbreite,, Verbaugerät in Quadratmeter verbaute Fläche, Sickerpackung/Filtervlies in Quadratmeter, Leitungsquerungen in Stück bzw. Meter, Wasserhaltung in Meter Grabenlänge				
2.1.10.	Leitungsgraben T bis 4,0 m Leitungsgraben herstellen, Tiefe bis 4,00m, Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610. Boden lösen, laden, transportieren, ordnungsgemäß verwerten. Homogenbereich B - Lösslehm Bodengruppe TL, SU, A (TL, SU) nach DIN 18196, BM-0 nach EBV Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.	1.100,000	m3	.....	.....
2.1.20.	Grabenverbau T bis 4,0 m Verbau mit Grabenverbaugerät nach DIN 4124 normgerecht herstellen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten, rückbauen, Grabentiefe bis 4,00 m, Breite der Sohle zwischen den Bekleidungen über 1,00 bis 2,50 m, inkl. Absicherung der Stirnwände, inkl. Aussparungen für querende Versorgungsleitungen herstellen und nachstopfen, erschütterungsarm, im Einstell- oder Absenkverfahren einbringen, einschl. erforderlicher Umsteifungsarbeiten.	1.900,000	m2	.....	.....
2.1.30.	Seitenverfüllung und Abdeckung herstellen Sand/Kies 0/22 Seitenverfüllung und Abdeckung herstellen, Material profilgerecht einbauen und lageweise verdichten, Leitungszonen von Rohrleitungen mit und ohne Fuß, in verbauten Graben, Material Sand/Kies Körnung 0/22, Abdeckung 30 cm über Rohrscheitel, 15 cm über Muffen, Verdichtungsgrad Dpr 97%.	330,000	m3	.....	.....
2.1.40.	Grabenverfüllung oberhalb der Leitungszone Sand/Kies 0/32 Verfüllung des Leitungsgrabens oberhalb der Leitungszone bis Unterkante Straßenaufbau, Material profilgerecht einbauen und lageweise verdichten, in verbauten Graben,				

Seite: 25 von 81

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>in Leerrohren bzw. Kabelformsteine neben-, über- oder untereinander verlegt, werden als eine Kreuzung vergütet.</p> <p>In den Einheitspreis einrechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handschachtung und Freilegung der Versorgungsleitungen ab Oberkante Leitungszone - Lösen des Bodens unterhalb der Versorgungsleitung bis Unterkante Leitungszone - Gelösten Boden dem Aushubgerät zuschaufeln - Sicherungen herstellen und wieder entfernen - Mehraufwand beim Herstellen der Aussparungen beim Grabenverbau - Mehraufwand beim Verfüllen und Verdichten der Leitungszone 	50,000	m	.....	.....
2.1.90.	<p>Offene Wasserhaltung Graben komplett herstellen</p> <p>Offene Wasserhaltung für Leitungsgraben für zulaufendes Grund-, Schichten-, Oberflächen- und Niederschlagswasser herstellen, betreiben, zurückbauen.</p> <p>Pumpensümpfe im Abstand von 25 m herstellen, mit Tauchmotorpumpe ausrüsten und wieder beseitigen. Dränagerohre DN 100 aus PE verlegen und nach Ende der Wasserhaltung in Abständen von maximal 50 m wasserdicht verschließen.</p> <p>Einbau in verbaute Kanalgräben als Einzel- und Doppelgräben für Rohre DN 250 bis DN 2000.</p> <p>Grabenbreite 1,00 m - 2,50 m ; Grabentiefe bis 4,00 m</p> <p>Einschließlich der Erdarbeiten für die Pumpensümpfe. Einschließlich Lieferung , Vorhaltung , Betrieb der notwendigen Tauchmotorpumpe mit Mindestleistung 2 kW, Förderstrom bis 2 l/s bei Förderhöhe = 10 m. Bemessung der Pumpe durch den Auftragnehmer.</p> <p>Abrechnung nach Meter Leitungsgraben mit hergestellter Wasserhaltung.</p>	385,000	m	.....	.....
2.2.	<p>Rohrleitungen</p> <p>Vorbemerkung Beton-/Stahlbetonrohre</p> <p>Allgemein</p> <p>Es sind ausschließlich Beton- und Stahlbetonrohre gemäß DIN EN 1916 und DIN V 1201 sowie den erhöhten</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

- Verkehrsflast SLW 60
- Überdeckung mind. 80 cm, max. 150 cm
- Anstehender Boden G4 bindig
- Verfüllmaterial Leitungszone G1 nichtbindig, Dpr 97%
- Hauptverfüllung G1-4 beliebig, Dpr 97%

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

2.2.20. Bettung herstellen Beton C 20/25 15 cm
Bettung Typ 1 nach DIN EN 1610 herstellen, Material profilgerecht einbauen und lageweise verdichten, für Auflager von Rohrleitungen mit Fuß. in verbauten Gräben.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Material Beton C 20/25 Schichtdicke 15 cm, Seitlicher Überstand 15 cm.	60,000	m2	.....	.....
2.2.30.	Füllbeton C 12/15 Füllbeton C 12/15 als Rohrummantelung und Unterstopfen von Engstellen liefern, einbauen und verdichten.	5,000	m3	.....	.....
2.2.40.	Betonrohr B-KF-GM Typ 2 DN 300 Betonrohr auf der zuvor hergestellten Bettungsschicht gemäß Vorbemerkung höhen-, fluchtgerecht und wasserdicht verlegen, in verbauten Graben, Grabentiefe 1,00 bis 4,00 m. FBS-B-KF-GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 Betonrohr mit Fuß, kreisrund, Glockenmuffe DN 300	155,000	m	.....	.....
2.2.50.	Betongelenkstück DN 300, als Zulage Betongelenkstück als Zulage zur Rohrposition Ausführung: SS - Spitzende/Spitzende oder SM - Spitzende/Muffe DN 300	12,000	St	.....	.....
2.2.60.	Betonpassstück DN 300, als Zulage Betonpassstück als Zulage zur Rohrposition auf der Baustelle geschnitten oder werkseitig angefertigt DN 300	6,000	St	.....	.....
2.2.70.	Stahlbetonrohr STB-KF-GM Typ 2 DN 1000 Stahlbetonrohr auf der zuvor hergestellten Bettungsschicht gemäß Vorbemerkung höhen-, fluchtgerecht und wasserdicht verlegen, in verbauten Graben, Grabentiefe 1,00 bis 4,00 m. FBS-STB-KF-GM Typ 2 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Stahlbetonrohr mit Fuß, kreisrund, Glockenmuffe DN 1000	38,000	m	.....	.....
2.2.80.	Stahlbetongelenkstück DN 1000, als Zulage Stahlbetongelenkstück als Zulage zur Rohrposition Ausführung: SS - Spitzende/Spitzende oder SM - Spitzende/Muffe DN 1000	4,000	St	.....	.....
2.2.90.	Stahlbetonpassstück DN 1000, als Zulage Stahlbetonpassstück als Zulage zur Rohrposition auf der Baustelle geschnitten oder werkseitig angefertigt DN 1000	2,000	St	.....	.....
2.2.100.	Statische Berechnung Stahlbeton und Betonrohre Statische Berechnung für Betonrohre verschiedener Nennweiten erstellen gemäß ATV-DVWK-A 127. Annahmen gemäß Vorbemerkung. DN 300 B DN 1000 STB Abrechnung pauschal.	1,000	PSCH	.....	.....

Farbe

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<ul style="list-style-type: none"> - Regenwasser blau - Schmutzwasser orange/braun - Mischwasser orange/braun <p>Baulängen Es sind die vom Hersteller vorgegebenen Regelbaulängen zu verwenden. Baulängen von Passstücken angepasst an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten auf der Baustelle schneiden.</p> <p>Rohrverbindungen Angeformte Muffe / Doppelsteckmuffe nach DIN EN 1852-1, formschlüssiges Dichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1. Passlängen mit Überschiebmuffen.</p> <p>Statischer Nachweis Für die einzubauenden Rohre ist ein statischer Nachweis nach ATV-DVWK-A 127 entsprechend den vorhandenen Einbauverhältnissen zu führen. Der Grabenquerschnitt ist den Planunterlagen zu entnehmen.</p> <p>Anzusetzende Annahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsflast SLW 60 - Überdeckung mind. 75 cm, max. 325 cm - Anstehender Boden G4 bindig - Verfüllmaterial Leitungszone G1 nichtbindig, Dpr 97% - Hauptverfüllung G1-4 beliebig, Dpr 97% - Baugrund wie anstehender Boden - kein Grundwasser - Rohr vollgefüllt, kein Überdruck im Rohr - Bettungstyp 1, Sand-/Kiesauflager, Auflagerwinkel 90° - Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610 - Normverbau, schrittweise gezogen und lageweise verdichtet <p>Bettung Typ 1 gemäß DIN EN 1610 und DWA-A 139 herstellen. Untere Bettungsschicht 10 cm Sand/Kies, Obere Bettungsschicht 0,15 x OD bei Auflagerwinkel 90°.</p> <p>Transport und Verlegung Rohre an der Verwendungsstelle abladen, höhen- und fluchtgerecht, sowie wasserdicht unter Beachtung der Verlegehinweise des Herstellers, des DWA-A 139, der DIN EN 1610 und nach Angabe des AG versetzen.</p>			
2.2.110.	<p>Bettung herstellen Sand/Kies D 15 cm Bettung Typ 1 nach DIN EN 1610 herstellen, Material profilgerecht einbauen und lageweise verdichten, für Auflager von Rohrleitungen ohne Fuß, in verbauten Graben,</p> <p>Material Sand/Kies Auflagerwinkel 90°.</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Schichtdicke 15 cm, Größtkorn 40 mm, Verdichtungsgrad Dpr 97%.	110,000	m2	.....	.....
2.2.120.	Kunststoffrohr PP SN 10 DN/OD 250 Kunststoffrohr auf der zuvor hergestellten Bettungsschicht gemäß Vorbemerkung höhen-, fluchtgerecht und wasserdicht verlegen, in verbauten Gräben, Grabentiefe 1,00 bis 4,00 m. PP SN 10 DN/OD 250 nach DIN EN 1852-1	230,000	m	.....	.....
2.2.130.	Passlängen DN 250, als Zulage Passlänge als Zulage zur Rohrposition auf der Baustelle geschnitten oder werkseitig angefertigt DN 250	10,000	St	.....	.....
2.2.140.	Überschiebmuffe PP SN 16 DN/OD 250 Überschiebmuffe PP SN 16 DN/OD 250 einbauen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung	10,000	St	.....	.....
2.2.150.	Bogen PP SN 16 DN/OD 250 15°/30°/45° Bogen PP SN 16 DN/OD 250 einbauen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Abwinklungen: 15° / 30° / 45°	1,000	St	.....	.....
2.2.160.	Statische Berechnung Kunststoffrohre Statische Berechnung für Kunststoffrohre verschiedener Nennweiten erstellen gemäß ATV-DVWK-A 127. Annahmen gemäß Vorbemerkung.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	DN/OD 250				
	Abrechnung pauschal.				
		1,000	PSCH		
2.2.170.	Rohrleitung Beton DN 300 freilegen abbrechen entsorgen Rohrleitung aus Beton freilegen, abbrechen, auf Fahrzeug AN laden und ordnungsgemäß entsorgen, Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.				
	DN 300 B AVV 17 01 01				
		8,000	m		
2.3.	Schachtbauwerke				
	Vorbemerkung Beton-/Stahlbetonschächte				
	Allgemein Schächte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 Typ 2. FBS-Qualität.				
	Winkel Angabe der Winkel in Gon. Abwinklungen gemessen vom Auslauf beginnend im Uhrzeigersinn. Winkel bis 5 Gon können bei Schächten mit geraden Durchlraauf in der Muffe ausgebildet werden. Der genaue Winkel für Schächte mit abgewinkelten Durchlauf ist in der Örtlichkeit zu messen. Bei seitlich angesetzten Schächten den Schacht so ausbilden, daß die weiteren Schachtfertigteile senkrecht stehen.				
	Durchmesser Der lichte Mindestdurchmesser für Schachtunterteile beträgt 1000 mm. Der maximale Rohrdurchmesser für einen Schachtdurchmesser vom 1000 mm beträgt für mittig durchgeführte Rohre 500 mm. Bei Rohren mit größeren Durchmessern als 500 mm das Schachtunterteil so vergrößern, dass die Auftrittsfläche auf dem Bankett mind. 20 cm beträgt oder Rohre mit einseitigen Auftritten verwenden. Eine Änderung der ausgeschriebenen Schachtunterteile bedarf jedoch der Zustimmung des AG.				
	Statistischer Nachweis Die statisch erforderl. Abmessungen und Bewehrungen müssen den Einbaubedingungen entsprechen. Verkehrslast SLW 60.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Für alle Schachtbauwerke größer 10 m Tiefe ist grundsätzlich vor dem Einbau eine geprüfte Statik vorzulegen.</p> <p>Betonqualität Schachtunterteile und Schachtaufbauteile mind. C40/50, Expositionsklasse XC4/XF3/XA2, Wassereindringtiefe < 20 mm.</p> <p>Schachtwände In die Schachtwände Öffnungen für den Anschluss der ankommenden bzw. abgehenden Rohre einschließlich werkseitig eingebauter, auf das Rohrmaterial abgestimmter Dichtung vorsehen. Wanddicke nach stat. Erfordernis aber mind. 150 mm.</p> <p>Bauteilverbindung Schachtaufbauteile Bauteilverbindung mit Dichtringen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtringe werkseitig fest eingebaut, Lastübertragung durch Lastübertragungselement, werkseitig fest eingebaut.</p> <p>Ausgleichsringe Bauteilhöhen 60/80/100 mm in WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573 verschiebesicher versetzen. Max. 240 mm Gesamthöhe.</p> <p>Schachtabdeckung Versetzen in WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573. Einbau entsprechend DIN EN 124 / DIN 1229, sowie DIN 19572 und den UVV-Vorschriften. Schmutzfänger ist in den Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>Schachtsohlen Sohlen und Gerinneseitenwände der Schächte aus Kanalklinkerriemchen mit den Mindestabmessungen 240/50/50 mm und den Qualitätsmerkmalen nach DIN 4051 herstellen. WW-Mauermörtel und WW-Fugenmörtel nach DIN 19573. Die strömungstechnische Ausgestaltung des Sohlgerinnes hat analog DIN 4034, Teil 1 zu erfolgen. Bei Rohren bis DN 500 mm die Gerinneseitenwand bis Rohrscheitel, bei Rohren mit DN größer 500 mm die Gerinneseitenwand bis zur Kämpferhöhe, jedoch mindestens 500 mm hoch herstellen. Die Neigung der Auftrittsfläche beträgt 1 : 20. Die Herstellung der Schachtsohle ist in den Einheitspreis des Schachtunterteils einzurechnen.</p> <p>Steigbügel Steigbügel mit seitlicher Aufkantung Form B nach DIN 19555 und DIN EN 13101 der Klasse 1 für einläufige Steigeisengänge, Edelstahlkern, kunststoffummantelt, orange, Steigmass 250 mm einbauen. Entsprechend den Sicherheitsregeln nach DGUV Regel 103-008 und DGUV Regel 103-007 sind zwischen letztem</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Steigbügel und der Auftrittsfläche mind. 250 und max. 500 mm Abstand einzuhalten. Der senkrechte Abstand zwischen oberstem Auftritt und Austrittsstelle darf höchstens einen Auftrittsabstand betragen. Bei Schächten mit Einstiegsöffnungen von nicht mehr als 650 mm Durchmesser kann der Abstand bis auf 500 mm, in Ausnahmefällen bis auf 650 mm vergrößert werden. Ein hierin enthaltener Höhenausgleich durch Auflageringe im Einstiegsbereich darf höchstens 240 mm betragen.</p> <p>Sauberkeitsschicht Alle Schachtunterteile sind auf einer Sauberkeitsschicht, 10 cm dick aus Beton C 12/15 DIN EN 206-1, DIN 1045-2 zu versetzen.</p> <p>Transport und Verlegung Transportieren und Versetzen mit kraftschlüssigen Lastaufnahmepunkten (Transportankern). Fertigteile an der Verwendungsstelle abladen, höhen- und fluchtgerecht, sowie wasserdicht unter Beachtung der Verlegehinweise des Herstellers und nach Angabe des AG versetzen.</p>				
2.3.10.	<p>Sauberkeitsschicht Beton C 12/15 D 10 cm Sauberkeitsschicht, Dicke 10 cm, Beton C 12/15, nicht zusammenhängende Fläche.</p>	50,000	m2	.....	.....
2.3.20.	<p>Schachtunterteil mit Muffe (SU-M) Beton DN 1000 SW01 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen,</p> <p>SW01 Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 250 PP Zulauf DN 250 PP, Abwinklung 170 gon Höhe innen (hi) 60 cm</p> <p>inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung, inkl. Ausbildung Schachtsohle gemäß Vorbemerkung.</p>	1,000	St	.....	.....
2.3.30.	<p>Schachtunterteil mit Muffe (SU-M) Beton DN 1000 SW02 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen,</p> <p>SW02</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 250 PP Zulauf DN 250 PP, Abwinklung 264 gon Höhe innen (hi) 70 cm</p> <p>inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung, inkl. Ausbildung Schachtsohle gemäß Vorbemerkung.</p>	1,000	St	.....	.....
2.3.40.	<p>Schachtunterteil mit Muffe (SU-M) Beton DN 1000 SW03 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen,</p> <p>SW03 Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 250 PP Zulauf DN 250 PP, Abwinklung 200 gon Höhe innen (hi) 70 cm</p> <p>inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung, inkl. Ausbildung Schachtsohle gemäß Vorbemerkung.</p>	1,000	St	.....	.....
2.3.50.	<p>Schachtunterteil mit Muffe (SU-M) Beton DN 1000 SW04 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen,</p> <p>SW04 Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 250 PP Zulauf DN 250 PP, Abwinklung 168 gon Höhe innen (hi) 70 cm</p> <p>inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung, inkl. Ausbildung Schachtsohle gemäß Vorbemerkung.</p>	1,000	St	.....	.....
2.3.60.	<p>Schachtunterteil mit Muffe (SU-M) Beton DN 1000 SW05 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen,</p> <p>SW05 Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 250 PP</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Zulauf DN 250 PP, Abwinklung 200 gon Zulauf DN 250 PP, Abwinklung 300 gon Höhe innen (hi) 70 cm</p> <p>inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung, inkl. Ausbildung Schachtsohle gemäß Vorbemerkung.</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.70.	<p>Schachtunterteil mit Muffe (SU-M) Beton DN 1000 SW06 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen,</p> <p>SW06 Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 250 PP Höhe innen (hi) 60 cm</p> <p>inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung, inkl. Ausbildung Schachtsohle gemäß Vorbemerkung.</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.80.	<p>Schachtunterteil mit Muffe (SU-M) Beton DN 1000 SW07 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen,</p> <p>SW07 Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 250 PP Höhe innen (hi) 70 cm</p> <p>inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung, inkl. Ausbildung Schachtsohle gemäß Vorbemerkung.</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.90.	<p>Schachtunterteil mit Muffe (SU-M) Beton DN 1000 RW03 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen,</p> <p>RW03 Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 300 B Zulauf DN 300 B, Abwinklung 232 gon Höhe innen (hi) 70 cm</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung, inkl. Ausbildung Schachtsohle gemäß Vorbemerkung.	1,000	St	.....	.....
2.3.100.	Schachtunterteil mit Muffe (SU-M) Beton DN 1000 RW04 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen, RW04 Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 300 B Zulauf DN 300 B, Abwinklung 200 gon Höhe innen (hi) 80 cm inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung, inkl. Ausbildung Schachtsohle gemäß Vorbemerkung.	1,000	St	.....	.....
2.3.110.	Schachtunterteil mit Muffe (SU-M) Beton DN 1000 RW05 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen, RW05 Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 300 B Zulauf DN 300 B, Abwinklung 167 gon Höhe innen (hi) 80 cm inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung, inkl. Ausbildung Schachtsohle gemäß Vorbemerkung.	1,000	St	.....	.....
2.3.120.	Schachtunterteil mit Muffe (SU-M) Beton DN 1000 RW06 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen, RW06 Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 300 B Zulauf DN 150 PP, Abwinklung 101 gon Zulauf DN 300 B, Abwinklung 201 gon Zulauf DN 300 B, Abwinklung 301 gon Höhe innen (hi) 80 cm				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

1,000 St

Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen.

1,000 St

Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen.

1.000 St

RW01
Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe
Ablauf DN 1000 SB
Zulauf DN 1000 SB, Abwinklung 170 gon
Höhe innen (hi) 150 cm

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Anordnung tangential, seitlicher Auftritt in Fließrichtung rechts, inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung.	1,000	St	.....	.....
2.3.160.	Schachtring mit Muffe (SR-M) Beton DN1000 H 500 mm Schachtring mit Muffe (SR-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, Bauhöhe 500 mm, versetzen, inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung.	7,000	St	.....	.....
2.3.170.	Schachthals mit Muffe (SH-M) Beton DN1000/625 H 600 mm Schachthals mit Muffe (SH-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, exzentrisch, DN 1000/625, Bauhöhe 600 mm, versetzen, inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung.	6,000	St	.....	.....
2.3.180.	Schachthals mit Muffe (SH-M) Beton DN1000/625 H 850 mm Schachthals mit Muffe (SH-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, exzentrisch, DN 1000/625, Bauhöhe 850 mm, versetzen, inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung.	7,000	St	.....	.....
2.3.190.	Auflagering (AR-V) Beton LW 625 mm H 60/80/100 mm Auflagering verschiebesicher (AR-V), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, lichte Weite 625 mm, Bauhöhe 60/80/100 mm, zum Einbau in waagerechte Oberfläche, in Mörtel versetzen.	25,000	St	.....	.....
2.3.200.	Schachtabdeckung quadratisch D 400 LW 605 mm H 125 mm mit Schmutzfänger Schachtabdeckung quadratisch, Klasse D 400, entsprechend DIN EN 124, gem. den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692, lichte Weite Ø 605 mm Bauhöhe 125 mm, ohne Scharnier, BEGU-Rahmen, hochziehbar, quadratisch, mit integrierter Aufnahme für Einstieghilfe nach DIN 19572, mit 4 Taschen zum Einhängen eines Schmutzfängers nach DIN 1221, inkl. Schmutzfänger, mit formschlüssig gesicherter PEWEPREN-Einlage, Nut für				

Seite: 41 von 81

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

.....

Betonqualität

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Schachtunterteile und Schachtaufbauteile mind. C40/50, Expositionsklasse XC4/XF3/XA2, Wassereindringtiefe < 20 mm.			
	<p>Schachtwände In die Schachtwände Öffnungen für den Anschluss der ankommenden bzw. abgehenden Rohre einschließlich werkseitig eingebauter, auf das Rohrmaterial abgestimmter Dichtung vorsehen. Wanddicke nach stat. Erfordernis aber mind. 150 mm.</p> <p>Bauteilverbinding Schachtaufbauteile Bauteilverbinding mit Dichtringen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtringe werkseitig fest eingebaut, Lastübertragung durch Lastübertragungselement, werkseitig fest eingebaut. Bauteilverbinding bei mehreren Komponenten mittels Fugendichtband und Spannschlössern mit bauaufsichtlicher Zulassung.</p> <p>Ausgleichsringe Bauteilhöhen 60/80/100 mm in WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573 verschiebesicher versetzen. Max. 240 mm Gesamthöhe.</p> <p>Schachtabdeckung Versetzen in WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573. Einbau entsprechend DIN EN 124 / DIN 1229, sowie DIN 19572 und den UVV-Vorschriften. Schmutzfänger ist in den Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>Schachtsohlen Sohlen und Gerinneseitenwände der Schächte aus Kanalklinkerriemchen mit den Mindestabmessungen 240/50/50 mm und den Qualitätsmerkmalen nach DIN 4051 herstellen. WW-Mauermörtel und WW-Fugenmörtel nach DIN 19573. Die strömungstechnische Ausgestaltung des Sohlgerinnes hat analog DIN 4034, Teil 1 zu erfolgen. Bei Rohren bis DN 500 mm die Gerinneseitenwand bis Rohrscheitel, bei Rohren mit DN größer 500 mm die Gerinneseitenwand bis zur Kämpferhöhe, jedoch mindestens 500 mm hoch herstellen. Die Neigung der Auftrittsfläche beträgt 1 : 20. Auftrittsfläche auf dem Bankett mind. 20 cm. Die Herstellung der Schachtsohle ist in den Einheitspreis des Stahlbetonfertigteils einzurechnen.</p> <p>Steigbügel Steigbügel mit seitlicher Aufkantung Form B nach DIN 19555 und DIN EN 13101 der Klasse 1 für einläufige Steigeisengänge, Edelstahlkern, kunststoffummantelt, orange, Steigmass 250 mm einbauen. Entsprechend den Sicherheitsregeln nach DGUV Regel 103-008 und DGUV Regel 103-007 sind zwischen letztem Steigbügel und der Auftrittsfläche mind. 250 und max. 500 mm</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Abstand einzuhalten. Der senkrechte Abstand zwischen oberstem Auftritt und Austrittsstelle darf höchstens einen Auftrittsabstand betragen. Bei Schächten mit Einstiegsöffnungen von nicht mehr als 650 mm Durchmesser kann der Abstand bis auf 500 mm, in Ausnahmefällen bis auf 650 mm vergrößert werden. Ein hierin enthaltener Höhenausgleich durch Auflageringe im Einstiegsbereich darf höchstens 240 mm betragen.</p> <p>Fundamentenerdung und Potentialausgleich Fundamentenerdung und Blitzschutz-/Potentialausgleich gemäß DIN 18014 sind bei der Herstellung der Sonderbauwerke zu berücksichtigen. Die Komponenten der Anlage werden gesondert vergütet.</p> <p>Sauberkeitsschicht Alle Stahlbetonfertigteile sind auf einer Sauberkeitsschicht, 10 cm dick aus Beton C 12/15 DIN EN 206-1, DIN 1045-2 zu versetzen.</p> <p>Transport und Verlegung Transportieren und Versetzen mit kraftschlüssigen Lastaufnahmepunkten (Transportankern). Fertigteile an der Verwendungsstelle abladen, höhen- und fluchtgerecht, sowie wasserdicht unter Beachtung der Verlegehinweise des Herstellers und nach Angabe des AG versetzen.</p>			
2.3.240.	<p>Sonderbauwerk Stahlbetonfertigteile Drossel-/Sedimentationsschacht DN 2000 Schachtunterteil mit Muffe (SU-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 2000, auf Sauberkeitsschicht höhen- und fluchtgerecht versetzen,</p> <p>Drossel-/Sedimentationsschacht DN 2000 / RWSEDI Gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe Ablauf DN 250 PP, + 99 cm über Sohle Zulauf DN 1000 SB, + 100 cm über Sohle, Abwinklung 200 gon Höhe innen (hi) 250 cm</p> <p>Schlammraum ohne Gerinne gemäß Vorbemerkung, Bauwerksplan und Herstellerangaben der technischen Ausrüstung ausbilden.</p> <p>Prallblech und Plattenschieber werden gesondert vergütet.</p> <p>Inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung.</p> <p>Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung. Vorlage einer Werkszeichnung. Die Produktion erfolgt erst nach schriftlicher Freigabe durch den AG.</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

1,000 St

1,000 St

Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung. Vorlage einer

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Werkszeichnung. Die Produktion erfolgt erst nach schriftlicher Freigabe durch den AG.</p> <p>Krangstellung mit ausreichend Hubkraft ist in den Einheitspreis einzurechnen.</p>	1,000	St	.....	.....
2.3.270.	<p>Abdeckplatte mit Muffe (AP-M) Beton DN1500/625 H 200-250 mm Abdeckplatte mit Muffe (AP-M), FBS-Qualität, als Beton-/Stahlbetonfertigteile DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, exzentrisch, DN 1500/625, Bauhöhe 200 bis 250 mm, versetzen,</p> <p>Absturzbauwerk DN 1500 / RW02 mit 1 Einstiegsöffnung kreisrund 625 mm, inkl. Steigbügel gemäß Vorbemerkung.</p> <p>Wandstärken und Bewehrung nach statischer Erfordernis.</p> <p>Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung. Vorlage einer Werkszeichnung. Die Produktion erfolgt erst nach schriftlicher Freigabe durch den AG.</p> <p>Krangstellung mit ausreichend Hubkraft ist in den Einheitspreis einzurechnen.</p>	1,000	St	.....	.....
2.3.280.	<p>Einsteckhülse V4A Einsteckhülse zur Wandbefestigung, Edelstahl V4A (1.4571), runde Ausführung, Wandabstand 40mm, gemäß Herstellerangaben an Schachtwand anbringen.</p> <p>Produkt der Planung Munk GmbH Einsteckhülse 065002 oder gleichwertig.</p>	2,000	St	.....	.....
2.4.	EMSR-Technik				
2.4.10.	<p>Drosselschieber DN 250 Edelstahl 1.4301 Drosselschieber vorgerundet zum Andübeln an ebene Stahlbetonschacht-Innenwand DN 2000 mit rahmenübergreifenden, angeschweißten Ankertragplatten und Sohl sprung max. 80mm. Allseitig weich dichtend gemäß DIN 19569 Teil 4, Dichtheit gemäß 5.2.2 Tabelle 1, Klasse 4 gemäß Planunterlagen und Herstellerangaben in Stahlbetonschacht einbauen.</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einbau in Drossel-/Sedimentationsschacht DN 2000/RWSEDI - Einbautiefe 1,50m bis 2,50m - Nennweite: DN 250 - Antrieb nichtsteigende Spindel mit Spindelverlängerung und Vierkantschoner - Schachtöffnung 625 mm - Edelstahlteile 1.4301 - Dichtung EPDM - Sohle Bauwerk 81.40 mNHN - Sohle Schieberöffnung 82.39 mNHN - Hub 250 mm - Unterkante Decke 83.90 mNHN - Oberkante Gelände 84.36 mNHN - max. Wassersäule hinten GOK <p>Rahmen, Platte, Verstärkungsrippen nach statischen Anforderungen mit 1,5 facher Sicherheit, Mindestmaterialstärke 5mm. Verstellbare PEHD-Keilgleitschienen für einen linearen Dichtungsdruck. Einteilige, form-, kraftschlüssige und zugesicherte Hohlprofildichtung auf dem Schieberrahmen. Wenn möglich, außerhalb des Mediums angeordnete wälzgelagerte Festspindel und Spindelmutter mit einer Mindesthöhe von 1,5 x Spindelnenndurchmesser. Die Knicklänge der Festspindel ist auf das technisch mögliche Mindestmaß zu reduzieren. Spindelmutter mit zweidimensionalem Axialspiel und Überlastsicherung. Rollengeführte Spindelverlängerung mit einem Einstellbereich von +/-20mm zum Ausgleich von Bauwerkstoleranzen.</p> <p>Zubehör:</p> <p>Direkt unter dem Antriebselement (Vierkantschoner) ist eine mechanische, rostfreie, UV beständige Stellungsanzeige positioniert, die durch Axialdichtringe gleichwertig IP68 ist. Im Lupenfunktionsfenster erscheint „00000-“ in 7mm hohen Zahlen, wenn die Armatur geschlossen ist. Wird die Armatur links drehend geöffnet, werden die geöffneten „mm“ angezeigt.</p> <p>Alle Ersatz- und Verschleißteile sind zerstörungsfrei austauschbar. Komplette Schweißkonstruktion inkl. Ausschnittsschweißungen mit durchgehenden, geschlossenen Schweißnähten zur Vermeidung von Spaltkorrosion. Alle Edelstahlschweißkonstruktionen mit Glasperlen nass gestrahlt und passiviert.</p> <p>Liefern und montieren inkl. allen erforderlichen rostfreien Elementen!</p> <p>Produkt der Planung:</p> <p>ABS-Armaturen Regelschieber Typ G4V oder gleichwertig.</p>			

1,000 St

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
2.4.30.	<p>Prallblech Edelstahl 1.4301</p> <p>Prallblech mit abgewinkelten Schenkeln und Flanschen aus Edelstahl gemäß Planunterlagen und Herstellerangaben an runde Schachtwand andübeln, inkl. Befestigungsmaterial.</p> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Breite Frontblech 75 cm - 2x Schenkellänge 40 cm, Winkel 45° - Höhe 125 cm - Stärke mind. 3 mm - Werkstoff: Edelstahl 1.4301 - Schachtwand Beton DN 2000 	1,000	St	.....	.....
2.5.	<p>Prüfungen</p> <p>Vorbemerkung Prüfungen Entwässerungsanlagen</p> <p>Abnahme Kanalbau</p> <p>Die Abnahmebefahrung (TV-Befahrung) der Entwässerungsleitungen wird durch den AG durchgeführt.</p> <p>Die Kanalreinigung und die Dichtheitsprüfung der Entwässerungsleitungen und Schachtbauwerke werden vom AN durchgeführt.</p> <p>Reinigung und Dichtheitsprüfung sind vor der Abnahmebefahrung durchzuführen und zeitlich mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Verdichtungsprüfungen</p> <p>Der AN führt die erforderlichen Verdichtungsprüfungen im Zuge der Eigenüberwachung nach Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 durch. Die Eigenüberwachung wird nicht vergütet.</p> <p>Nur auf besondere Anordnung vom AG werden zusätzliche Kontroll-Prüfungen durchgeführt. Die Termine für die Prüfungen sind rechtzeitig mit dem AG abzustimmen. Prüfungen ohne vorherige terminliche Abstimmung mit dem AG werden nicht anerkannt und auch nicht vergütet.</p> <p>Verdichtungsprüfungen werden nur dann vergütet, wenn die Prüfung bestanden ist. Wiederholungsprüfungen aufgrund ungenügender Ergebnisse werden nicht vergütet.</p> <p>Zur Durchführung der Prüfungen stellt der AN das erforderliche Gerät und erfahrene Arbeitskräfte zur Verfügung, um die Versuche an einer vom AG bezeichneten Stelle durchführen.</p> <p>Prüfprotokolle sind dem AG unaufgefordert vorzulegen.</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Dichtheitsprüfung Die Dichtheitsprüfung für die Entwässerungsleitungen und Schachtbauwerke ist gemäß DIN EN 1610 und DWA-A 139 durchzuführen und zu protokollieren.</p> <p>- Prüfung Leitung mit Medium Luft oder Wasser - Prüfung Schacht mit Medium Wasser</p> <p>Alle notwendigen Kosten für Anfahrt und Aufstellung, Umstellungs- und Abfahrtskosten, sowie Wasserbereitstellung sind mit einzukalkulieren.</p> <p>Übergabe der Dokumentation in digitaler Form an den AG. Wiederholungsprüfungen aufgrund unzureichender Ergebnisse, die auf Einbaumängel zurückzuführen sind, werden nicht vergütet.</p>				
2.5.10.	<p>Lastplattendruckversuch statisch DIN 18134 Statischen Plattendruckversuch nach DIN 18134 durchführen, als indirektes Prüfverfahren zur Bestimmung des Verdichtungsgrad.</p> <p>Prüfung auf vorbereiteten Planum, mit 30 cm Druckplatte, Gegengewicht stellt der AN.</p>	2,000	St	.....	.....
2.5.20.	<p>Lastplattendruckversuch dynamisch TB BF - StB Dynamischen Plattendruckversuch nach TB BF - StB Teil B 8.3 durchführen, als indirektes Prüfverfahren zur Bestimmung des Verdichtungsgrad.</p> <p>Prüfung auf vorbereiteten Planum, mit 30 cm Druckplatte.</p>	2,000	St	.....	.....
2.5.30.	<p>Ramm-/Sondierversuch DIN 4094 Ramm- bzw. Sondierversuche nach DIN 4094 Blatt 1 und 2 durchführen, als indirektes Prüfverfahren zur Bestimmung des Verdichtungsgrad.</p> <p>Tiefe bis: 3,50 m.</p>	15,000	St	.....	.....
2.5.40.	<p>Dichtheitsprüfung DN 250 bis DN 500 Dichtheitsprüfung gemäß Vorbemerkung durchführen.</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Nennweiten DN 250 bis DN 500.				
	Prüfmedium Luft oder Wasser.				
		385,000	m	.....	.....
2.5.50.	Dichtheitsprüfung DN 600 bis DN 1000 Dichtheitsprüfung gemäß Vorbemerkung durchführen. Nennweiten DN 600 bis DN 1000.				
	Prüfmedium Luft oder Wasser.				
		38,000	m	.....	.....
2.5.60.	Dichtheitsprüfung Schacht/Sonderbauwerk Dichtheitsprüfung Schachtbauwerk/Sonderbauwerk gemäß Vorbemerkung durchführen, Roranschlüsse temporär verschließen.				
	Prüfmedium Wasser. Stellung Wasservorrat durch den AN.				
		16,000	St	.....	.....
2.5.70.	Kanalreinigung DN 250 bis DN 500 Entwässerungsleitungen mittels Hochdruckspülverfahren reinigen. Zur einwandfreien Feststellung der Abnahmebefahrung sind alle Verschmutzungen zu entfernen. Das für die HD Reinigung benötigte Wasser wird durch den AN zur Verfügung gestellt. In den Preis einzurechnen sind An- und Abfahrt, Entsorgung des Spülgutes, Maßnahmen zur Verkehrssicherung und alle Nebenkosten.				
	Werkstoffe: Beton, Polypropylen Nennweite: DN 250 bis DN 500				
		385,000	m	.....	.....
2.5.80.	Kanalreinigung DN 600 bis DN 1000 Entwässerungsleitungen mittels Hochdruckspülverfahren reinigen. Zur einwandfreien Feststellung der Abnahmebefahrung sind alle Verschmutzungen zu entfernen. Das für die HD Reinigung benötigte Wasser wird durch den AN zur Verfügung gestellt. In den Preis einzurechnen sind An- und Abfahrt, Entsorgung des Spülgutes, Maßnahmen zur Verkehrssicherung und alle Nebenkosten.				
	Werkstoffe: Beton, Stahlbeton Nennweite: DN 600 bis DN 1000				
		38,000	m	.....	.....

Projekt: 11 **Leistungsverzeichnisse für Kanal- und Straßenbau**
LV: 005 **BG Hover Pfad**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
---------------------	------------------------------	-----------------	----------------------------------	---------------------------------

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
3.	Hausanschlüsse			
3.1.	Anschlussleitungen			
	Vorbemerkung Hausanschlussleitungen			
	Allgemein Es sind ausschließlich Kunststoffrohre gemäß DIN EN 1852-1 zu verwenden.			
	Qualität - Hochlast-Vollwandrohre ohne Zusatz von Füllstoffen - Werkstoff Polypropylen (PP) - Ringsteifigkeit Rohr mind. 10 kN/qm (SN 10) - Ringsteifigkeit Formteile mind. 16 kN/qm (SN 16) - hochabriebfest			
	Farbe - Regenwasser blau - Schmutzwasser orange/braun - Mischwasser orange/braun			
	Rohrverbindungen Angeformte Muffe / Doppelsteckmuffe nach DIN EN 1852-1, formschlüssiges Dichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1. Passlängen mit Überschiebmuffen.			
	Länge und Gefälle Anschlussleitungen werden mit einem Gefälle von $I = 2 \text{ ‰}$ (2 cm auf 1,00 Meter) verlegt. Die Anschlussleitungen werden bis ca. 1,00 Meter hinter Grundstücksgrenze gemäß Planunterlagen verlegt. Passlängen und Zuschnitte sind in den Einheitspreis vom Rohr einzukalkulieren. Formteile werden gesondert vergütet.			
	Leitungsgraben Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610. Geböscht herstellen oder mit Normverbau nach DIN 4121 nach Wahl AN. Inklusive erforderlicher Erd-/Verbauarbeiten. Einsatz von Verdichtungsgeräten nach DIN EN 1610, Länge Leitungsgraben = horizontale Rohrlänge + 50 cm Arbeitsraum.			
	Bettung und Ummantelung Rohraufleger auf Sandbettung 10 cm, Ummantelung bis 15 cm über Rohrscheitel. Verdichtungsgrad Dpr 97%.			
	Anschlüsse an Haltung - an Beton-/Stahlbetonrohr mittels Kernbohrung und Sattelstück - an Kunststoffrohr mittels Abzweiger und einem Bogen - an Steinzeugrohr mittels Kernbohrung und Sattelstück			
	Anschlüsse an Schacht			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<ul style="list-style-type: none"> - Neubau Beton-/Stahlbeton/Kunststoffschächte über werkseitig hergestellte Öffnung mit auf das Rohrmaterial abgestimmter Dichtung / Schachtfutter - Neubau Mauerwerk über wasserdicht eingemauertes Schachtfutter - Bestand mittels Kernbohrung und Sattelstück bzw. wasserdichte Einbindung in Bestandsschacht <p>Transport und Verlegung Rohre an der Verwendungsstelle abladen, höhen- und fluchtgerecht, sowie wasserdicht unter Beachtung der Verlegehinweise des Herstellers, des DWA-A 139, der DIN EN 1610 und nach Angabe des AG verlegen.</p> <p>Einmessung und Markierung Die Endpunkte der Hausanschlüsse sind in Lage und Höhe aufzumessen und zu dokumentieren. Übergabe der Koordinaten (UTM/ETRS89 Zone 32) und Höhe (DHHN2016) in digitaler Form an den AG. Zusätzlich werden die Endpunkte mit Holzpflocken in der Örtlichkeit markiert.</p> <p>Dichtheitsprüfung Die Dichtheitsprüfung für die Hausanschlussleitungen ist gemäß DIN EN 1610 und DWA-A 139 durchzuführen und zu protokollieren. Prüfung mit Luft oder Wasser.</p> <p>Alle notwendigen Kosten für Anfahrt und Aufstellung, Umstellungs- und Abfahrtskosten, sowie Wasserbereitstellung sind mit einzukalkulieren.</p> <p>Übergabe der Dokumentation in digitaler Form an den AG. Wiederholungsprüfungen aufgrund unzureichender Ergebnisse, die auf Einbaumängel zurückzuführen sind, werden nicht vergütet.</p> <p>Abrechnung Rohrleitung in Metern nach horizontaler Gesamtlänge, Verbauter Leitungsgraben in Metern horizontale Länge abzüglich Volumen Hauptgraben, Formstücke, Anschlüsse, Bögen in Stück, Kanthölzer in Stück, Dichtheitsprüfung analog Rohrleitung.</p>			
3.1.10.	<p>Leitungsgraben T bis 4 m inkl. Verbau Leitungsgraben für Hausanschlussleitung herstellen, Tiefe bis 4,00 m, Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610.</p> <p>Boden lösen, laden, transportieren, ordnungsgemäß verwerten. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.</p> <p>Verbau mit Grabenverbaugerät nach DIN 4124 normgerecht herstellen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten, rückbauen, erschütterungsarm im Einstell- oder Absenkverfahren</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>einbringen.</p> <p>Hauptverfüllung lageweise einbringen und verdichten mit nichtbindigen Boden, Sand/Kies, Körnung 0/32, Verdichtungsgrad Dpr 97%.</p> <p>Abgerechnet wird die tatsächlich hergestellte Leitungsrabellänge außerhalb des Hauptgrabens vom Kanal.</p>	120,000 m	.....	.....
3.1.20.	<p>Kunststoffrohr PP SN 10 DN/OD 160</p> <p>Kunststoffrohr auf 10 cm Sandbettung, Rohrummantelung aus Sand bis 15 cm über Rohrscheitel, Größtkorn max. 22mm, Verdichtungsgrad Dpr 97%, gemäß Vorbemerkung höhen-, fluchtgerecht und wasserdicht verlegen, in verbauten Graben, Grabentiefe 4,00 m.</p> <p>PP SN 10 DN/OD 160 nach DIN EN 1852-1</p>	120,000 m	.....	.....
3.1.30.	<p>Bogen PP SN 16 DN/OD 160 15°/30°/45°</p> <p>Bogen PP SN 16 DN/OD 160 einbauen.</p> <p>Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung.</p> <p>Abwinkelungen: 15° / 30° / 45°</p>	56,000 St	.....	.....
3.1.40.	<p>Muffenstopfen PP DN/OD 160</p> <p>Muffenstopfen DN/OD 160 als Rohrverschluss einbauen.</p> <p>Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung.</p>	28,000 St	.....	.....
3.1.50.	<p>Sattelstück DN/OD 160/90° Kugelgelenk für DN 300 B</p> <p>Sattelstück DN/OD 160/90° mit integriertem Kugelgelenk einbauen.</p> <p>Sattelanschluss- und Rohranschlussdichtung aus säuren- und laugenbeständigem EPDM nach DIN EN 681-1. Anschlussleitung im Kugelgelenk allseitig zwischen 0 und 7,5° (gesamt 15°) stufenlos abwinkelbar.</p> <p>Sattelanschlussdichtung zusätzlich mit innenliegender Lippendichtung und Quelledichtung zur Bohrlochlaibung aus thermoplastischem Elastomer zur möglichen Kompensation von Bohrlochunregelmäßigkeiten.</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Sattelstück mit dauerhafter Innensignierung (Hersteller, Typ) vom Hauptrohr aus lesbar.				
	Schraubkrone mit Anschlagring zur definierten Einbautiefe in Dichtung und Hauptrohr.				
	Mit bauaufsichtlicher Zulassung zum seitlichen Anschluss von glattwandigen Kanalrohren DN/OD 160 an Beton-, Stahlbeton- oder Steinzeugrohre.				
	Hauptrohr Beton DN 300 Wandstärke ca. 60 mm				
	Im Einheitspreis ist der fachgerechte Anschluss mittels Kernbohrgerät (Bohrung: 200mm +2/-1mm) am Hauptkanal einzurechnen.				
		13,000	St	.....	.....
3.1.60.	Abzweig PP SN 16 DN/OD 250/160 45° + Bogen 45° 1x Abzweig PP SN 16 DN/OD 250/160 45° + 1x Bogen PP SN 16 DN/OD 160 Abwinklung 45° einbauen.				
	Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung.				
		14,000	St	.....	.....
3.1.70.	Einmessung und Markierung Endpunkt der Anschlussleitung aufmessen in Lage und Höhe inkl. Dokumentation gemäß Vorbemerkung.				
	Kantholz, Mindestquerschnitt 10/10 cm, Länge 300 cm, Einbindetiefe 150 cm am Endpunkt der Anschlussleitung einschlagen und farbig markieren.				
	- Regenwasser blau - Schmutzwasser orange/braun - Mischwasser orange/braun				
		28,000	St	.....	.....
3.1.80.	Dichtheitsprüfung Hausanschlussleitungen DN/OD 110 bis DN/OD 250 Dichtheitsprüfung gemäß Vorbemerkung durchführen. Nennweiten DN/OD 110 bis DN/OD 250.				
		120.000	m	.....	.....

Projekt: 11 Leistungsverzeichnisse für Kanal- und Straßenbau
LV: 005 BG Hover Pfad

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	----------	--------------------------	-------------------------

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
4.	Verkehrsanlagen				
4.1.	Abbruch und Rückbau				
4.1.10.	Bituminöse Befestigung schneiden D 10-20 cm Bituminöse Befestigung maschinell nass schneiden und durchtrennen, Dicke 10 bis 20 cm.	40,000	m	.....	.....
4.1.20.	Bituminöse Befestigung D 10-20 cm aufnehmen entsorgen Bituminöse Befestigung aufnehmen, laden, transportieren und ordnungsgemäß verwerten. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Schichtdicke: 10 bis 20 cm, im Mittel 15 cm Abfallschlüsselnummer: 170302 Bitumengemisch Der Mehraufwand im Bereich von vorhandenen Einbauteilen ist einzurechnen.	200,000	m2	.....	.....
4.1.30.	Teerhaltiges Material abfahren Teerhaltiges Material zur vorgegebenen Verwertungsstelle des AG abfahren. Als Zulage zu den Deckenaufbruchpositionen. Verwertungsstelle: Matthias Heyer Straßenbaustoffe GmbH Gladbacher Str.2 41844 Wegberg Entsorgungsgebühren werden vom AG übernommen. Beim Transport sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen, wie z.B. die erforderliche Beförderungserlaubnis des AN, zu berücksichtigen.	5,000	t	.....	.....
4.1.40.	Ungebundene Wegedecke D 30 cm aufnehmen entsorgen Ungebundene Wegedecke aufnehmen, laden, transportieren und ordnungsgemäß verwerten. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Schichtdicke: 30 cm Baustoffgemisch: Schotter, Splitt, Sand Abfallschlüsselnummer: 170504 Boden und Steine				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Der Mehraufwand im Bereich von vorhandenen Einbauteilen ist einzurechnen.				
		410,000	m2	.....	.....
4.1.50.	Bordstein aufnehmen entsorgen Bordstein inkl. Fundament und Rückenstütze aufnehmen, laden, transportieren und ordnungsgemäß verwerten. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.				
	Formate: Hochbord/Tiefbord/Rundbord/Flachbord Breite: bis 20 cm Höhe: bis 30 cm Abfallschlüsselnummer: 170101 Beton				
	Der Mehraufwand im Bereich von vorhandenen Einbauteilen ist einzurechnen.				
		80,000	m	.....	.....
4.1.60.	Einzeilige Rinne aufnehmen entsorgen Einzeilige Rinne inkl. Fundament aufnehmen, laden, transportieren und ordnungsgemäß verwerten. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.				
	Breite: bis 20 cm Höhe: bis 15 cm Abfallschlüsselnummer: 170101 Beton				
	Der Mehraufwand im Bereich von vorhandenen Einbauteilen ist einzurechnen.				
		40,000	m	.....	.....
4.1.70.	Gehwegplatten aufnehmen entsorgen Gehwegplatten aufnehmen, laden, transportieren und ordnungsgemäß verwerten. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.				
	Maße: 30/30/5 cm Abfallschlüsselnummer: 170101 Beton				
	Der Mehraufwand im Bereich von vorhandenen Einbauteilen ist einzurechnen.				
		60,000	m2	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
4.2.	Erdarbeiten				
4.2.10.	Oberboden abtragen D 60 cm fördern 0,3 km laden Oberboden, profilgerecht abtragen, fördern, Förderweg bis 0,3km innerhalb des Baufeldes, auf LKW des AN laden, Homogenbereich A - Umgelagerter Oberboden Bodengruppe A (OU, OH) nach DIN 18196, Abtragshöhe 60 cm, Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.	530,000	m3	.....	.....
4.2.20.	Oberboden transportieren verwerten Oberboden transportieren, verwerten, Homogenbereich A - Umgelagerter Oberboden Bodengruppe A (OU, OH) nach DIN 18196, Material transportieren und ordnungsgemäß verwerten nach Wahl AN, Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.	530,000	m3	.....	.....
4.2.30.	Oberboden abtragen D 60 cm laden seitlich lagern Oberboden, profilgerecht abtragen, seitlich lagern, Homogenbereich A - Umgelagerter Oberboden Bodengruppe A (OU, OH) nach DIN 18196, Abtragshöhe 60 cm, Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.	530,000	m3	.....	.....
4.2.40.	Oberboden laden auftragen D 30 cm Oberboden, seitlich zwischengelagert, laden, profilgerecht auftragen, Homogenbereich A - Umgelagerter Oberboden Bodengruppe A (OU, OH) nach DIN 18196, Auftragsdicke 30 cm, Auftragsflächen geneigt und nicht geneigt, Neigung max. 1:3, Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragstelle.	530,000	m3	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
4.2.50.	<p>Boden Homogenbereich B lösen T bis 1 m lagern fördern 0,3 km einbauen verdichten Boden, profilgerecht lösen, seitlich lagern, laden, fördern, Förderweg bis 0,3km innerhalb des Baufeldes, profilgerecht auftragen und verdichten.</p> <p>Homogenbereich B - Lösslehm Bodengruppe TL, SU, A (TL, SU) nach DIN 18196, Aushubtiefe bis 1 m,</p> <p>Mengenermittlung nach Aufmaß an der Einbaustelle.</p>	60,000	m3	.....	.....
4.2.60.	<p>Nichtbindigen Boden liefern einbauen verdichten Nichtbindigen Boden liefern, profilgerecht auftragen, als Dammschüttung, verdichten, Verdichtungsgrad Dpr 97%.</p> <p>Füllboden, max. Korngröße 32 mm, nichtbindig, verdichtungsfähig, schadstofffrei,</p> <p>Der Eignungsnachweis ist vor Lieferung vorzulegen.</p> <p>Mengenermittlung nach Aufmaß an der Einbaustelle.</p>	600,000	m3	.....	.....
<p>Vorbemerkung Bodenverbesserung</p> <p>Aufgrund der zu geringen Festigkeit des anstehenden Lehmbodens (Homogenbereich B) ist eine Bodenverbesserung erforderlich.</p> <p>Es werden zusätzlich 30 cm Boden unterhalb des geplanten Oberbaus entnommen und mittels zusätzlicher Tragschicht aufgefüllt.</p>					
4.2.70.	<p>Boden Homogenbereich B lösen T bis 1 m fördern 0,3 km laden Boden, profilgerecht lösen, fördern, Förderweg bis 0,3km innerhalb des Baufeldes, auf LKW des AN laden,</p> <p>Homogenbereich B - Lösslehm Bodengruppe TL, SU, A (TL, SU) nach DIN 18196, Aushubtiefe bis 1 m,</p> <p>Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.</p>	600.000	m3	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
4.2.80.	<p>Boden Homogenbereich B BM-0 transportieren verwerten Boden transportieren, verwerten, Homogenbereich B - Lösslehm Bodengruppe TL, SU, A (TL, SU) nach DIN 18196, BM-0 nach EBV Material transportieren und ordnungsgemäß verwerten nach Wahl AN, Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.</p>	600,000	m3	.....	.....
4.2.90.	<p>Zusätzliche Tragschicht Natursteinschotter 0/32 D 30 cm Zusätzliche Tragschicht als Bodenverbesserung, aus Baustoffgemisch mit gebrochener natürlicher Gesteinskörnung TLGestein-StB, profilgerecht einbauen und lagenweise verdichten. Material: gebrochene Gesteinskörnung Körnung: 0/32 mm Schichtdicke: i.M. 30 cm (im verdichteten Zustand) Verformungsmodul $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$ Rand mit Neigung 1:1, abgerechnet wird die für diese Schicht geforderte Breite bis Mitte der Randausbildung.</p>	600,000	m3	.....	.....
4.3.	Oberbau				
4.3.10.	<p>Planum Planum herstellen, vor Einbau Frostschutzschicht, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm, Verformungsmodul $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$, im Damm- und Einschnittbereich, Freigabe durch den AG vor Einbau Frostschutzschicht. Die Beseitigung von Planumsverformungen durch Anlieger-/Baustellenverkehr sowie die Ableitung auftretenden Oberflächenwassers sind in den Einheitspreis einzurechnen.</p>	2.350,000	m2	.....	.....
4.3.20.	<p>FSS Kies-Sand-Gemisch 0/32 D 31 cm Frostschutzschicht TL SoB-StB, aus Baustoffgemisch für Frostschutzschicht, natürliche Gesteinskörnung TLGestein-StB, profilgerecht einbauen und lagenweise verdichten.</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Material: Kies-Sand-Gemisch Körnung: 0/32 mm Schichtdicke: 31 cm (im verdichteten Zustand) Verformungsmodul $E_{v2} > 120 \text{ MN/m}^2$</p> <p>Rand mit Neigung 1:1, abgerechnet wird die für diese Schicht geforderte Breite bis Mitte der Randausbildung.</p> <p>Die hergestellte Frostschutzschicht dient als Baustraße für den Leitungsbau. Der Einbau in 2 Lagen, das Feinplanum für den Oberbau, die Wiederverfüllung oberhalb Leitungsgraben sowie Verluste, Nachlieferungen und Nachverdichtungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.</p>	2.150,000 m2	.....	.....
4.3.30.	<p>STS Basaltsteinschotter 0/45 D 20 cm Schottertragschicht TL SoB-StB, aus Baustoffgemisch für Schottertragschicht, natürliche Gesteinskörnung TLGestein-StB, profilgerecht einbauen, zwischen Randeinfassung und lagenweise verdichten.</p> <p>Material: Basaltsteinschotter Körnung: 0/45 mm Schichtdicke: 20 cm (im verdichteten Zustand) Verformungsmodul $E_{v2} > 150 \text{ MN/m}^2$</p> <p>Abgerechnet wird die für diese Schicht geforderte Breite zwischen den Randeinfassungen.</p>	1.850,000 m2	.....	.....
	<p>Vorbemerkung Betonsteinpflaster</p> <p>Allgemein Betonsteinpflaster gemäß ZTV Pflaster-StB fachgerecht verlegen.</p> <p>Formate - quadratisch - rechteckig - sechseckig - Verbundstein jeweils mit und ohne Fase, Minifase</p> <p>Farben - grau - anthrazit - weiß - rot</p> <p>Bettung - Natursteinsplitt 0/5 - Schichtdicke 4 cm im verdichteten Zustand, Toleranz +/- 1 cm</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Verlegung Höhen- und fluchtgerecht im jeweils vorgegebenen Verband mit Fugen verlegen. Verbleibende Ecken, Streifen und Beischlüsse, auch an Einbauten, grundsätzlich schneiden. Das Schneiden wird gesondert vergütet. Abrütteln mit Flächenrüttler nach Herstellerangaben.</p> <p>Fugen - 4 mm Fugenbreite, Toleranz +/- 2 mm bei D ≤ 10 cm - 6 mm Fugenbreite, Toleranz +/- 3 mm bei D > 10 cm - Fugenmaterial Brechsand-Splittgemisch - Körnung 0/2 in Gehweg, Körnung 0/2, 0/3 oder 0/5 in Fahrbahn Am gleichen Tag einschlänmen. Danach Oberflächen, Einbauten und Anschlußbereiche abspülen und säubern.</p> <p>In den Einheitspreis einrechnen - Verlegung - Lieferung und Einbau aller Paßstücke und Kurvensätze - Auf der Baustelle gelagertes oder geliefertes Betonsteinpflaster zur Verwendungsstelle heranschaffen. - Das Schneiden von erforderlichen Beischlüssen an Einbauten wie: Hausvorsprüngen, Treppenanlagen, Lichtschächten o.ä. Die Beischlüsse an Schieber- u. Hydrantenkappen sind in entsprechender Position berücksichtigt.</p> <p>Abrechnung - Pflasterfläche in m² - Pflasterband in m - Symbolsteine in St</p>			
4.3.40.	<p>Betonsteinpflaster grau 10/20/10 cm in Splitt 0/5 Betonsteinpflaster gemäß Vorbemerkung fachgerecht in Splittbettung verlegen und verfugen.</p> <p>Format: 10/20/10 cm mit Fase Farbe: grau Bereich: Fahrbahn L-Verband Pflasterbett: Natursteinsplitt 0/5 Fugenmaterial: Brechsand-Splittgemisch 0/3</p>	1.700,000 m ²	.....	.....
4.3.50.	<p>Betonsteinpflaster anthrazit 10/20/10 cm in Splitt 0/5 Betonsteinpflaster gemäß Vorbemerkung fachgerecht in Splittbettung verlegen und verfugen.</p> <p>Format: 10/20/10 cm mit Fase Farbe: anthrazit</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Bereich: Fahrbahn L-Verband Pflasterbett: Natursteinsplitt 0/5 Fugenmaterial: Brechsand-Splittgemisch 0/3	150,000	m2	.....	.....
4.3.60.	Pflasterschnitt D 10 cm Betosteinpflaster D 10 cm maschinell im Naßschneideverfahren schneiden, Inkl. ordnungsgemäßer Entsorgung des Schnitt-/Bruchmaterials.	650,000	m	.....	.....
4.3.70.	Symbolstein Parkplatz Symbolstein fachgerecht in Splittbettung verlegen. Symbol: P Format: 40/40/10 cm Farbe: anthrazit Pflasterbett: Natursteinsplitt 0/5 Fugenmaterial: Quarzsand 0/3	11,000	St	.....	.....
4.4.	Einbauten Vorbemerkung Bordsteine und Rinnen Allgemein Bordsteine und Rinnen aller Größen und Materialien höhen- und fluchtgerecht in Betonfundament C 20/25 mit Rückenstütze versetzen. Betonbordsteine nach DIN EN 1340 und DIN 483 mit 5 mm breiten Stoßfugen, die nicht verfüllt werden, versetzen. Naturbordsteine nach DIN EN 1343 und DIN 482 mit möglichst gleichmäßigen 10 - 15 mm breiten Stoßfugen setzen, mit Zementmörtel MV 1:3 voll ausfugen. Soweit die Naturbordsteine nicht auf der Baustelle vorhanden sind, sind diese auf dem Baubetriebshof Erkelenz aufzuladen und zur Verwendungsstelle zu transportieren und abzuladen. Das Beladen auf dem Baubetriebshof erfolgt durch den AG. Bögen mit einem Radius kleiner gleich 12 m werden mit Kurvensteinen bzw. bei Rand- und Tiefbordsteinen mit geschnittenen Steinen gesetzt. Bei Radien größer 12 m können gerade Steine der Länge 0.50 m verwendet werden.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

- Bodenaushub
- Fundament Beton C 20/25
- Rückenstütze Beton C 20/25
- Schneiden der Steine (gerade Schnitte, Gehrungsschnitte)
- Mehraufwand für Einpassung bei Absenkungen
- Schalungs-, Hinterfüllungs-, Nachbehandlungsarbeiten
- Überschüssiges Material ordnungsgemäß entsorgen

460,000 m

420,000 m

Inkl. Rinnenschnitt.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Produkt der Planung: Poetsch Conca 30 oder gleichwertig.	280,000	m	.....	.....
4.4.40.	Systemrinne Mulde B 30 cm anthrazit in Fundament C 20/25 Systemrinne aus Rinnensteinelementen in Betonfundament C 20/25 höhen- und fluchtgerecht versetzen. Breite: 30 cm Muldenstich: 15 mm Qualität: DIT Farbe: anthrazit Fase: ohne Fundament: 20 cm Inkl. Rinnenschnitt. Produkt der Planung: Poetsch Conca 30 oder gleichwertig.	25,000	m	.....	.....
4.4.50.	Hochbordstein HB 15/25 grau in Fundament + Rückenstütze C 20/25 Hochbordstein in Betonfundament C 20/25 mit eingeschalter Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht versetzen. Maße: HB 15/25 A5 Qualität: DIT Farbe: grau Fundament: 20 cm Breite Rückenstütze: 15 cm Einbau mit 12 cm Ansichtskante. Inkl. Bordsteinschnitte.	150,000	m	.....	.....
4.4.60.	Rundbordstein RB 15/20 grau in Fundament + Rückenstütze C 20/25 Rundbordstein in Betonfundament C 20/25 mit eingeschalter Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht versetzen. Maße: RB 15/20 Radius: R 2 cm Qualität: DIT Farbe: grau Fundament: 20 cm Breite Rückenstütze: 15 cm				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Einbau mit 2 cm Ansichtskante. Inkl. Bordsteinschnitte.	50,000 m	.....	.....
4.4.70.	Flügelstein HB 15/25 als Zulage Flügelstein als Zulage in Betonfundament C 20/25 mit eingeschalter Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht versetzen. Ausrichtung: links/rechts Radius: R2 Maße: HB 15/25 A5 Qualität: DIT Farbe: grau Fundament: 20 cm Breite Rückenstütze: 15 cm	22,000 St	.....	.....
4.4.80.	Winkelstein HB 15/25 90 Grad als Zulage Winkelstein als Zulage in Betonfundament C 20/25 mit eingeschalter Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht versetzen. Winkel: 90 Grad außen/innen Maße: HB 15/25 A5 Qualität: DIT Farbe: grau Fundament: 20 cm Breite Rückenstütze: 15 cm Einbau mit 12 cm Ansichtskante. Inkl. Bordsteinschnitte.	18,000 St	.....	.....
4.4.90.	Rasengitterstein 60/40/10 cm grau in Splitt 2/5 mit Oberboden-Sand-Gemisch Rasengitterstein aus Beton in Reihe höhen- und fluchtgerecht in Bettung versetzen und Kammern mit Oberboden füllen. Format: 60/40/10 cm ohne Fase Farbe: grau Bereich: Bankett Qualität: DIK Bettung: Natursteinsplitt 2/5 Füllung: Oberboden-Sand-Gemisch Inkl. Schnitte.	35,000 m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

Angeformte Muffe / Doppelsteckmuffe nach DIN EN 1852-1,
formschlüssiges Dichtelement aus EPDM nach DIN EN 681-1.
Passlängen mit Überschiebmuffen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Leitungsgraben Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610. Gebösch hergestellt oder mit Normverbau nach DIN 4121 nach Wahl AN. Inklusive erforderlicher Erd-/Verbauarbeiten. Einsatz von Verdichtungsgeräten nach DIN EN 1610, Länge Leitungsgraben = horizontale Rohrlänge + 50 cm Arbeitsraum.</p> <p>Bettung und Ummantelung Rohraufleger auf Sandbettung 10 cm, Ummantelung bis 15 cm über Rohrscheitel. Verdichtungsgrad Dpr 97%.</p> <p>Anschlüsse an Haltung - an Beton-/Stahlbetonrohr mittels Kernbohrung und Sattelstück - an Kunststoffrohr mittels Abzweiger - an Steinzeugrohr mittels Kernbohrung und Sattelstück</p> <p>Anschlüsse an Schacht - Neubau Beton-/Stahlbeton/Kunststoffschächte über werkseitig hergestellte Öffnung mit auf das Rohrmaterial abgestimmter Dichtung / Schachtfutter - Neubau Mauerwerk über wasserdicht eingemauertes Schachtfutter - Bestand mittels Kernbohrung und Sattelstück bzw. wasserdichte Einbindung in Bestandsschacht</p> <p>Transport und Verlegung Rohre an der Verwendungsstelle abladen, höhen- und fluchtgerecht, sowie wasserdicht unter Beachtung der Verlegehinweise des Herstellers, des DWA-A 139, der DIN EN 1610 und nach Angabe des AG verlegen.</p> <p>Dichtheitsprüfung Die Dichtheitsprüfung für die Anschlussleitungen ist gemäß DIN EN 1610 und DWA-A 139 durchzuführen und zu protokollieren. Prüfung mit Luft oder Wasser.</p> <p>Alle notwendigen Kosten für Anfahrt und Aufstellung sowie Umstellungs- und Abfahrtskosten sind mit einzukalkulieren.</p> <p>Übergabe der Dokumentation in digitaler Form an den AG. Wiederholungsprüfungen aufgrund unzureichender Ergebnisse, die auf Einbaumängel zurückzuführen sind, werden nicht vergütet.</p> <p>Abrechnung Rohrleitung in Metern nach horizontaler Gesamtlänge, Verbauter Leitungsgraben in Metern horizontale Länge abzüglich Volumen Hauptgraben, Formstücke, Anschlüsse, Bögen in Stück, Dichtheitsprüfung analog Rohrleitung.</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
4.4.120.	<p>Leitungsgraben T bis 4 m inkl. Verbau Leitungsgraben für Anschlussleitung herstellen, Tiefe bis 4,00 m, Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610.</p> <p>Boden lösen, laden, transportieren, ordnungsgemäß verwerten. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.</p> <p>Verbau mit Grabenverbaugerät nach DIN 4124 normgerecht herstellen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten, rückbauen, erschütterungsarm im Einstell- oder Absenkverfahren einbringen.</p> <p>Hauptverfüllung lageweise einbringen und verdichten mit nichtbindigen Boden, Sand/Kies, Körnung 0/32, Verdichtungsgrad Dpr 97%.</p> <p>Abgerechnet wird die tatsächlich hergestellte Leitungsgrabenlänge außerhalb des Hauptgrabens vom Kanal.</p>	70,000	m	.....	.....
4.4.130.	<p>Kunststoffrohr PP SN 10 DN/OD 160 Kunststoffrohr auf 10 cm Sandbettung, Rohrummantelung aus Sand bis 15 cm über Rohrscheitel, Größtkorn max. 22mm, Verdichtungsgrad Dpr 97%, gemäß Vorbemerkung höhen-, fluchtgerecht und wasserdicht verlegen, in verbauten Graben, Grabentiefe 4,00 m.</p> <p>PP SN 10 DN/OD 160 nach DIN EN 1852-1</p>	70,000	m	.....	.....
4.4.140.	<p>Bogen PP SN 16 DN/OD 160 15°/30°/45° Bogen PP SN 16 DN/OD 160 einbauen.</p> <p>Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung.</p> <p>Abwinklungen: 15° / 30° / 45°</p>	27,000	St	.....	.....
4.4.150.	<p>Sattelstück DN/OD 160/90° Kugelgelenk für DN 300 B Sattelstück DN/OD 160/90° mit integriertem Kugelgelenk einbauen.</p> <p>Sattelanschluss- und Rohranschlussdichtung aus säuren- und laugenbeständigem EPDM nach DIN EN 681-1. Anschlussleitung im Kugelgelenk allseitig zwischen 0 und 7,5° (gesamt 15°) stufenlos abwinkelbar.</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Sattelanschlussdichtung zusätzlich mit innenliegender Lippendichtung und Quelldichtung zur Bohrlochlaibung aus thermoplastischem Elastomer zur möglichen Kompensation von Bohrlochunregelmäßigkeiten.</p> <p>Sattelstück mit dauerhafter Innensignierung (Hersteller, Typ) vom Hauptrohr aus lesbar.</p> <p>Schraubkrone mit Anschlagring zur definierten Einbautiefe in Dichtung und Hauptrohr.</p> <p>Mit bauaufsichtlicher Zulassung zum seitlichen Anschluss von glattwandigen Kanalrohren DN/OD 160 an Beton-, Stahlbeton- oder Steinzeugrohre.</p> <p>Hauptrohr Beton DN 300 Wandstärke ca. 60 mm</p> <p>Im Einheitspreis ist der fachgerechte Anschluss mittels Kernbohrgerät (Bohrung: 200mm +2/-1mm) am Hauptkanal einzurechnen.</p>	5,000	St	.....	.....
4.4.160.	<p>Sattelstück DN/OD 160/90° Kugelgelenk für DN 500 B Sattelstück DN/OD 160/90° mit integriertem Kugelgelenk einbauen.</p> <p>Sattelanschluss- und Rohranschlussdichtung aus säuren- und laugenbeständigem EPDM nach DIN EN 681-1. Anschlussleitung im Kugelgelenk allseitig zwischen 0 und 7,5° (gesamt 15°) stufenlos abwinkelbar.</p> <p>Sattelanschlussdichtung zusätzlich mit innenliegender Lippendichtung und Quelldichtung zur Bohrlochlaibung aus thermoplastischem Elastomer zur möglichen Kompensation von Bohrlochunregelmäßigkeiten.</p> <p>Sattelstück mit dauerhafter Innensignierung (Hersteller, Typ) vom Hauptrohr aus lesbar.</p> <p>Schraubkrone mit Anschlagring zur definierten Einbautiefe in Dichtung und Hauptrohr.</p> <p>Mit bauaufsichtlicher Zulassung zum seitlichen Anschluss von glattwandigen Kanalrohren DN/OD 160 an Beton-, Stahlbeton- oder Steinzeugrohre.</p> <p>Hauptrohr Beton DN 500 Wandstärke ca. 75 mm</p>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
--------------	-----------------------	-------	----	--------------------------	-------------------------

1,000 St

2,000 St

In den Einheitspreis einrechnen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<ul style="list-style-type: none"> - Bodenaushub - Verfüllung mit Kies-Sand-Gemisch 0/32 inkl. Verdichtung - Verfüllung mit Beton C 12/15 an schwer zugänglichen Stellen, mind. bis Kämpferhöhe - Überschüssiges Material ordnungsgemäß entsorgen - Aufsätze provisorisch einbauen und dem Baufortschritt entsprechend auf Höhe setzen (falls erforderlich) bzw. Bauzeitentwässerung mit Verschlussblechen - Verbindung mit Anschlussleitung - Einkürzen gemäß Herstellerangaben bei Mindertiefen 			
4.4.180.	<p>Straßenablauf DN 400 PP mit Aufsatz 300 X 500 mm, Muldenform, H 45 cm, Hges ca. 65 cm</p> <p>Straßenablaufkörper mit Aufsatz gemäß Vorbemerkung einbauen.</p> <p>Ablaufkörper Straßenablauf DN 400, für Aufsätze 300 x 500 mm Klasse D 400 nach DIN EN 124/ DIN 1229, Werkstoff PP, 100 % Neumaterial ohne Recycling- und Schäumungsanteile, CO2 neutrale Produktion, beständig gegen aggressive Abwässer, Tausalze und Frost, Auslaufstutzen DN/OD 160 mm, 10 Grad geneigt</p> <p>Anschluss: Anschluss für PVC-KG Rohre nach DIN EN 1401 und PP-Rohre nach DIN EN 1852, mit integrierter Verschiebesicherung passend für Auflagering 10b nach DIN 4052-3, geeignet zur Ausrüstung mit Schmutzeimer Form D1 nach DIN 4052-4, mit horizontalen Verstärkungsrippen zur teilweisen Lastabtragung in den Straßenaufbau.</p> <p>Aufsatz: Klasse D 400 nach DIN EN 124/ DIN 1229, Muldenform 300 x 500 mm, Schlitzweite 16 mm mit Schlitz zur Baustraßenentwässerung, Rahmen und Rost aus Gusseisen, mit dämpfender Einlage</p> <p>Auflagering: 10b nach DIN 4052-3, inkl. erforderlicher Kunststoffausgleichsringe</p> <p>Schmutzeimer: Form D1 nach DIN 4052-4 mit horizontalen Verstärkungsringen, feuerverzinkt, niedrige Ausführung</p> <p>Höhe: Bauhöhe: ca. 45 cm Gesamthöhe mit Standardaufsatz: ca. 65 cm</p>			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Produkt der Planung: Romold GRI 40.50.30.15/45 BI oder gleichwertig.				
		9,000	St	.....	.....
4.4.190.	Pflasterumlage Vorhandenes Betonsteinpflaster jeder Art und Größe in angrenzenden Privatflächen aufnehmen, im Baustellenbereich lagern, säubern, höhen- und fluchtgerecht wiederverlegen. Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materiallieferung, überschüssiges Material ordnungsgemäß entsorgen.	10,000	m2	.....	.....
4.4.200.	Plattenumlage Vorhandene Betonplatten jeder Art und Größe in angrenzenden Privatflächen aufnehmen, im Baustellenbereich lagern, säubern, höhen- und fluchtgerecht wiederverlegen. Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materiallieferung, überschüssiges Material ordnungsgemäß entsorgen.	10,000	m2	.....	.....
4.4.210.	Bordsteinumlage Vorhandene Bordsteine aller Art und Größe einschließlich Unterbeton aufnehmen, im Baustellenbereich lagern, säubern, höhen- und fluchtgerecht auf ein 15 cm starkes Betonfundament C 20/25 wiederversetzen. Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materiallieferung, überschüssiges Material ordnungsgemäß entsorgen.	10,000	m	.....	.....

Schieber-, Hydrantenkappen und Schachtabdeckungen mit

Seite: 75 von 81

Seite: 76 von 81

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Anbringen neben der Fahrbahn. Unterkante des Schildes ab 2,50 m über der Verkehrsfläche.	1,000	St	.....	.....
4.5.40.	Schild mit Verkehrszeichen anbringen VZ 260 Schild mit Verkehrszeichen nach StVO und VwV-StVO an Aufstellvorrichtung nach Angabe des AG anbringen. Aufstellvorrichtung wird gesondert berechnet.				
	VZ 260 voll retroreflektierend mit Folie, Reflektionsklasse RA 2, Größe 2, D 600 mm Flachform aus Aluminium 2 mm dick.				
	Befestigung mit Schelle aus Aluminium, Schrauben aus korrosionsbeständigem Stahl nach DIN 17440, Werkstoffnummer 1.4571.				
	Anbringen neben der Fahrbahn. Unterkante des Schildes ab 2,50 m über der Verkehrsfläche.	3,000	St	.....	.....
4.5.50.	Schild mit Verkehrszeichen anbringen VZ 1026-38 Schild mit Verkehrszeichen nach StVO und VwV-StVO an Aufstellvorrichtung nach Angabe des AG anbringen. Aufstellvorrichtung wird gesondert berechnet.				
	VZ 1026-38, voll retroreflektierend mit Folie, Reflektionsklasse RA 2, Größe 2, 450x600 mm, Flachform aus Aluminium 2 mm dick.				
	Befestigung mit Schelle aus Aluminium, Schrauben aus korrosionsbeständigem Stahl nach DIN 17440, Werkstoffnummer 1.4571.				
	Anbringen neben der Fahrbahn. Unterkante des Schildes ab 2,50 m über der Verkehrsfläche.	3,000	St	.....	.....
4.5.60.	Rohrpfosten aufstellen Rohrpfosten für Verkehrsschilder der Vorpositionen gemäß Planunterlagen und nach Angabe des AG aufstellen.				
	Pfostenlänge 3500 mm, aussen und innen feuerverzinkt, Schichtdicke min. 60 mym.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 2,9 mm, mit Bodenhülse und Rohrkappe,</p> <p>Pfosten mit Bodenhülse Fundament aus Ortbeton C 12/15 versetzen.</p> <p>Inkl. Aushub und Verfüllung Kopfloch. Überschüssiges Material ordnungsgemäß entsorgen. Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.</p> <p>Angrenzende Fläche in den Ursprungszustand zurückversetzen.</p>	5,000	St	.....	.....

1,000 St

Nur auf besondere Anordnung vom AG werden zusätzliche Kontroll-Prüfungen durchgeführt. Die Termine für die Prüfungen sind rechtzeitig mit dem AG abzustimmen. Prüfungen ohne vorherige terminliche Abstimmung mit dem AG werden nicht

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	<p>anerkannt und auch nicht vergütet.</p> <p>Verdichtungsprüfungen werden nur dann vergütet, wenn die Prüfung bestanden ist. Wiederholungsprüfungen aufgrund ungenügender Ergebnisse werden nicht vergütet.</p> <p>Zur Durchführung der Prüfungen stellt der AN das erforderliche Gerät und erfahrene Arbeitskräfte zur Verfügung, um die Versuche an einer vom AG bezeichneten Stelle durchführen. Die Versuche werden nicht an einem Arbeitstag durchgeführt. Das mehrmalige Anfahren und Aufstellen der erforderlichen Geräte ist in den Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>Prüfprotokolle sind dem AG unaufgefordert vorzulegen.</p>				
4.6.10.	<p>Lastplattendruckversuch statisch DIN 18134</p> <p>Statischen Plattendruckversuch nach DIN 18134 durchführen, als indirektes Prüfverfahren zur Bestimmung des Verdichtungsgrad.</p> <p>Prüfung auf vorbereiteten Planum, mit 30 cm Druckplatte, Gegengewicht stellt der AN.</p>				
		5,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
5.	Straßenbeleuchtung			
5.1.	Beleuchtung			
	Vorbemerkung Straßenbeleuchtung			
	Mastlöcher für die Straßenbeleuchtung nach Angabe des AG herstellen.			
	- mit Herstellung von Kabelgraben (Graben 60 cm tief)			
	- bei nachträglichem Einbau			
	Tiefen:			
	Lichtpunkthöhe	Lampentyp:	Mastlochtiefe:	
	4,50 m	Pilz-/Kofferleuchte	1,00 m	
	4,50 m	Bogenleuchte	1,20 m	
	8,00 m		1,60 m	
	12,00 m		2,00 m	
	Vor Aufstellen des Mastes Sohle mit 30 cm Beton C 20/25 auffüllen. Darauf wird der Mast versetzt.			
	Nach Versetzen des Mastes, verbleibendes Mastloch mit Kies-Sand-Gemisch 0/32 verfüllen und verdichten.			
	Bei nachträglichem Einbau des Mastes:			
	- Überschüssiges Material ordnungsgemäß entsorgen			
	- Oberfläche in den Ursprungszustand zurückversetzen.			
5.1.10.	Kabelgraben herstellen B 30 cm T 60 cm			
	Kabelgraben für Lampenkabel herstellen, ohne Aufnahme und Wiederherstellung der Straßenbefestigung.			
	In den Einheitspreis einzurechnen sind:			
	- Bodenaushub			
	- Kabelverlegung, Kabel wird vom AG gestellt			
	- Absanden des Kabels			
	- Verlegung des Warnbandes			
	- Grabenverfüllung Kies-Sand-Gemisch 0/32 inkl. Verdichtung			
	- Überschüssiges Material ordnungsgemäß entsorgen			
	Breite: 30 cm			
	Tiefe: 60 cm (ab Oberkante Verkehrsfläche)			
		340,000 m	.....	.....
5.1.20.	Mastloch herstellen 80/80/100 cm			
	Mastloch bei Herstellung von Kabelgraben gemäß Vorbemerkung herstellen.			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
	Lichtpunkthöhe: 4,50 m Lampentyp: Energiesparleuchten Abmessung 80/80 cm, Tiefe 100 cm	11,000 St	.....	.....
5.1.30.	<p>Beleuchtungsmast H 5 m transportieren versetzen Beleuchtungsmast (Energiesparleuchten), H = 5,00 m unter Berücksichtigung der Einbauvorschriften der Spie SAG GmbH fachgerecht in Betonfundament C 20/25 in Mastloch versetzen.</p> <p>Masten werden gestellt und sind vom AN auf dem Betriebsgelände der Spie SAG GmbH in Wegberg aufzuladen und zur Einbaustelle zu transportieren.</p>	11.000 St	.....	.....