Leistungsbeschreibung

Erneuerung der Zementstraße in Beckum

Kanal- und Straßenbau

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Inhaltsverzeichnis

Projekt: **2026-088** **Erneuerung der Zementstraße**
LV: **2026-088** **Erneuerung der Zementstraße**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Allgemeine Leistungen	3
1.1.	Baustelleneinrichtung u. Verkehrssicherung	3
2.	Straßenbauarbeiten	13
2.1.	Baufeldräumung	13
2.2.	Erdarbeiten	20
2.3.	Entwässerungsarbeiten	25
2.4.	Tiefbauarbeiten für die Medienerschließung und Beleuchtung	33
2.5.	Frostschutz- und Schottertragschichten	38
2.6.	Pflasterarbeiten und Sonstiges	42
2.7.	Pflege- und Wartungsarbeiten	55
2.8.	Winkelelemente / Flächendrainage	56
2.9.	Ausstattung / Geländer	60
2.10.	Betonfertigteile	62
2.11.	Asphaltarbeiten	64
2.12.	Markierung / Beschilderung / Straßenausstattung	74
2.13.	Vegetationstechnische Arbeiten	85
2.14.	Stundenlohnarbeiten	87
3.	MW-Kanal	90
3.1.	MW-Kanal	90
3.2.	Anschlussleitungen MW	104
	Zusammenstellung	108

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	**2026-088**	**Erneuerung der Zementstraße**
LV:	**2026-088**	**Erneuerung der Zementstraße**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1. Allgemeine Leistungen

Die Kosten für den Titel 1 "Allgemeine Leistungen" / "Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung" sind prozentual auf die Kostenstellen Titel 2 "Straßenbau" und Titel 3 "MW-Kanal" umzulegen.
Der Kostenschlüssel wird dem Auftragnehmer im Zuge der Auftragsvergabe durch den Auftraggeber mitgeteilt.

1.1. Baustelleneinrichtung u. Verkehrssicherung

1.1.10. Baustelle einrichten und vorhalten

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit für den AN erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluß sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen.
Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
Die für die Durchführung der Bauarbeiten erforderlichen Baustellenein- und ausfahrten sind gegen Beschädigungen zu schützen und nach Beendigung der Arbeiten ggf. in den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.
Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.
Die Vergütung der Baustelleneinrichtung erfolgt anteilig entsprechend dem Baufortschritt.

1,000 psch ....

1.1.20. Baustelleneinrichtung, Zulage Rettungsgeräte Kanalbauarbeiten

Baustelle für Kanalbauleistungen zusätzlich einrichten und vorhalten mit:
Abseil- und Rettungshubgerät mit Höhensicherung und Fallbremse, Atemschutz in Form ortsunabhängiger frei tragbarer Isoliergeräte als Pressluftatmer oder Regenerationsgeräte mit

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Drucksauerstoff oder chemisch gebundenem Sauerstoff (Selbstretter). Bei begehbaren RW-/SW- und Mischwasserkanälen frei tragbares von der Umgebungsluft unabhängig wirkendes Atemschutzgerät (Fremdretter). Die Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung, die UVV sowie die Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen sind besonders zu beachten. Die Abrechnung erfolgt prozentual nach Baufortschritt. Als Zulage zur Position Baustelleneinrichtung	1,000	psch	.....	.....
1.1.30.	**Baustelle räumen** Abbau der in gesonderter Position eingerichteten Baustelleneinrichtung sowie Wiederherstellen aller für die Einrichtung benötigter Flächen in den ursprünglichen Zustand und abgelten aller Ansprüche Dritter. Mit der Schlußrechnung hat der AN die Bescheinigung evtl. betroffener privater Grundstückseigentümer beizubringen, daß der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt ist. Die Zahlung der Vergütung erfolgt erst nach Vorlage dieser Erklärung.	1,000	psch	.....	.....
1.1.40.	**Hinweisschild aufstellen,ca. 1,50 * 2,00 m** Hinweisschild aufstellen. Schild in farbiger Darstellung und wetterfester Ausführung zu Beginn der Baumaßnahme in Abstimmung mit dem AG aufstellen, vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten laden und abfahren. Größe: ca. 1,50 * 2,00 m Durchfahrtshöhe: mind. 2,50 m über GOK. Oberflächenbefestigung: 'Asphalt oder Betonpflaster oder Grünfläche' Aufdruck: nach Angabe des AG, incl. Plandarstellung Schild verkehrssicher gem StVO an verzinkten Rohrrahmen oder gleichwertig mit Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN aufstellen. Statischen Nachweis liefern. Einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten und Arbeiten an den vorhandenen Oberflächenbefestigungen. Nach Rückbau des Schildes Wiederherstellung der vorhandenen				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Oberflächenbefestigungen. Überschüssiges Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		2,000	St	.....	.....
1.1.50.	**Elektronisches Aufmaß / Abrechnung der Oberfläche** Elektronisches Aufmaß/ Abrechnung aller Oberflächen Aufmaß und Abrechnung mittels EDM-Gerät aller Oberflächen nach Fertigstellung der Bauleistungen; Aufmaß durch ein anerkanntes Vermessungsbüro. Aufzumessen sind: alle öffentliche, sichtbare befestigte und unbefestigte Verkehrsflächen; angrenzende und bearbeitete Privatflächen; jeweils getrennt nach Material und LV-Positionen; Grünflächen, Bäume, Entwässerungseinrichtungen, Möblierung, Beleuchtung, Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Beschilderung; Alle während der Bauzeit zu tätigenden Aufmaße bleiben hiervon unbenommen. Der Zeitpunkt der gemeinsamen Vermessung ist rechtzeitig mit dem AG abzustimmen. Das Aufmaß ist vom AG und AN anzuerkennen. Mittels der Aufnahmedaten ist im CAD-Verfahren der Abrechnungsplan/die Abrechnungspläne (M. 1:250, Detailpunkte M 1:100) jeweils in 3-facher Ausfertigung zu erstellen. Mittels der Aufnahmedaten ist die Flächen- und Streckenermittlung gemäß den Positionen des LV vorzunehmen. Die so ermittelten Daten sind in die Massenermittlung zu übernehmen. Angleichungsbereiche, Fugen, Schnittkanten usw. an allen Oberflächenbefestigungen werden mit normalem Aufmaß erfasst. Diese Angaben sind jedoch unter Angabe der Einzellängen in die Abrechnungspläne einzutragen. Die gemessenen UTM / ETRS89 Koordinaten sind fachgerecht aufzunehmen. Nach Abschluss der Messungen sind die Daten (DXF-Format) dem AG auf CD zu übergeben. Datenformat und Größe der CD nach Wahl des AG. Einschließlich aller Nebenarbeiten und der benötigten Materialien. (Aufmaßfläche rd. 10.000 m2)				
		1,000	psch	.....	.....
1.1.60.	**Bestands- u. Abrechnungsunterlagen (Kanal)** Bestands- und Abrechnungsunterlagen herstellen. Die Bestands- und Abrechnungsunterlagen sind gemäß Vorgabe des AG herzustellen und zur Abnahme (gem. VOB/B §				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

12) dem AG zu übergeben.

Das Einmessen der Lage- und Höhendaten ist von einem Vermessungsbüro durchzuführen.

Zu messen sind: Kanaldeckel Mitte der Schächte von Hauptkanal sowie private Revisionsschächte, Schachtsohle in der Mitte des Schachtes (bei Rundschächten), Sohlhöhe Zulauf und Sohlhöhe Ablauf getrennt bei wesentlichen Höhenunterschieden (u. a. Absturzschächte), vollständige digitale Darstellung mit Zu- und Abläufen bei nicht kreisförmigen Sonderbauwerken, Straßeneinläufe, Sonderbauwerke (Ausläufe, Staukanäle, Mulden, RKBs, RRBs etc. sind in Absprache mit dem AG sinnvoll aufzunehmen.
Schachtnummerierungen sind beim AG zu erfragen.
Die Vermessung der Erschließungsanlage muss in Verbindung mit den Daten der Inspektion eine vollständige Integration ins Kanalkataster des AG ermöglichen.

Vor Fertigstellung der Bestands- und Abrechnungszeichnung ist dem AG (Bauleitung) zwecks Prüfung ein Vorabzug (DWG und PDF Format) einzureichen.

Das Digitale Aufmaß erfolgt mit Übergabe in den Formaten DXF und DWG sowie die Schächte als Koordinatenliste. Zusätzlich Datenübergabe der Stammdaten als XML Datei.

Georeferenzierung der Vermessung im UTM ETRS Koordinatensystem.

1,000 psch ....

1.1.70. **Verkehrssicherung durchführen**

Einrichtung zur Sicherung und Aufrechterhaltung des Verkehrs nach StVO und RSA aufbauen, warten und für die Dauer der Bauzeit vorhalten, nach Bauablauf mehrfach umsetzen und abbauen.
Einschließlich Abstimmung der entsprechenden Verkehrsregelungs- und Sicherungsplänen mit der Straßenverkehrsbehörde; Aufrechterhaltung des Anlieger- und des Durchgangsverkehrs; Gestellung aller vollretroreflektierender Verkehrszeichen, Baken, Absturzsicherungen bzw. Schranken und der erforderlichen Beleuchtung durch den AN.
Zerstörte bzw. abhanden gekommene Gegenstände sind sofort zu ersetzen und werden nicht zusätzlich vergütet. 50 v.H. der Leistung werden nach betriebsfertigem Aufbau, 50 v.H. nach Abbau der Verkehrseinrichtung vergütet.
Das Umsetzen der Verkehrseinrichtung und Sicherung ist gemäß Baufortschritt und einzelner Bauabschnitte nach Baubeschreibung mit einzukalkulieren.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einschließlich Abnahme und die Dokumentation der Abnahme der baulichen Fertigstellung der Verkehrsführung (Abweichend von der ZTV-SA Kap. 8 erfolgen diese Leistungen von Arbeitsstellen längerer Dauer (>= 1Tag) durch den AN). Die Anforderungen der ASR A5.2. sind bei der Einrichtung der Verkehrssicherung zu berücksichtigen.				
		1,000	psch	.....	.....
1.1.80.	**Verkehrseinrichtungs-, Sicherungspläne erstellen, Zulage** Verkehrseinrichtungs- und Sicherungspläne erstellen Einschließlich Gebühren, Abstimmung und Genehmigung mit der Straßenverkehrsbehörde und dem AG, Anzahl der Pläne nach Erfordernis des AN, Zulage zur Position "Einrichtung zur Verkehrssicherung" Bereich: ' Baubereich und Baustelle '				
		5,000	St	.....	.....
1.1.90.	**Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung (Bedarfsumleitung)** Umleitungsstrecken (für beide Fahrtrichtungen) für die Bauzeit einrichten und während der gesamten Bauzeit unterhalten und betreiben. Umleitung und Sperrung von Straßen, Zuwegungen etc.. Der AN ist verpflichtet für die Verkehrsumleitung rechtzeitig eine Anordnung gemäß den zuständigen Behörden einzuholen. Die Verkehrsumleitung (bis ca. 10,0 km) ist an jedem Kreuzungsbereich auszuschildern. Alle Erschwernisse hierfür (z.B. Aufstellung von Sicherungsleuchten), der Umleitungs-beschilderung sind in diese Position einzurechnen. Die Umleitungsstrecken entsprechend der ZTV-SA zweimal pro Arbeitstag, an arbeitsfreien Tagen einmal, sowie unverzüglich nach Unwetter- oder Sturmereignissen kontrollieren und ggfls. Beschädigungen an der Einrichtung beseitigen. Nach Beendigung der Bauarbeiten die Umleitungsstrecken aufheben und sämtliche zusätzlichen Einrichtungsgegenstände und Stoffe des AN von der Baustelle entfernen. Zum Verlauf und Umfang der Umleitungstrecken siehe Anlage.				
		1,000	St	.....	.....
1.1.100.	**Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung (Innerorts)** Umleitungsstrecken (für beide Fahrtrichtungen) für die Bauzeit einrichten und während der gesamten Bauzeit unterhalten und betreiben. Umleitung und Sperrung von Straßen, Zuwegungen etc.. Der AN ist verpflichtet für die Verkehrsumleitung rechtzeitig eine Anordnung gemäß den zuständigen Behörden einzuholen. Die Verkehrsumleitung (bis ca. 3,0 km) ist an jedem				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kreuzungsbereich auszuschildern. Alle Erschwernisse hierfür (z.B. Aufstellung von Sicherungsleuchten), der Umleitungs-beschilderung sind in diese Position einzurechnen. Die Umleitungsstrecken entsprechend der ZTV-SA zweimal pro Arbeitstag, an arbeitsfreien Tagen einmal, sowie unverzüglich nach Unwetter- oder Sturmereignissen kontrollieren und ggfls. Beschädigungen an der Einrichtung beseitigen. Nach Beendigung der Bauarbeiten die Umleitungsstrecken aufheben und sämtliche zusätzlichen Einrichtungsgegenstände und Stoffe des AN von der Baustelle entfernen. Zum Verlauf und Umfang der Umleitungstrecken siehe Anlage.				
		1,000	St	.....	.....
1.1.110.	**Verkehrssicherungseinrichtung vorhalten, warten und instand setzen** Verkehrssicherungseinrichtung einschl. der Verkehrszeichen und der Aufstellvorrichtungen vorhalten, warten und instand setzen, einschl. Kontrolle der Verkehrssicherungseinrichtung im Bereich der Arbeitsstelle sowie an Umleitungsstrecken entsprechend der ZTV-SA zweimal pro Arbeitstag, an arbeitsfreien Tagen einmal, sowie unverzüglich nach Unwetter- oder Sturmereignissen kontrollieren. Ergebnis, Umfang und Zeitpunkt der Kontrollen sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist, soweit nicht anders vereinbart wird, dem Auftraggeber wöchentlich zu übergeben. Die Vergütung erfolgt pro Kalendertag; der Aufwand für die zweimalige Kontrolle an Arbeitstagen ist bei der Preisbildung entsprechend zu berücksichtigen. Abgerechnet wird die ausschließlich Aufstelldauer vor dem Baustart der Tief- und Straßenbauarbeiten durch den AN. Als Zulage zur Position Verkehrssicherung und Umleitungsbeschilderung (Bedarfsumleitung und Innerorts)				
		60,000	d	.....	.....
	Vorbemerkungen: Hierbei handelt sich um einzelne Elemente für die Baustellensicherung. Versetzen der Verkehrszeichen etc.: Als Versetzen gilt nicht das zeitweilige Umstellen der Elemente infolge der Arbeiten durch den Auftragnehmer. Beispiel: Umstellen eines VZ oder einer Bake, damit ein Arbeitsgerät in den Baustellenbereich einfahren kann. Versetzen ist das dauerhafte Umsetzen der Elemente der Baustellensicherung infolge des Arbeitsfortgangs der				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Baumaßnahmen in einen neuen Arbeitsbereich /-abschnitt.
Das Versetzen bedarf einer "Verkehrlichen Anordnung"
der Straßenverkehrsbehörde.

1.1.120. **Verkehrstafel des AN zur Verkehrsführung**

Verkehrstafel des AN zur Verkehrsführung aufstellen, vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten laden und abfahren.
Beschilderungsgröße:' 3 ' m²
Bei Änderung der Tafelgröße ändert sich der Preis proportional zur angegebenen Größe.
Verkehrszeichen nach RAL-Gütezeichen,
Folie Typ 1:' nach Angabe AG '
Schriftgröße:' >= 105 ' mm;
Tragkonstruktion: verzinkter Rohrrahmen oder gleichwertig,
Höhe über Gelände: mindestens ' 2,50 ' m
Die Aufstellung erfolgt an einen vorhandenen Masten montiert, standfest auf mobilen Pfosten oder gleichwertig.
Aufstellort:' nach Angabe des AG außerhalb der Baustelle, inner- und außerhalb des Stadtgebiet '

7,000 St ....

1.1.130. **Verkehrszeichen aufstellen, vorhalten, abfahren**

Verkehrszeichen aufstellen, vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten laden und abfahren.
Beschilderungsgröße: 0,51 bis 1,0 m²
Verkehrszeichen nach RAL-Gütezeichen,
Folie Typ 1:' nach Angabe AG '
Aufstellort:' nach Angabe des AG außerhalb der Baustelle, inner- und außerhalb des Stadtgebiet '
Die Aufstellung erfolgt an einen vorhandenen Masten montiert, standfest auf mobilen Pfosten oder gleichwertig.

80,000 St ....

1.1.140. **Standfesten Zaun aufstellen**

Bauzaun, H = mind. 2,0 m, Stahlzaun mit mobilen Fundamenten, Einzelelemente miteinander verschraubt, zu anschließenden Einfriedungen unverrückbar anzuschließen (Stahldraht mit min. 3 mm Dicke), liefern und in Teilmengen in Abstimmung mit der Bauleitung aufstellen. Vorhalten während der gesamten Bauzeit des AN, erst auf besondere Anweisung des AG Räumen nach Abschluß der Arbeiten bzw. nach Fertigstellung von Teilleistungen. Durch mehrmaliges Umsetzen der Zaunanlagen entsprechend des Baufortschrittes ist während der Bauzeit die Baustelle vor dem Betreten durch Unbefugte zu sichern. Der Zaun muß während der Dunkelheit

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	entsprechend der STVO ausreichend beleuchtet sein. Abgerechnet wird nach gelieferten und aufgestellten Zaunelementen x Elementlänge die im Bauablauf einmalig maximal notwendige Zaunlänge.				
		50,000	m	.....	.....
1.1.150.	**Absperrschranken aufstellen, vorhalten, abfahren** Absperrschranken/Absturzsicherung aufstellen vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten laden und abfahren; Umsetzen der Absperrschranken/Absturzsicherung entsprechend dem Baufortschritt. Die Vergütung/ das Aufmaß erfolgt nur einmalig für den längsten laufenden Bauabschnitt bzw. die größte Anzahl der aufgestellten Absperreinrichtungen. Schrankenzaunelemente: Höhe: ca. 1,20 m TL-Absturzsicherung gem. TL Absperrschranken aus hellem, schlagfestem Kunststoff (HDPE) mit VZ 600, Höhe 250 mm; dicht nebeneinander liegenden, senkrechten Sichtblenden, sowie 100 mm hoher Tastleiste einschließlich Z 600; mit Fußplattenhalter für beengte Verhältnisse und der erforderlichen Beleuchtung; Als Zulage zur Position/zu den Positionen „Verkehrssicherung durchführen“ Bereich: ' Baubereich und Baustelle '				
		250,000	m	.....	.....
1.1.160.	**Leitbake aufstellen (Baubereich und Baustelle)** Leitbake aufstellen, vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten laden und abfahren. Umsetzen der Absperreinrichtung nach Baufortschritt. Die Vergütung/ das Aufmaß erfolgt nur einmalig für den längsten laufenden Bauabschnitt bzw. die größte Anzahl der aufgestellten Absperreinrichtungen. Leitbake: VZ 605 doppelseitig einschließlich Beleuchtung; Die Ausführung bedarf der besonderen Anordnung des AG. Als Zulage zur Position/zu den Positionen „Verkehrssicherung durchführen“ Bereich: ' Baubereich und Baustelle '				
		50,000	St	.....	.....
1.1.170.	**Transportable LSA Typ D aufstellen** Transportable Lichtsignalanlage Typ D für Einmündung mit 3 Signalgruppen nach TL-LSA 97 aufstellen. Transportable Lichtsignalanlage (LSA) für kreuzende				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verkehrsströme Typ D mit Kabelverbindung, einschließlich Energieversorgung, aufbauen, in Betrieb nehmen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle lt. ZTV SA, Wartung, Instandsetzung und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau der Rest nach Abbau vergütet. LSA für Einmündungsverkehr mit 3 Fahrzeugsignalgruppen. Energieversorgung nach Wahl des AN. Mit verkehrsabhängiger Steuerung für 2 Signalzeitenpläne. Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen. Die Signalprogramme sind vom AN gem. TL-LSA 97 zu erstellen und der Bauleitung des AG mind. 14 Tage vor der Inbetriebnahme zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.	1,000	St	.....	.....
1.1.180.	**Transportable LSA Typ D vorhalten** Transportable LSA Typ D für Einmündung mit 3 Signalgruppen nach TL-LSA 97 vorhalten. Transportable Lichtsignalanlage (LSA) gem. TL-LSA 97 Typ D (wie in Vorposition beschrieben) vorhalten, warten, kontrollieren lt. ZTV-SA, instandsetzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.	20,000	d	.....	.....
1.1.190.	**Fahrbahnmarkierung als Strich herstellen 12 cm** Fahrbahnmarkierung nach HMB und Weisung des AG als provisorische Baustellenmarkierung herstellen. Abgerechnet wird die markierte Strichlänge einschl. eventuell erforderlicher Vormarkierung. Im Preis enthalten ist das spätere Entfernen dieser Markierung. Aus Farbmarkierungsband, reflektierend, nach DIN 67 520, Farbe Gelb RAL F7. Als Strich, 12 cm breit, auf unterschiedlicher Befestigung.	300,000	m	.....	.....
1.1.200.	**Fahrbahnmarkierung als Strich herstellen 50 cm** Fahrbahnmarkierung nach HMB und Weisung des AG wie vor, jedoch 50 cm breit.	30,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.210.	**Grabenüberfahrt herstellen** Überfahrt über den offenen Rohrgraben herstellen und später abbauen, während der Bauzeit unterhalten und bei Dunkelheit ausreichend beleuchten einschl. vorhalten sämtlicher Materialien, zusätzlicher Straßenaufbruch- und Wiederherstellungsarbeiten für die Herstellung der Widerlager. Für PKW- und LKW-Verkehr. Abdeckung mit Stahlplatten nach statischen Erfordernissen. Diese Position wird nur auf besondere Anweisung des AG ausgeführt. Länge der Überfahrt: bis 3,00 m Baugrubenbreite : bis 2,00 m Bereich: ' Baubereich und Baustelle '	5,000	St	.....	.....
1.1.220.	**Bäume sichern, D= 31- 60 cm, Brettversch.** Bäume gegen Beschädigung sichern. Stammschutz mit lückenloser Bretterverschalung aus Holzbrettern 3/10 cm. Einschließlich vorhalten, abbauen und abfahren. Brettlänge: bis 2,50 m. Schutz der Rinde mit ausreichend dicken Juteseilen oder Dränagerohren. Abstand ca. 40 cm. Für Stammdurchmesser 31-60 cm Die Schutzvorrichtung darf am Baumstamm nicht mechanisch befestigt und nicht unmittelbar auf den Wurzelanlauf aufgesetzt werden. Die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschn. 4 RAS-LG4): "Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen" sind Vertragsbestandteil und sind unbedingt zu beachten.	10,000	St	.....	.....
1.1.230.	**Bäume sichern, D= 61- 90 cm, Brettversch.** Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch Für Stammdurchmesser 61-90 cm	10,000	St	.....	.....
	Summe 1.1. **Baustelleneinrichtung u. Verkeh..**				**.....**
	Summe 1. **Allgemeine Leistungen**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2. **Straßenbauarbeiten**

2.1. **Baufeldräumung**

Die Entsorgung anfallender Stoffe ist im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes durchzuführen. Sämtliche Stoffe sind im Namen des AG durch den AN fachgerecht mit Nachweis zu entsorgen oder vorrangig wiederzuverwenden. Ein Eigentumsübergang an den AN findet nicht statt. Die Nachweise einer fachgerechten Entsorgung auf einer zugelassenen Deponie sind dem AG unaufgefordert mit Rechnungslegung auszuhändigen. Die Entsorgungsgebühr ist jeweils Bestandteil der Positionen, auch wenn dies nicht ausdrücklich erwähnt ist.

Sofern in den Positionen ausdrücklich eine Lagerung der ausgebauten Materialien ohne Hinweis auf Wiedereinbau beschrieben wird, werden die Materialien durch den AG abgefahren. Der AG ist durch AN rechtzeitig über anfallende Materialien zu informieren, so dass keine Behinderungen oder Mehraufwendungen entstehen.
Die Baufeldfreimachung erfogt abschnittsweise entsprechend dem Fortschritt des Straßenbaus.

2.1.10. **Baugelände freimachen**
Baugelände (ehem. Vegetationsflächen) nach Angabe des AG von Busch-, Hecken und Baumbestand, Baumstümpfen, sowie Aufwuchs und dergl. bis 10 cm (D = 1 m über dem Boden gemessen), freimachen Beseitigung von Abfallholz, kleineren Zäunen, Einfriedigungen, einzelnen Steinen, Beton- und Mauerwerksresten usw. Das Räumgut zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Die enstandenen Vertiefungen, falls erforderlich, mit geeignetem vom AN zu liefernden Füllsand verfüllen und verdichten.

1.000,000 m2 ....

2.1.20. **Baum fällen und abfahren D=21-40 cm**
Baum fällen und abfahren
Stammdurchmesser: D: 21 - 40 cm (gemessen 1,0 m über dem Boden).
Bei mehrstämmigen Bäumen wird jeder Stamm als Einzelbaum aufgemessen und abgerechnet.
Die Äste und das Zweigwerk, falls erforderlich, vor dem Fällen kappen, den Baumstumpf roden und einschl. Astwerk zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren, das Wurzelloch mit geeignetem vom AN zu liefernden Boden BM-0* verfüllen und verdichten.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Evtl. vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen sind zu schützen. Die genaue Lage ist von den zuständigen Versorgungsträgern zu erfragen.				
		10,000	St	.....	.....
2.1.30.	**Baumstumpf,11-30 cm, roden und abfahren** Baumstumpf roden und abfahren Stammdurchmesser: D: 11 - 30 cm; (gemessen an der Schnittstelle) Den Baumstumpf komplett mit Wurzelwerk roden, aufladen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Das entstandene Loch, falls erforderlich, mit geeigneten vom AN zu liefernden Boden BM-0* verfüllen und verdichten.				
		10,000	St	.....	.....
2.1.40.	**Baumstumpf,31-50 cm, roden und abfahren** Baumstumpf roden und abfahren Leistung wie zuvor beschrieben, jedoch D: 31 - 50 cm; (gemessen an der Schnittstelle)				
		10,000	St	.....	.....
2.1.50.	**Schutzplanken abbauen / abfahren** Schutzplanken abbauen und abfahren Art:' einfache Stahlschutzplanke,' einschließlich Pfosten, allem Zubehör (Kopf-, Distanz-, Endstücke, Endschwingen u. dergl.), zerkleinern, aufnehmen und laden. Vorhandener Betonfundamente abbrechen und laden. Betonfundamente und Schutzplanken der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Die entstandenen Baugruben mit geeignetem vom AN zu liefernden Boden BM-0* verfüllen und verdichten.				
		670,000	m	.....	.....
2.1.60.	**Verkehrsschild aufnehmen und abfahren H=3,50** Verkehrs- bzw. Straßenbenennungsschilder aufnehmen, einschl. aller erforderl. Erd- und Nebenarbeiten. Schildgröße bis 0,50 m2 Pfosten: 50 bis 100 mm Pfostenlänge: über OKG bis 3,5 m, inkl. Fundament Fundamentgröße bis 40x40x80 cm				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schild inkl. Fundament aufnehmen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Die entstandenen Baugrube mit vom AN zu liefernden Füllsand verfüllen und verdichten.				
		5,000	St	.....	.....
2.1.70.	**Verkehrsschild aufnehmen und abfahren H=1,50** Verkehrs- bzw. Straßenbenennungsschilder aufnehmen, einschl. aller erforderl. Erd- und Nebenarbeiten. Schildgröße bis 0,50 m2 Pfosten: 50 bis 100 mm Pfostenlänge: über OKG bis 1,5 m, inkl. Fundament Fundamentgröße bis 40x40x80 cm Schild inkl. Fundament aufnehmen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Die entstandenen Baugrube mit vom AN zu liefernden Füllsand verfüllen und verdichten.				
		10,000	St	.....	.....
2.1.80.	**Verkehrsschild aufnehmen und lagern H=3,50** Verkehrs- bzw. Straßenbenennungsschilder aufnehmen, einschl. aller erforderl. Erd- und Nebenarbeiten. Schildgröße bis 0,50 m2 Pfosten: DN 50 bis 100 mm Pfostenlänge: über OKG bis 3,5 m, inkl. Fundament Fundamentgröße bis 40x40x80 cm Säubern und zur Wiederverwendung im Bereich der Baustelle lagern. Beton der Fundamente zerkleinern und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Die entstandenen Baugrube mit vom AN zu liefernden Füllsand verfüllen und verdichten.				
		5,000	St	.....	.....
2.1.90.	**Verkehrsschild demontieren und lagern** Verkehrs- bzw. Straßenbenennungsschilder von vorhandener Aufstellvorrichtung (Rohrpfosten, Leuchtenmast etc.) inkl. Befestigungsmaterial fachgerecht demontieren, einschließlich erforderliche Nebenarbeiten. Schild: über OKG bis 3,5 m Säubern und zur Wiederverwendung im Bereich der Baustelle lagern.				
		5,000	St	.....	.....
2.1.100.	**Umlaufsperren aufnehmen und seitl. lagern** Umlaufsperre aufnehmen und seitl. lagern Pfosten: 50 bis 100 mm Pfostenlänge: über OKG bis 1,1 m				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Länge: ca. 1,5 m Die Umlaufsperre aufnehmen, säubern und im Baustellenbereich lagern. Fundament abbrechen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Das entstandene Loch mit Boden des AN verfüllen und verdichten.				
		2,000	St	.....	.....
2.1.110.	**1-reihigen Pflasterstreifen aufnehmen und abfahren** Einreihige Pflasterrinne aufnehmen und abfahren Material: Betonstein Abmessung Steine: 16-24/16/10-14 cm, ca. 20 cm starkes Fundament aus Beton; Die Pflasterrinne mit Fundament aufnehmen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.				
		100,000	m	.....	.....
2.1.120.	**2-reihigen Pflasterstreifen aufnehmen und abfahren** Zweireihige Pflasterrinne aufnehmen und abfahren Material: Betonstein Abmessung Steine: 16-24/16/10-14 cm, ca. 20 cm starkes Fundament aus Beton; Die Pflasterrinne mit Fundament aufnehmen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.				
		1.500,000	m	.....	.....
2.1.130.	**Bordstein aufnehmen und abfahren** Bordsteine aus Beton, ca. 15/30 cm, in Beton versetzt aufnehmen. Unterbeton, ca. 20 cm dick und Rückenstütze aufbrechen. Die Bordsteine und übriges Aufbruchgut laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren				
		1.500,000	m	.....	.....
2.1.140.	**Betonstein aufnehmen und lagern** Bordsteine aus Beton, ca. 15/30 cm; Rückenstütze / ca. 20 cm starkes Fundament aus Beton; Freilegen und aufnehmen. Unterbeton und Rückenstütze aufbrechen, brauchbare Bordsteine säubern und im Baustellenbereich lagern. Aufbruchmaterial und unbrauchbare Steine zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.				
		10,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.150.	**Betonrandstein aufnehmen und abfahren** Betonrandstein aus Beton, ca. 8/25 bis 10/30 cm, als Tief- oder Hochbord in Beton versetzt aufnehmen. Unterbeton, ca. 20 cm dick und Rückenstütze aufbrechen. Den Betonrandstein und übriges Aufbruchgut laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.	1.500,000	m	.....	.....
2.1.160.	**Betonrandstein aufnehmen und lagern** Betonrandstein, 5/20 bis 10/30 cm; Rückenstütze / ca. 20 cm starkes Fundament aus Beton; Freilegen und aufnehmen. Unterbeton und Rückenstütze aufbrechen, brauchbare Betonrandsteine säubern und im Baustellenbereich lagern. Aufbruchmaterial und unbrauchbare Steine zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.	10,000	m	.....	.....
2.1.170.	**Betonsteinpflaster aufnehmen und abfahren** Betonsteinpflaster, Dicke: ca. 6 bis 10 cm, Abmessung: ca. 20/10 bis 25/25 cm, in nicht zusammenhängenden Einzelflächen einschl. Bettung (Sand/Splitt/Mörtel) aufnehmen, aufladen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.	2.300,000	m2	.....	.....
2.1.180.	**Betonsteinpflaster aufnehmen und lagern 6-10 cm** Betonsteinpflaster aufnehmen und seitlich lagern Dicke: ca. 6 bis 10 cm, Größe: ca. 10-20/20 cm bis 16/24 cm aus Straßen, Zufahrten, Parkplätzen und Eingangsbereichen Bettung: Sand/Splitt Betonsteine sortiert aufnehmen, säubern, auf Paletten des AN stapeln, und zur Wiederverwendung seitlich lagern, bzw. auf Fahrzeuge laden, innerhalb der Baustelle verfahren, abladen. Nicht wiederverwendetes Material sowie übriges Aufbruchgut laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.	50,000	m2	.....	.....
2.1.190.	**Betonsteinplatten aufnehmen und abfahren** Betonsteinplatten, Dicke: ca. 4 bis 6 cm, Abmessung: ca. 30/30 bis 50/50 cm, in nicht zusammenhängenden Einzelflächen einschl. Bettung (Sand/Splitt/Mörtel) aufnehmen, aufladen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.	1.000,000	m2	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.200.	**Leerrohre ausbauen** Leerrohre der Versorgungsunternehmen (Rohr bis DN 150. Rohr aus Kunststoff, mehrere Einzellängen im Baufeld) ausbauen und abfahren. Homogenbereiche: 1 / 1.1 Ausbautiefe bis UK Rohr bzw. UK Auflager über 0,30 bis 0,80 m. Leerrohre mit ca. 1 bis 3 Kabel pro Rohr. Das Ausbauen von Kabeln wird gesondert vergütet. Sämtliche Stoffe und Aushub laden und einer Wiederverwendung zuführen. Durch den Ausbau entstandene Gruben mit geeignetem Boden verfüllen und verdichten. Boden liefert AN.	50,000	m	.....	.....
2.1.210.	**Kabel aus vorh. Formzügen herausziehen** Kabel aus vorh. Formzügen herausziehen Art der Formzüge: PVC- u. Betonrohre Kabeldurchmesser: bis ca. 50 mm Kabel und sämtliche Stoffe aufnehmen, laden und einer Wiederverwertung zuführen.	50,000	m	.....	.....
2.1.220.	**Kabel der VU aufnehmen** Kabel der VU (Versorgerkabel bis 50 mm in mehreren Einzellängen im Baufeld) aufnehmen und abfahren, Homogenbereiche: 1 /1.1 Ausbautiefe bis UK Kabel über 0,30 m bis 0,80 m. Sämtliche Stoffe und Aushub laden und einer Wiederverwendung zuführen. Durch den Ausbau entstandene Gruben mit geeignetem Boden verfüllen und verdichten. Boden liefert AN.	50,000	m	.....	.....
2.1.230.	**Mauerwerk/Beton unter Gelände abbrechen** Mauerwerk/Beton unter Gelände abbrechen und abfahren Mauerwerk/Beton zusammen mit den Erdarbeiten abbrechen, zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Einzelfundamente in verschiedenen Größen bis 0,5 m3. Durch den Abbruch entstandene Gruben mit geeignetem Boden verfüllen und verdichten. Boden liefert AN. Als Zulage zum Bodenaushub.	5,000	m3	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.240.	**Fundamente abbrechen** Fundamente abbrechen. Sicherung und Einfassungen von befestigten Flächen usw. Material: Beton mit Bewehrung Breite: 0,30 m bis 0,60 m, Tiefe: bis 1,00 m Das Streifenfundament aus bewehrten Beton bis 30 cm unter Erdplanum abbrechen, einschl. der erforderlichen Erdarbeiten. Beton zusammen mit den Erdarbeiten abbrechen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Durch den Abbruch entstandene Gruben mit geeignetem Boden BM-0* verfüllen und verdichten. Boden liefert AN. Als Zulage zum Bodenaushub.	5,000	m3	.....	.....
2.1.250.	**Stahlbeton unter Gelände abbrechen** Stahlbeton unter Gelände einschließlich der Erdarbeiten abbrechen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Einzelfundamente in verschiedenen Größen bis 0,5 m3. Das entstandene Loch mit geeignetem vom AN zu liefernden Füllsand BM-0* verfüllen und verdichten. Als Zulage zum Bodenaushub.	5,000	m3	.....	.....
	Summe 2.1. Baufeldräumung				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.	**Erdarbeiten**				
2.2.10.	**Querschlag in Handschachtung herstellen** Querschlag in Handschachtung herstellen Boden in Handarbeit für das Herstellen von Querschlägen zur Feststellung der Lage von Leitungen ausheben. Boden seitlich lagern, wieder einbauen u. verdichten einschl. der erforderlichen Verbauarbeiten. Homogenbereiche: 1 /1.1 Breite 0,60 m, Tiefe von 0 bis 2,00 m. Mit bis zu 5 % Volumenanteil Bauschutt. Bauschutt laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Diese Arbeiten sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber auszuführen.	50,000	m	.....	.....
2.2.20.	**Unbr. Oberboden abtragen und abfahren** Unbrauchbaren Oberboden abtragen und abfahren. Oberboden einschl. Vegetationsdecke in vorhandener Dicke 20 bis 30 cm abtragen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Der Oberboden ist mit Steinen, Unrat, Wurzeln usw. durchsetzt. Abgerechnet wird nach Aufmaß der Miete bzw. Abtragsfläche x mittlerer Abtragsstärke.	100,000	m3	.....	.....
2.2.30.	**Stufenherstellung an Damm zur Verzahnung, Zulage** Stufen an Dammböschung zur Verzahnung herstellen, als Zulage zum Bodeneinbau zur Gleitsicherung bei Anschüttung von Boden oder Fels; Stufen entlang dem Damm je mindestens 0,60m hoch, leicht nach außen geneigt ausbilden; überschüssiges Material seitlich einbauen und verdichten; Bereich:'Böschung / Böschungstreppe'	500,000	m	.....	.....
2.2.40.	**Oberboden liefern und andecken** Oberboden liefern, innerhalb der Baustelle transportieren und profilgerecht andecken. Einbaustärke: 20 bis 40 cm Oberboden liefern, transportieren und innerhalb der Baustelle				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	in Vegetationsflächen, Böschungen usw. einbauen und planieren. Die Sohle ist vor Oberbodeneinbau zu lockern. Abgerechnet wird die Auftragsfläche x mittlerer Einbaustärke.				
		300,000	m3	.....	.....
2.2.50.	**Schotter, D<=50 cm; lösen und abfahren** Ungebundener Straßenoberbau (BM-0) profilgerecht lösen und abfahren. Gesamt - Abtragstiefe: bis 50 cm '(Natursteinschotter / RC-Schottert)' Homogenbereiche: 1.1 Die Massenermittlung erfolgt nach Abtragsprofilen. Das vorh. Natursteinschottergemisch zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Bereich: Fahrbahn / Nebenanlagen				
		1.300,000	m3	.....	.....
2.2.60.	**Natursteinschotter lösen, laden und zwischenlagern** Vorhandener Natursteinschotter 0/45 lösen, laden und zur weiteren Verwendung innerhalb der Baustelle zwischenlagern. Gesamt- Abtragstiefe: bis 50 cm Homogenbereiche: 1.1 Die Massenermittlung erfolgt nach Abtragsprofilen. Bereich: Fahrbahn / Nebenanlagen				
		500,000	m3	.....	.....
2.2.70.	**Natursteinschotter transportieren und einbauen** Seitlich gelagerter Natursteinschotter 0/45 wieder einbauen. Stärke bis 50 cm Den gelagerte Natursteinschotter laden, innerhalb der Baustelle verfahren und auf Anweisung des AG wieder einbauen, einschl. lagenweiser Verdichtung. Verformungsmaß: Ev 2 => 150 MPa Die Massenermittlung erfolgt nach Auftragsprofilen.				
		500,000	m3	.....	.....
2.2.80.	**Böden / Anschüttungen, D<=30 cm; lösen und abfahren (BM-0*)** Böden / Anschüttungen, getrennt nach Homogenbereichen profilgemäß lösen, laden und abfahren (BM-0*) Gesamt- Abtragstiefe: bis 30 cm Homogenbereiche: 1.1				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Massenermittlung erfolgt nach Abtragsprofilen. Den Boden zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Bereich:'Nebenanlagen'				
		850,000	m3	.....	.....
2.2.90.	**Böden / Anschüttungen, D<=50 cm; lösen und abfahren (BM-0*)** Böden / Anschüttungen, getrennt nach Homogenbereichen profilgemäß lösen, laden und abfahren (BM-0*) Gesamt- Abtragstiefe: bis 50 cm Homogenbereiche: 1 /1.1 Die Massenermittlung erfolgt nach Abtragsprofilen. Den Boden zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Bereich:'Fahrbahn'				
		200,000	m3	.....	.....
2.2.100.	**Böden / Anschüttungen, D<=50 cm; lösen und abfahren (BM-0*)** Böden / Anschüttungen, getrennt nach Homogenbereichen profilgemäß lösen, laden und abfahren (BM-F1) Gesamt- Abtragstiefe: bis 50 cm Homogenbereiche: 1 /1.1 Die Massenermittlung erfolgt nach Abtragsprofilen. Den Boden zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Bereich:'Bodenstabilisierung / -austausch Winkelelemente'				
		100,000	m3	.....	.....
2.2.110.	**Böden / Anschüttungen im Bereich von Böschungen, lösen und laden** Böden / Anschüttungen / Oberboden im Bereich von Böschungen lösen und laden. Böschungen bis 1:1 Als Zulage für Erschwernisse zu den entsprechenden Bodenposition (Oberboden Abtrag, Boden Abtrag). Bereich:'Böschung / Böschungstreppe'				
		100,000	m3	.....	.....
2.2.120.	**Böden / Anschüttungen im Bereich von Böschungen, liefern und einbauen** Böden / Oberboden im Bereich von Böschungen liefern und einbauen. Böschungen bis 1:1 Als Zulage für Erschwernisse zu den entsprechenden Bodenposition (Oberboden Auftrag, Boden Auftrag). Bereich:'Böschung / Böschungstreppe'				
		100,000	m3	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.2.130. **Böden / Anschüttungen in Handschachtung lösen**

Böden / Anschüttungen in Handarbeit im Bereich von Hindernissen ausheben (z. B. Rohrleitungen, Kabel, Fundamente, Mauern, Wurzelbereiche, usw.).
Homogenbereiche: 1 /1.1
Als Zulage zum Bodenaushub.

50,000 m3 ....

2.2.140. **Bodenmaterial BM-0* liefern und einbauen**

Bodenmaterial in Auftragsbereichen liefern, profilgerecht und lagenweise einbauen und verdichten.
Boden: sandig, verdichtungsfähig, nicht frostempfindlich
Bodenmaterial: BM-0*
Bodengruppe: SE, SW
Proctordichte: 98 %
Einbau in Lagen von ca. 20 bis 35 cm.
Geforderter Tragfähigkeitswert: Ev 2 => 45 MPa
Die Ebenflächigkeit darf nicht mehr als +/- 2 cm von der Sollhöhe abweichen.
Die Massenermittlung erfolgt nach Auftragsprofilen.
Bereich:' Auffüllungen und Ausgleich von Höhendifferenzen im Baustellenbereich '

100,000 m3 ....

2.2.150. **Freigelegte Wurzelbereiche abdecken und zurückschneiden**

Freigelegte Wurzelbereiche während der Bauzeit gegen Austrocknen abdecken, einschl. Wuzelrückschnitt.
Wurzelabdeckung: Jutematte o.ä.
Abdeckung während der Bauzeit feucht halten.
Unvermeidbare Wurzelabtrennungen mit glattem Schnitt durchführen. Schnitt-, Bruch- und Schürfwunden glatt schneiden. Wurzelschnittstelle bis 2 cm Durchmesser mit wachstumsförderndem Stoff behandeln. Wurzeln größer D = 2 cm dürfen nur nach Rücksprache mit dem AG durchtrennt werden und sind mit einem Wundbehandlungsstoff zu behandeln.
Abdeckung vor dem Verfüllen der Abgrabung aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.

300,000 m2 ....

2.2.160. **Planum für befestigte Flächen herstellen und verdichten**

Erdplanum herstellen und verdichten
Geforderter Tragfähigkeitswert: Ev 2 => 45 MPa

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Das fertige Planum muß vor Aufbringen der folgenden Schicht vom AG abgenommen werden. Die Ebenflächigkeit darf nicht mehr als +/- 2 cm von der Sollhöhe abweichen.				
		8.500,000	m2	.....	.....
2.2.170.	**Planum für befestigte Flächen im Bereich von Böschungen herstellen und verdichten** Erdplanum im Bereich von Böschungen herstellen und verdichten Geforderter Tragfähigkeitswert: Ev 2 => 45 MPa Böschungen bis 1:1 Das fertige Planum muß vor Aufbringen der folgenden Schicht vom AG abgenommen werden. Die Ebenflächigkeit darf nicht mehr als +/- 2 cm von der Sollhöhe abweichen. Bereich:'Böschungstreppe'				
		100,000	m2	.....	.....
2.2.180.	**Nachweise der Verdichtung im Straßenkörp** Nachweise der Verdichtung im Straßenkörper gemäß ZTVE-StB durchführen (Lastplattendruckversuche). Zur Leistung gehören An- und Abfahren der Geräte, die Durchführung der Versuche entsprechend den Richtlinien einschließlich pausfähiger ausgewerteter Protokolle. Geforderter Verdichtungswert gemäß LV bzw. ZTVE-StB. Diese Kontrollprüfungen sind auf Anweisung des Auftraggebers auszuführen. Die Ergebnisse sind ebenso wie die Eigenüberwachungsprüfungen des Auftragnehmers dem AG vorzulegen. Ausführung durch anerkanntes Erdbaulabor.				
		5,000	St	.....	.....
	Summe 2.2. **Erdarbeiten**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.3. **Entwässerungsarbeiten**

2.3.10. **Straßenablauf ausbauen**

Straßenablauf (30/30 cm bis 50/50 cm) einschl. Aufsatz vollständig ausbauen.
Anschlußleitungen, die bestehen bleiben, fachgerecht abdichten.
Erdarbeiten in Boden der Homogenbereiche: 1 /1.1 ausführen.
Das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet.
Straßenablauf aus Betonfertigteilen, Ausbautiefe ab OK Aufsatz über 1,25 bis 1,75 m. Straßenablauf liegt in befestigter Fläche.
Aufbruch- und Erdarbeiten ausführen. Sämtliche Stoffe und Aushub laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.
Durch den Ausbau entstandene Gruben mit geeignetem Boden verfüllen und verdichten. Boden liefert AN.

32,000 St ....

2.3.20. **Entwässerungsrohrleitung ausbauen (Außerhalb)**

Entwässerungsrohrleitung außerhalb der Baugrube ausbauen.
Erdarbeiten in Homogenbereiche: 1 /1.1 ausführen. Rohr bis DN 200.
Rohr aus PVC oder Steinzeug. Mittlere Ausbautiefe bis UK Rohr bzw. UK Auflager über 0,50 bis 2,50 m.
Anschlußleitungen soweit erforderlich abdichten.
Sämtliche Stoffe und Aushub aufnehmen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Durch den Ausbau entstandene Gruben mit vom AN zu liefernden Füllsand BM-0* verfüllen und verdichten.

50,000 m ....

2.3.30. **Entwässerungsrohrleitung ausbauen (Innerhalb)**

Entwässerungsrohrleitung innererhalb der Baugrube ausbauen.
Rohr bis DN 200.
Rohr aus PVC oder Steinzeug. Mittlere Ausbautiefe bis UK Rohr bzw. UK Auflager über 0,50 bis 2,50 m.
Anschlußleitungen soweit erforderlich abdichten.
Sämtliche Stoffe und Aushub aufnehmen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Durch den Ausbau entstandene Gruben mit vom AN zu liefernden Füllsand BM-0* verfüllen und verdichten.

50,000 m ....

2.3.40. **Anschlüsse verschließen**

Anschlüsse der Anschlußleitungen verschließen.
Die vorhandenen Anbindungen der Entwässerungsleitungen an

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	den Hauptkanälen sind dauerhaft nach Wahl des AN zu verschließen. Art der Anschlussleitung: bis DN 150 (PP/PVC/Steinzeug) Hauptkanal: Vollfüllung, DN 300 - 500, Beton Anschluss liegt innerhalb einer Baugrube. Einschl. Wasserhaltung, Aufrechterhaltung der Vorflut und sämtl. Erschwernisse für die Ausführung der Arbeiten.	32,000	St	.....	.....
2.3.50.	**Planumsentwässerung herstellen** Drainleitung für Planumsentwässerung auf Anordnung des AG ausführen. Auflager aus Filtermaterial herstellen. Graben mit senkrechten Wänden 30x40 cm ausheben. Filtermaterial 10 cm einbauen, Drainrohr legen und mit Filtermaterial bis OK Graben verfüllen. Anschlüsse an Schacht bzw. Sammelleitung werden gesondert vergütet. Rohr- DN 100. Dränrohr aus PE, Form B einschl. aller Verbindungsstücke. Verlegetiefe (bis Fliessohle) bis 0,5 m. Erdarbeiten in Boden des Homogenbereiche: 1 /1.1 Filtermaterial: Filterkies GE/GW mit kf >=1x10^ -3 m/s. Verdrängten Grabenaushub zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Position inkl. aller erforderlichen Erdarbeiten. Mehrere Einzellängen im gesamten Baustellenbereich.	800,000	m	.....	.....
2.3.60.	**Anschluß der Planumsdrainage herstellen** Anschluß der Planumsdrainage herstellen. Anschluß mittels Abzweig und Übergangsstücken an Entwässerungsleitung der Straßenabläufe herstellen. Einschließlich der eventuell benötigten Abzweige, Übergangsstücke und erforderlichen Erdarbeiten. Als Zulage zur Position Drainleitung herstellen.	50,000	St	.....	.....
2.3.70.	**RW-Anschlussleitung PVC-U DN 150 herstellen, T bis 2,5 m** RW-Anschlussleitung gemäß DIN EN 1610 herstellen. Der erforderliche Bodenaushub, Verbau, die Wasserhaltung für die Trockenlegung der Baugrube bis 0,20 m unter Baugrubensohle, der Anschluss an den Hauptkanal (vorh. Abzweig oder Stutzen), das Verfüllen und verdichten mit seitl. gelagertem Boden sowie das Laden und das Abfahren des verdrängten Bodens, (bis einschl. BM-0* gemäß EBV), zur Verwertung nach Wahl des AN sind in den Einheitspreis einzurechnen. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die Rohre mit den notwendigen Abzweigen bzw. Anbohrstutzen				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder die Betonrohre mit den notwendigen Abzweigstutzen in der richtigen Länge vor den Häusern bzw. nach Angabe des AG verlegt werden. Einschl. Anbindung an das Anschlussrohr oder an den Hausanschlussschacht unter Wasserführung. Rohrmaterial: PVC-U, SLW 60, Ringsteifigkeit 12 KN/m2, Farbe: blau Einschließlich Bettung in Kiessand 0/8 mm gemäß DWA-A 139 (Bettungstyp 1). (Lieferung und Einbau von Formstücken wie Bögen, Abzweige, Übergangsstücke siehe gesondert aufgeführte Positionen) Verlegung eines Trassierungsbandes mit der Aufschrift "Abwasserleitung" 30 cm über Rohrscheitel im Zuge der Rohreinbettung/Rohrgrabenverfüllung. Abgerechnet wird die Länge von Achse Hauptkanal bis zum Anschlussrohr. Baugrubentiefe von 0 bis 2,5 m Boden: Homogenbereiche: 1 /1.1 Anzahl der RW-Anschlüsse: ca. 45 Stück	250,000	m	.....	.....
2.3.80.	**RW-Anschlussleitungen PVC-U DN 200 herstellen T bis 2,5 m** RW-Anschlussleitungen PVC-U DN 200 herstellen T bis 2,5 m Ausführung wie vor beschrieben, jedoch: Farbe: blau Anzahl: ca. 5 Stück	50,000	m	.....	.....
2.3.90.	**PVC-U-Rohr DN 150 - Bogen 0 bis 45°** Rohrleitungs-Bogen 0-45°, DN 150 verlegen. Rohrmaterial: PVC-U, SLW 60, Ringsteifigkeit 12 KN/m2, Farbe: blau Als Zulage zur Position Anschlussleitung herstellen.	150,000	St	.....	.....
2.3.100.	**PVC-U-Rohr DN 200 - Bogen 0 bis 45°** Rohrleitungs-Bogen 0-45°, DN 200 verlegen. Rohrmaterial: PVC-U, SLW 60, Ringsteifigkeit 12 KN/m2, Farbe: blau Als Zulage zur Position Anschlussleitung herstellen.	10,000	St	.....	.....
2.3.110.	**PVC-U-Rohr Abzweig DN 150/150** Rohrleitungs-Abzweig 45°, DN 150/150 verlegen.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrmaterial: PVC-U, SLW 60, Ringsteifigkeit 12 KN/m2, Farbe: blau Als Zulage zur Position Anschlussleitung herstellen.				
		3,000	St	.....	.....
2.3.120.	**PVC-U-Rohr Abzweig DN 200/150** Rohrleitungs-Abzweig 45°, DN 200/150 verlegen. Rohrmaterial: PVC-U, SLW 60, Ringsteifigkeit 12 KN/m2, Farbe: blau Als Zulage zur Position Anschlussleitung herstellen.				
		3,000	St	.....	.....
2.3.130.	**PVC-U-Rohr Reduzierstück DN 200/150** PVC-U-Rohr Reduzierstück DN 200/150 verlegen. Rohrmaterial: PVC-U, SLW 60, Ringsteifigkeit 12 KN/m2 Farbe: blau Als Zulage zur Position Anschlussleitung herstellen.				
		2,000	St	.....	.....
2.3.140.	**Anschlußleitungen bis DN 150 unter Einzelkabel** Anschlußleitungen bis DN 150 unter Einzelkabel sowie Ver- und Entsorgungsleitungen bis DN 150 verlegen. Einschließlich Sicherung der Kabel bzw. der Versorgungsleitungen nach Angabe des AG und der EVU, sowie sämtlicher Erschwernisse für die vollständige Fertigstellung der Entwässerungskanäle. Als Zulage zur Position -Anschlußleitungen herstellen-.				
		10,000	St	.....	.....
2.3.150.	**Anschlussleitungen unter Kabelpakete** Anschlussleitungen unter Kabelpaketen (Versorgungsleitungen oder/ Kabelformzügen) verlegen, einschließlich Sicherung der Kabelpakete nach Angabe des AG und der EVU, sowie sämtlicher Erschwernisse für die vollständige Fertigstellung der Entwässerungskanäle und sämtlicher Erschwernisse bei den Erd-/Verbau-/und Wasserhaltungsarbeiten. Abgerechnet wird die Breite des Kabelpaketes + 1,0m. Die Abrechnung nach dieser Position erfolgt nur: -bei mindestens 3 Kabel/Leitungen und Abstand zwischen Kabel/Leitungen <= 0,5m und lichter Abstand zwischen den aussen liegenden Kabel/Leitungen >1,0m. oder - bei Kabelformzügen (Mindestbreite 0,5 m)				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Als Zulage zur Rohrverlegung. Kreuzungswinkel 45° bis 90° zu verlegender Kanal: DN 150 aus PVC-U	10,000	m	.....	.....
2.3.160.	**Baugruben verfüllen, nichtb. Füllb. Tiefe i.M. 2,5 m** Baugruben der Hausanschlussleitungen mit Füllsand BM-0* verfüllen und verdichten, einschl. laden und abfahren des verdrängten Bodens zur Verwertung nach Wahl des AN. Material: Nichtbindiger Füllsand der Bodengruppe SE Rohrmaterial: PVC-U-Rohr, Rohrdurchmesser: bis DN 200 Für Baugrubentiefen von 0 bis 2,5 m Die Vergütung erfolgt von Außenkante der bereits mit Füllsand verfüllten Baugrube der Hauptleitung bis Einbauende nach Angabe der Bauleitung.	300,000	m	.....	.....
2.3.170.	**Schachtanschlußstutzen DN 150 verlegen** Schachtanschlussstutzen verlegen Durchmesser Anschluss: DN 150 Rohrmaterial: PVC-U, SLW 60, Ringsteifigkeit 12 KN/m2, Für Einsteigschächte aus Beton C 40/50,	1,000	St	.....	.....
2.3.180.	**Schachtanschlußstutzen DN 200 verlegen** Schachtanschlussstutzen verlegen Durchmesser Anschluss: DN 150 Rohrmaterial: PVC-U, SLW 60, Ringsteifigkeit 12 KN/m2, Für Einsteigschächte aus Beton C 40/50,	1,000	St	.....	.....
2.3.190.	**Sattelstück DN 150/90° mit Kugelgelenk, Beton, Stb** Sattelstück DN 150/90° mit konischer Einschraubkrone aus Polypropylen mit integriertem Kugelgelenk, Rohrleitung im Kugelgelenk allseitig zwischen 0 und 7,5°(gesamt 15°) stufenlos abwinkelbar. Anschlussdichtung aus SBR mit Innengewinde und zusätzlicher Quelldichtung aus thermoplastischen Elastomer, mit bauaufsichtlicher Zulassung. Sattelstück zum seitlichen Anschluss von glattwandigen Kanalrohren DN 150 an Beton- oder Stahlbetonrohre nach DIN 4032/4035 bzw. DIN EN 1916 oder Steinzeugrohre nach EN 295. Hauptrohrdurchmesser: DN 300-400 Wanddicke ca.: 6 - 10 cm. Im Einheitspreis ist der fachgerechte Anschluss mittels				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kernbohrgerät (Bohrung: 200 mm +2/-1mm) am Hauptkanal einzurechnen. Ein Einbau-/Bohrlochprotokoll gemäß Anlage ist zu erstellen. Sattelstück mit Kugelgelenk.				
		15,000	St	.....	.....
2.3.200.	**Anschluss DN 150/90° mit Kugelgelenk, PVC-U** Anschluss mit integriertem Kugelgelenk DN/OD 160/162 Hauptrohrnennweite: DN 300 Innendurchmesser des Hauptrohres (mm): 287 - 306 Rohrwanddicken des Hauptrohres (mm): 3 - 15 Farbe (RAL): 7037 grau Technische Eigenschaften: Material: bio-attributed Polyvinylchlorid (PVC-U)*, weichmacherfrei stufenlos abwinkelbar 0°-11° gemäß DWA-A 139 Wandaufbau: kompakt, innen und außen glattwandig Muffenverbindung: eine angeformte Muffe Dichtungssystem: Dichtungen nach DIN EN 681 Im Einheitspreis ist der fachgerechte Anschluss mittels Kernbohrgerät (Bohrung: 162 mm +2/-1mm) am Hauptkanal einzurechnen.				
		25,000	St	.....	.....
2.3.210.	**Straßenablauf 300/500 versetzen** Straßenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 ohne Aufsatz einbauen. Aufsatz wird gesondert vergütet. Erdarbeiten im Boden des Homogenbereiche: 1 /1.1 gegebenenfalls erforderlichen Verbau ausführen. Boden Form 1a mit Abfluß, ein Zwischenteil, Form 6b, Schaft, Form 11 (295 mm hoch), Auflagerring 10 b Mörtelqualität: frühhochfest und kunststoffvergütet, Tausalzbeständig und schrumpffrei Druckfestigkeit: > 11N/mm² nach 30 min > 55 N/mm² nach 7 Tagen Mindeststärke der Mörtelfuge: 15 mm Auflager aus Beton C 20/25, 10 cm dick, herstellen. Aushubtiefe bis UK Auflager über 1 bis 2 m, Die Baugrube herstellen, den Ablauf flucht- und höhengerecht auf der Betonsohle versetzen und an die vorhandene Leitung anschließen. Die Baugrube mit Boden wiederverfüllen. Den überschüssigen Boden zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.				
		50,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.3.220. **Aufsatz 300/500 Pult**

Aufsatz für Straßenablauf nach DIN 1229 aufsetzen,
Aufsatz: Längsaufsatz, Klasse C 250, DIN EN 124, 300 x 500 x mm, Pultform, Längsaufsatz 2000 - hochziehbar, Pultform, Schlitzweite 34 mm ohne Bauzeitenentwässerung, mit Eimerauflage
Rahmen: Guss
Rost: Guss
Einlaufquerschnitt 900 cm2, oder gleichwertig.
Verzinkter Eimer nach DIN 4052-C3.
Mörtelqualität: frühhochfest und kunststoffvergütet, Tausalzbeständig und schrumpffrei
Druckfestigkeit: > 11N/mm² nach 30 min
> 55 N/mm² nach 7 Tagen
Mindeststärke der Mörtelfuge: 15 mm

50,000 St ....

2.3.230. **Straßenablauf regulieren und reinigen**

Straßenablauf regulieren und reinigen.
Regulierungshöhe: bis 5 cm;
Mörtelqualität: frühhochfest und kunststoffvergütet, Tausalzbeständig und schrumpffrei
Druckfestigkeit: > 11N/mm² nach 30 min
> 55 N/mm² nach 7 Tagen
Mindeststärke der Mörtelfuge: 15 mm
Die Oberflächenbefestigung aufnehmen, den Aufsatz mit Auflagering ausbauen.
Den Aufsatz einschließlich Auflagering profilgerecht versetzen und die Oberflächenbefestigung wieder herstellen.
Unbrauchbares Material und Unrat der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

5,000 St ....

2.3.240. **Kanäle mit (LISY)-Kamera untersuchen**

Kamerauntersuchung, System LISY
Neu verlegte Anschlussleitung vor Abnahme mittels lateralem Inspektionssystem (LISY), (Mini-Farb-TV-Kamera ORION L mit Führungsstab der Firma IBAK o. gleichw.) und gem. den besonderen Vertragsbedingungen (Kanalbau) untersuchen.
Die Untersuchung darf nur in vorführfähigem und gereinigtem Zustand der Anschlussleitung erfolgen. Das anfallende Wasser ist haltungsweise nach freier Wahl des AN abzufangen und schadlos abzuleiten. Das Untersuchungsergebnis ist auf Video aufzuzeichnen.
Ein Untersuchungsbericht ist anzufertigen und auf einem digitalen Datenträger nach Abschluss der Inspektionen dem AG sowie in jeweils 1-facher Papier-Ausfertigung zu übergeben.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Digitale Inspektionsdaten im ISYBAU-XML-Format gemäß dem jeweils gültigen ISYBAU-Regelwerk, einschließlich der erforderlichen Stammdaten, Inspektionsdaten und Schadenskodierungen. Die digitalen Daten müssen so aufbereitet sein, dass eine Übernahme und Weiterverarbeitung in der Kanalinformationssoftware BARTHAUER BaSYS möglich ist. Von den schadhaften Stellen sind digitale Bilder anzufertigen. Rohrdurchmesser: bis DN 150 Anzahl der Anschlussltg.: ca. 50 Stück Länge der Anschlussltg.: bis 20 m	300,000	m	.....	.....
	Summe 2.3. Entwässerungsarbeiten				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4. **Tiefbauarbeiten für die Medienerschließung und Beleuchtung**

2.4.10. **Kopfloch ausheben, Boden abfahr. 80/130 cm**
Kopfloch ausheben, Boden abfahren
Arbeit in Handschachtung und/oder Geräteeinsatz.
Größe: 80/80/80 bis 120/120/130 cm.
Homogenbereiche: 1 /1.1
Einstufung gem. EBV: BM-0 / BM-0*
Den Boden zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.

20,000 m3 ....

2.4.20. **Kopfloch schließen, Boden lief. 80/130 cm**
Kopfloch schließen, den Boden BM-0* liefern
Größe: 80/80/80 bis 120/120/130 cm
Den Boden (Material: nichtbindiger, frostsicherer, korn- und raumbeständiger Füllboden; Bodengruppen nach DIN 18196: SW / SE / SI / GW / GE / GI; bis 30 mm Korngröße) liefern, einbauen und lagenweise verdichten.

20,000 m3 ....

2.4.30. **Kabelgraben aush.,Boden abf.30-60/bis80**
Kabelgraben ausheben und den Boden abfahren
Grabenbreite: 30-60 cm
Grabentiefe: bis 80
Homogenbereiche: 1 /1.1
Einstufung gem. EBV: BM-0 / BM-0*
Boden laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

250,000 m3 ....

2.4.40. **Kabelgraben verf. Boden lief.30-60/80**
Kabelgraben verfüllen, den Boden BM-0* liefern
Grabenbreite: 30-60 cm
Grabentiefe: bis 80 cm
Nach dem Verlegen der Kabel oder der PE- Rohre, Boden (Material: nichtbindiger, frostsicherer, korn- und raumbeständiger Füllboden; Bodengruppen nach DIN 18196: SW / SE / SI / GW / GE / GI; bis 30 mm Korngröße) liefern, einbauen und lagenweise verdichten.

250,000 m3 ....

2.4.50. **Boden in Handschachtung lösen**
Boden in Handarbeit im Bereich von Hindernissen ausheben
(z. B. Rohrleitungen, Kabel, Fundamente, Mauern, Wurzelbe

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	reiche, usw.). Homogenbereiche: 1 /1.1 Als Zulage zum Bodenaushub.				
		15,000	m3	.....	.....
2.4.60.	**Grabenlose Verlegung, DN 100** Grabenlose Rohrverlegung mit Bodendurchschlagsrakete oder Bohrpressverfahren, DN 100 (Mediumrohr), inkl. folgender Leistungen: - Einziehen des Mediumrohres und Verschließen des Ringspaltes, - Brennschnitte, Schweißnähte, Schweißnahtumhüllungen und Lieferung der Isolierstoffe, - Abfuhr des geförderten Bodens zur freien Verwertung des AN, - Rohrvortrieb in Boden und Auffüllungen in Homogenbereiche: 1 /1.1 Als Pressstrecke wird die Länge der tatsächlich gepressten Rohre oder des Rohrstranges abgerechnet. Anzahl: Eine Querung Bereich Vorhelmer Straße				
		20,000	m	.....	.....
2.4.70.	**Kabelkanal herstellen, 1 züg.** Kabelkanal DN 100 herstellen Material: PE-HD-Rohr mit Doppelsteckmuffe, Farbe: Schwarz Anzahl der Züge: 1 Schutzrohres PE, DN 100, Wandstärke min. 3 mm. Das Kabelschutzrohr im Bereich von Straßenquerungen in Kabelgraben einbauen. Einbau in versch. Längen. Öffnungen mit Verschlußkappen verschließen. Das Leerrohr auf 10 cm dicker Sandbettung verlegen und bis 20 cm über dem Rohr mit steinfreien Sand 0/4 abdecken. Einschl. Sandlieferung und Zugdraht einziehen. Rohrende mit Kunststoffbecher wasserdicht abdichten. Den durch die Rohre, Seitenverfüllung, Sandbettung und Abdeckung mit steinfreien Sand 0/4 verdrängten Aushubboden (bis einschl. BM-0* gemäß EBV) laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Rohre an Kabelabzweigkästen anpassen. Abrechnung erfolgt nach verlegter Rohrlänge				
		400,000	m	.....	.....
2.4.80.	**Kabelkanal herstellen, 2 züg.** Kabelkanal DN 100 herstellen Material: PE-HD-Rohr mit Doppelsteckmuffe, Farbe: Schwarz				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl der Züge: 2 Schutzrohres PE, DN 100, Wandstärke min. 3 mm. Das Kabelschutzrohr im Bereich von Straßenquerungen in Kabelgraben einbauen. Einbau in versch. Längen. Öffnungen mit Verschlußkappen verschließen. Das Leerrohr auf 10 cm dicker Sandbettung verlegen und bis 20 cm über dem Rohr mit steinfreien Sand 0/4 abdecken. Einschl. Sandlieferung und Zugdraht einziehen. Rohrende mit Kunststoffbecher wasserdicht abdichten. Den durch die Rohre, Seitenverfüllung, Sandbettung und Abdeckung mit steinfreien Sand 0/4 verdrängten Aushubboden(bis einschl. BM-0* gemäß EBV) laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Rohre an Kabelabzweigkästen anpassen. Abrechnung erfolgt nach verlegter Rohrlänge				
		140,000	m	.....	.....
2.4.90.	**Schutzrohr des AG verlegen, 1 züg.** Schutzrohr des AG verlegen Material: PVC-Rohr, Anzahl der Züge: 1 Schutzrohres, DN 100, Wandstärke min. 3 mm. Das Kabelschutzrohr im Bereich von Straßenquerungen in Kabelgraben einbauen. Einbau in versch. Längen. Öffnungen mit Verschlußkappen verschließen. Das Leerrohr auf 10 cm dicker Sandbettung verlegen und bis 20 cm über dem Rohr mit steinfreien Sand 0/4 abdecken. Einschl. Sandlieferung und Zugdraht einziehen. Rohrende mit Kunststoffbecher wasserdicht abdichten. Den durch die Rohre, Seitenverfüllung, Sandbettung und Abdeckung mit steinfreien Sand 0/4 verdrängten Aushubboden (bis einschl. BM-0* gemäß EBV) laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Rohre an Kabelabzweigkästen anpassen. Abrechnung erfolgt nach verlegter Rohrlänge				
		75,000	m	.....	.....
2.4.100.	**Kalibrierung der neu verlegten Leerrohre** Kalibrierung der neu verlegten Leerrohre DN 100 (einschließlich zugehöriger Dokumentation), Gleichzeitig Einziehen eines Zugseiles aus Stahl (D<=3mm), Materiallieferung durch AN. In Handarbeit mit Hilfe einer Spirale Die Erschwernis durch vorh. AZK auf der gesamten Strecke und die erforderliche Reinigung von allen AZK ist in die Position mit einzukalkulieren. Abfuhr des anfallenden Abfallgutes zur Verwertung nach Wahl des AN. Die Kalibrierungsdokumentation ist dem AG nach Abschluss				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Arbeiten unaufgefordert in dreifacher Ausfertigung vorzulegen. Einschließlich Gestellung aller Gerätschaften und Ausführung aller Nebenarbeiten.				
		755,000	m	.....	.....
2.4.110.	**Kabelkanal unter Kabel verl. einschl. Sicherung** Kabelkanal unter Einzelkabel sowie Ver- und Entsorgungsleitungen bis DN 150 verlegen, einschließlich Sicherung der Kabel/Leitungen nach Angabe des AG und der EVU, sowie sämtlicher Erschwernisse für die vollständige Fertigstellung des Kabelkanals. Abgerechnet wird die Anzahl der Einzelkabel und Leitungen. Als Zulage zur Position "Kabelkanal unter Hindernissen herstellen". Kreuzungswinkel 45° bis 90°				
		20,000	St	.....	.....
2.4.120.	**Anbindung Kabelkanal, 1 züg.** Anschluß von Kabelkanälen aus Kabelschutzrohren aus Kunststoff an vorhandenes Kabelschutzrohr des Brückenbauwerks herstellen. Einschließlich Lieferung aller erforderlichen und Entsorgung aller anfallenden Materialien.				
		2,000	St	.....	.....
2.4.130.	**Erschw. längsl. Kabel bis 30 mm** Erschwernis durch längslaufendes Kabel Erschwernis beim Bodenaushub durch längslaufendes Kabel. Kabeldurchmesser <= 30 mm Die vorhandenen Kabelhauben aufnehmen und seitl. lagern. Das vorh. Kabel umlegen, mit den seitl. lagernden Kabelhauben wieder abdecken und mit Trassenband markieren. Trassenband liefert der AG.				
		100,000	m	.....	.....
2.4.140.	**Kabelschacht 65/40 liefern und einbauen** Kabelschacht 88 R1 65 x 40 x 105 cm im Lichten aus Stahlbetonfertigteilen ≥ C 35/45 DIN 1045 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: - Fußgängerverkehr (außergewöhnlich max. 40 kN Radlast) DIN 4085 “Berechnung des Erddrucks”. Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 Klasse B 125				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bestehend aus: - Bodenplatte mit Sickerloch, 20 cm - Zwischenrahmen 40 cm hoch mit Aussparungen - Satz (4 Stück) Stahldollen d = 10 mm - Zwischenrahmen 40 cm hoch mit Aussparungen - Oberrahmen 17 cm hoch (Konus) Schachtabdeckung 140/70 cm i. L. bestehend aus: - Deckelrahmen in Graugusseinfassung, 12 cm hoch - Deckel mit Betonfüllung in Graugusseinfassung, mit Lüftungsrost, Klasse B 125 - Schachtfutter MSF DN 63 / DN 110, mit integriertem Dichtring - Schmutzschale in PVC-Ausführung mit Aushebestange Die Baugrube ausheben, den Aushubboden und den durch den Abzweigkasten verdrängten Bodender Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Den Kabelabzweigkasten aus Fertigteilen höhengerecht in Mörtel setzen, die Baugrube lagenweise mit Boden (Material: nichtbindiger, frostsicherer, korn- und raumbeständiger Füllboden; Bodengruppen nach DIN 18196: SW / SE / SI / GW / GE / GI; bis 30 mm Korngröße) verfüllen und verdichten, Einpassen und Abdichten der Kabelschutzrohre, Hohlräume in der Schachtwand mit Mörtel, schließen und verputzen Verschließen der nicht benutzten Rohrzüge mit Kunststoffstopfen und Einfetten des Deckelrahmens. Mörtelqualität: frühhochfest und kunststoffvergütet, Tausalzbeständig und schrumpffrei Druckfestigkeit: > 11N/mm² nach 30 min > 55 N/mm² nach 7 Tagen Lieferung aller Materialien durch AN.	6,000	St	.....	.....
Summe 2.4.	**Tiefbauarbeiten für die Mediene..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.5. **Frostschutz- und Schottertragschichten**

Abrechnungshinweis Schotter
Bei allen Schottertragschicht-Positionen ist ein Soll/Ist-Vergleich durchzuführen. Zur Abrechnung sind die Originalwiegekarten und Lieferscheine für die Schotterpositionen auf der Baustelle von der Bauleitung abzeichnen bzw. anerkennen zu lassen. Nicht anerkannte Wiegekarten bzw. Lieferscheine finden bei der Abrechnung keine Berücksichtigung.

2.5.10. **Vlies verlegen (GRK 3)**
Stapelfaservliesstof liefern und unterhalb der ungebundenen Tragschicht verlegen.
Mechanisch verfestigter Trenn- und Filtervliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 3, Flächengewicht: > 160 g/m2 zur Bodenbewehrung auf Erdplanum und als Schutz auf den Baugrundersatz verlegen. Das Vlies ist mit einer Überlappung an den Stößen von mind. 50 cm einzubauen und an den Rändern hochzuführen und umzuschlagen. Abrechnung erfolgt nach tatsächlich abgedeckter Fläche. Das Vlies darf nicht direkt befahren werden und ist im Vor-Kopf-Verfahren zu überschütten.
Bereich:'Fahrbahn)'

100,000 m2 ....

2.5.20. **Material als Baugrundersatz 0/100**
Material als Baugrundersatz profilgerecht einbauen und verdichten.
Material: Baustoffgemisch 0/100 mm, gebrochen,
stetig kornabgestuft, frostsicher,
raumbeständig mit max. 7% Feinanteilen
im Anlieferungszustand
Eignungs- und Herkunftsnachweis ist zu liefern.
Dicke: ca. 30 cm;
Verformungsmaß: Ev 2 => 45 MPa
Planumsgenauigkeit: +/- 3 cm.
Die Abrechnung erfolgt nach vorgegebener Einbaustärke, zusätzliches im Untergrund verdrücktes Material wird nicht gesondert vergütet.
Bereich: ' Baustelle '

50,000 m3 ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.5.30. **Grobschotterlage 60/80 mm, Winkelelemente**

Grobschotterlage herstellen
Grobschotterlage profilgerecht einbauen und verdichten.
Material: Baustoffgemisch 60/80 mm, gebrochen,
stetig kornabgestuft, frostsicher,
raumbeständig
im Anlieferungszustand
Eignungs- und Herkunftsnachweis ist zu liefern.
Dicke: ca. 25 cm;
Verformungsmaß: Ev 2 => 70 MPa
Planumsgenauigkeit: +/- 3 cm.
Die Abrechnung erfolgt nach vorgegebener Einbaustärke, zusätzliches im Untergrund verdrücktes Material wird nicht gesondert vergütet.
Bereich:' Winkelelemente'

100,000 m3 ....

2.5.40. **Schottertragschicht, Baustoffgemisch 0/45, 20 cm (Gw-Rw)**

Schottertragschicht herstellen
Material: Güteüberwachtes Baustoffgemisch 0/45 mm (STS)
Dicke: 20 cm
Verformungsmaß: Ev 2 => 80 MPa
Verdichtungsgrad: Dpr. => 103 %
Wasserdurchlässigkeit im eingebauten Zustand:
Soll = 5,4 * 10^{-5} m/s
Feinkornanteil UF3: < 0,063 mm = 3 M.-%
Überkornanteil OC_{90}: 100 M.-% bei 1,4 D
SZ-Wert: < 22 M.-% (Schlag- und Zertrümmerungs-widerstandswert)
Nach dem Einbau des Materials muß vom AN die Abnahme beantragt werden. Abgerechnet wird nach Einbauprofilen.
Bereich: Geh- und Radweg

850,000 m3 ....

2.5.50. **Schottertragschicht, Baustoffgemisch 0/45, 35-39 cm (Fb)**

Schottertragschicht herstellen
Material: Güteüberwachtes Baustoffgemisch 0/45 mm (STS)
Dicke: 35-39 cm
Verformungsmaß: Ev 2 => 150 MPa
Verdichtungsgrad: Dpr. => 103 %
Wasserdurchlässigkeit im eingebauten Zustand:
Soll = 5,4 * 10^{-5} m/s
Feinkornanteil UF3: < 0,063 mm = 3 M.-%
Überkornanteil OC_{90}: 100 M.-% bei 1,4 D
SZ-Wert: < 22 M.-% (Schlag- und Zertrümmerungs-widerstandswert)

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nach dem Einbau des Materials muß vom AN die Abnahme beantragt werden. Abgerechnet wird nach Einbauprofilen. Bereich: Fahrbahn	2.000,000	m3	.....	.....
2.5.60.	**Schottertragschicht, Baustoffgemisch 0/45, unterschl.** Schottertragschicht herstellen Material: Güteüberwachtes Baustoffgemisch 0/45 mm (STS) Dicke: unterschiedlich von 10 bis 25 cm Verformungsmaß: Ev 2 => 150 MPa Verdichtungsgrad: Dpr. => 103 % Wasserdurchlässigkeit im eingebauten Zustand: Soll = 5,4 * 10^{-5} m/s Feinkornanteil UF3: < 0,063 mm = 3 M.-% Überkornanteil OC_{90}: 100 M.-% bei 1,4 D SZ-Wert: < 22 M.-% (Schlag- und Zertrümmerungs-widerstandswert) Bereich:' z. B. unter Randbefestigungen'	150,000	m3	.....	.....
2.5.70.	**Vorhandene Frostschutz- / Schottertragschicht regulieren** Vorhandene Frostschutz- / Schottertragschicht regulieren Regulierungsdicke: ca. ' 10 'cm Verformungsmaß: Ev 2 => ' 150 'MPa Verdichtungsgrad: Dpr => 103 % Die vorhandene Frostschutz- / Schottertragschicht für die Verzahnung des aufzubringenden Regulierungsmaterials aufrauhen, Frostschutzschicht profilgerecht regulieren und verdichten. Überschüssiges und nicht wiederverwendbares Material zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren Die Lieferung von zusätzlichem Schottermaterial wird in einer gesonderten Position vergütet. Bereich:' Fahrbahn, Nebenanlagen '	2.000,000	m2	.....	.....
2.5.80.	**Schottertragschichtmaterial 0/32 mm liefern** Schottertragschichtmaterial 0/32 mm liefern Material: Güteüberwachtes Baustoffgemisch 0/32 mm Wasserdurchlässigkeit im eingebauten Zustand: Soll = 5,4 * 10^{-5} m/s Feinkornanteil UF3: < 0,063 mm = 3 M.-% Überkornanteil OC_{90}: 100 M.-% bei 1,4 D SZ-Wert: < 22 M.-% (Schlag- und Zertrümmerungs-				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	widerstandswert) Der Nachweis erfolgt über anerkannte Wiegekarten. Bereich:' Baustelle, Übergangs- und Anschlußstrecken '	500,000	t	.....	.....
2.5.90.	**Nachweise der Verdichtung im Straßenkörp** Nachweise der Verdichtung im Straßenkörper gemäß ZTV SoB-StB durchführen (Lastplattendruckversuche). Zur Leistung gehören An- und Abfahren der Geräte, die Durchführung der Versuche entsprechend den Richtlinien einschließlich pausfähiger ausgewerteter Protokolle. Geforderter Verdichtungswert gemäß LV bzw. ZTV SoB-StB. Diese Kontrollprüfungen sind auf Anweisung des Auftraggebers auszuführen. Die Ergebnisse sind ebenso wie die Eigenüberwachungsprüfungen des Auftragnehmers dem AG vorzulegen. Ausführung durch anerkanntes Erdbaulabor.	5,000	St	.....	.....
	Summe 2.5. **Frostschutz- und Schottertragsc..**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.6. **Pflasterarbeiten und Sonstiges**

Verlegetechnik und -qualität
Bei der Herstellung von Pflasterflächen ist darauf zu achten, dass keine Kreuzfugen entstehen. Insbesondere bei der Anarbeitung in Kurvenbereichen muss genau gearbeitet werden. Kreuzfugen werden auch bei gedrehten bzw. gekippten Steinen nicht akzeptiert. Geschnittene Pflastersteine oder Platten dürfen nur eingebaut werden, wenn die verbleibende kürzere Seite mindestens der Hälfte der größten Kantenlänge des ungeschnittenen Steines oder der ungeschnittenen Platten entspricht. Für geschlagene Pflastersteine oder Platten aus Naturstein gilt entsprechendes.
Einfassungen sind so an die Pflastermaße auszurichten, dass kein unnötiger Pflasterschnitt entsteht.
Für das Anarbeiten ist ein Naßschneidegerät zu verwenden.
Anarbeiten durch Knacken der Pflastersteine ist unzulässig. Es darf keine Schlämme, die beim Schneiden entsteht, auf die fertige Pflasterung oder die bereits eingebauten ungebundenen Schichten gelangen. Sollte dies der Fall sein, sind die betroffenen Abschnitte zurückzubauen.

2.6.10. **Bordstein,HB 150/300, eingeschalt**
Bordstein versetzen
mit eingeschalter Rückenstütze
Betonbordstein: HB 150/300 mm
DIN-Normkennzeichnung D,T, I;
Vorsatzschicht: Basaltedelsplitt, =>10mm
ohne Farbzusätze
mit ausgewaschener Sichtfläche;
einschießlich Kurven-, Mittel- und Übergangssteine;
Fundament: Beton C 20/25,
Sohlendicke: 20 cm;
Rückenstütze: 15 cm eingeschalt bis 12 cm unter Oberkante Bordstein.
Den Bordstein versetzen einschließlich Absenken der Bordsteine an den Auffahrten. Die rückwärtigen senkrechten Stoßfugen der Bordsteine sind mit einer Bitumen-Dickbeschichtung abzudichten.

1.100,000 m ....

2.6.20. **Bordstein,RB 150/220, eingeschalt (R5)**
Bordstein versetzen
mit eingeschalter Rückenstütze
Betonbordstein: RB 150/220 mm, R=50mm
DIN-Normkennzeichnung D,T, I;
Vorsatzschicht: Basaltedelsplitt, =>10mm

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ohne Farbzusätze mit ausgewaschener Sichtfläche; einschließlich Kurven-, Mittel- und Übergangssteine; Fundament: Beton C 20/25, Sohlendicke: 20 cm; Rückenstütze: 15 cm eingeschalt bis 12 cm unter Oberkante Bordstein. Den Bordstein versetzen einschließlich Absenken der Bordsteine an den Auffahrten. Die rückwärtigen senkrechten Stoßfugen der Bordsteine sind mit einer Bitumen-Dickbeschichtung abzudichten.				
		30,000	m	.....	.....
2.6.30.	**Bordsteine aus Beton setzen (F 10 Außenkreis)** Bordsteine aus Beton setzen, einschließlich der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Strassenabläufe, einschl. aller Kurven- und Halbsteinen. Einbau im Bereich des Aussenkreises. Flachbordsteine DIN EN 1340 DTI F 10 (20/25/50-100), Farbe: weiß einschl. Kurven-, Übergangs- und Tiefbordsteinen. Fundament: Beton C 20/25, 20 cm dick, herstellen und Bordstein mit engen Fugen versetzen. Verstärkte Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 40 cm breit, herstellen. Einbau von 4 Stück Betonstahlstäben B 500 B (nach DIN 488), Durchmesser 12 mm und 4 Stück Stahlbügeln aus B 500 B (nach DIN 488), Durchmesser 8 mm in die Rückenstütze bzw. in das Fundament nach Zeichnung. Die Rückenstütze einschalen, den Beton einbauen und verdichten. Um das Austreten von Bodenteilchen oder Material von daneben liegenden Pflaster- oder Plattenflächen zu vermeiden, ist der Fugenspalt an der Bordsteinrückseite mit Zementmörtel, Mischungsverhältnis 1 : 4, zu verstreichen. Einschließlich liefern und einbauen aller Materialien und den erforderlichen Erdarbeiten.				
		85,000	m	.....	.....
2.6.40.	**Bordsteine aus Beton setzen (F 10 Insel)** Bordsteine aus Beton setzen, einschließlich der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Strassenabläufe, einschl. Ecken, Kurven-, Übergangs-, Halb- und Mittelsteinen. Inselköpfe aus Radiensteine R = 0,50 m bis R = 1,50 m Einbau im Bereich der Querungshilfen. Flachbordsteine DIN EN 1340 DTI F 10 (20/25/50-100) Farbe: weiß Fundament: Beton C 20/25, 20 cm dick, herstellen und Bordstein mit engen Fugen versetzen. Verstärkte Rückenstütze				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 40 cm breit, herstellen. Einbau von 4 Stück Betonstahlstäben B 500 B (nach DIN 488), Durchmesser 12 mm und 4 Stück Stahlbügeln aus B 500 B (nach DIN 488), Durchmesser 8 mm in die Rückenstütze bzw. in das Fundament nach Zeichnung. Die Rückenstütze einschalen, den Beton einbauen und verdichten. Um das Austreten von Bodenteilchen oder Material von daneben liegenden Pflaster- oder Plattenflächen zu vermeiden, ist der Fugenspalt an der Bordsteinrückseite mit Zementmörtel, Mischungsverhältnis 1 : 4, zu verstreichen. Einschließlich liefern und einbauen aller Materialien und den erforderlichen Erdarbeiten. 4 Verkehrsinseln				
		80,000	m	.....	.....
2.6.50.	**Bordsteine aus Beton setzen (ÜbergangssteineF10/TastB)** Übergangsbordstein auf Tastbord aus Beton setzen Einbau im Bereich der Straßenquerungen und Querungshilfen. Flachbordsteine F 10 DIN EN 1340 DTI auf Tastbordsteine DIN EN 1340 DTI 25/20/50-100, Anlauf: 3 cm; Farbe: weiß Fundament: Beton C 20/25, Sohlendicke: 20 cm; Rückenstütze: 15 cm abgeschrägt bis 12 cm unter Oberkante Bordstein. Den Bordstein vesetzen einschließlich Absenken der Bordsteine an den Übergängen. Die rückwärtigen senkrechten Stoßfugen der Bordsteine sind mit Zementmörtel, MG III zu verfugen. Einschließlich liefern und einbauen aller Materialien und den erforderlichen Erdarbeiten. Als Zulage zur Position Flachordsteine herstellen.				
		18,000	St	.....	.....
2.6.60.	**Bordsteine aus Beton setzen (Tastbord)** Tastbordstein aus Beton setzen, Einbau im Bereich der Straßenquerungen und Querungshilfen. Bordsteine DIN EN 1340 DTI 25/20/50-100, Anlauf: 3 cm; Farbe: weiß Fundament: Beton C 20/25, Sohlendicke: 20 cm; Rückenstütze: 15 cm abgeschrägt bis 12 cm unter Oberkante Bordstein. Den Bordstein vesetzen einschließlich Absenken der Bordsteine an den Übergängen. Die rückwärtigen senkrechten Stoßfugen der Bordsteine sind				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Zementmörtel, MG III zu verfugen. Einschließlich liefern und einbauen aller Materialien und den erforderlichen Erdarbeiten.				
		18,000	m	.....	.....
2.6.70.	**Bordsteine aus Beton setzen (Tastbord/Übergang)** Übergangsstein (Tastbord auf Rollbord) aus Beton setzen Einbau im Bereich der Straßenquerungen und Querungshilfen. Bordsteine DIN EN 1340 DTI 25/20/50-100cm, Ansicht von 0 cm auf 3 cm; Farbe: weiß Fundament: Beton C 20/25, Sohlendicke: 20 cm; Rückenstütze: 15 cm abgeschrägt bis 12 cm unter Oberkante Bordstein. Die rückwärtigen senkrechten Stoßfugen der Bordsteine sind mit Zementmörtel, MG III zu verfugen. Einschließlich liefern und einbauen aller Materialien und den erforderlichen Erdarbeiten. Als Zulage zur Position Tastbordsteine herstellen.				
		12,000	St	.....	.....
2.6.80.	**Bordsteine aus Beton setzen (Rollbord)** Rollbordsteine aus Beton setzen, Einbau im Bereich der Straßenquerungen und Querungshilfen. Bordsteine: RBL 25/20/50-100, DIN-Normkennzeichnung D,T, I; Vorsatzschicht: Basaltedelsplitt, =>10mm ohne Farbzusätze mit ausgewaschener Sichtfläche; Anlauf: 3 cm; Fundament: Beton C 20/25, Sohlendicke: 20 cm; Rückenstütze: 15 cm abgeschrägt bis 12 cm unter Oberkante Bordstein. Die rückwärtigen senkrechten Stoßfugen der Bordsteine sind mit Zementmörtel, MG III zu verfugen. Einschließlich liefern und einbauen aller Materialien und den erforderlichen Erdarbeiten.				
		30,000	m	.....	.....
2.6.90.	**Bordsteine aus Beton setzen (Rollbord/Übergang)** Übergangsbordstein (Rollbord auf Bordsteinabsenker) aus Beton. Einbau im Bereich der Straßenquerungen und Querungshilfen. Bordsteine: RBL 25/20/50-100, Ansicht von 0 cm auf 3 cm;				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN-Normkennzeichnung D,T, I; Vorsatzschicht: Basaltedelsplitt, =>10mm ohne Farbzusätze mit ausgewaschener Sichtfläche; Fundament: Beton C 20/25, Sohlendicke: 20 cm; Rückenstütze: 15 cm abgeschrägt bis 12 cm unter Oberkante Bordstein. Die rückwärtigen senkrechten Stoßfugen der Bordsteine sind mit Zementmörtel, MG III zu verfugen. Einschließlich liefern und einbauen aller Materialien und den erforderlichen Erdarbeiten. Als Zulage zur Position Rollbordsteine herstellen.	24,000	St	.....	.....
2.6.100.	**Bordstein, HB 150/300 des AG, eingeschalt** Bordstein versetzen mit abgeschrägter Rückenstütze aus Bordsteinen des AG, im Bereich der Baustelle lagernd; Betonbordstein: HB 150/300 mm, einschießlich Kurven-, Mittel- und Übergangssteine; Fundament: Beton C 12/15, Sohlendicke: 20 cm; Rückenstütze: 15 cm eingeschalt bis 12 cm unter Oberkante Bordstein. Den Bordstein versetzen einschließlich Absenken der Bordsteine an den Auffahrten. Die rückwärtigen senkrechten Stoßfugen der Bordsteine sind mit einer Bitumen-Dickbeschichtung abzudichten.	10,000	m	.....	.....
2.6.110.	**Bordsteine auf Paßmaß trennen** Bordsteine auf Gehrung trennen. Schutt laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Der Verschnitt ist mit einzukalkulieren. Bordstein aus Beton, ca. 20/25 bis 15/30 cm.	100,000	St	.....	.....
2.6.120.	**Pflasterstreifen herstellen (1-reihig)** Pflasterstreifen herstellen, einschließlich liefern aller Materialien und herstellen der erforderlichen Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe, als Randeinfassung vor Fahrbahnquerungen. Pflastersteine DIN EN 1338 Beton (240-160/160/140 mm), ohne Fase mit mind. 3 mm Abstandhalter.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbe: grau Breite des Pflasterstreifens 1 reihig. Die seitlichen senkrechten Stoß- und Längsfugen mit Zementmörtel verfugen, mit Zementmörtel einschlämmen und überschüssigen Mörtel entfernen. Obere Fugenbreite: < 10 mm; Druckfestigkeit nach 28 Tagen: ≥ 30 MPa Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: ≥ 6 MPa Frost-Tausalz-Widerstand Sn: <= 500 g/m2 Unterbeton C 20/25, Dicke in verdichtetem Zustand 20 cm, herstellen.	130,000	m	.....	.....
2.6.130.	**Pflasterstreifen herstellen (2-reihig)** Pflasterstreifen herstellen, einschließlich liefern aller Materialien und herstellen der erforderlichen Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe, als Randeinfassung vor Fahrbahnquerungen. Pflastersteine DIN EN 1338 Beton (240-160/160/140 mm), ohne Fase mit mind. 3 mm Abstandhalter. Farbe: grau Breite des Pflasterstreifens 2 reihig. Die seitlichen senkrechten Stoß- und Längsfugen mit Zementmörtel verfugen, mit Zementmörtel einschlämmen und überschüssigen Mörtel entfernen. Obere Fugenbreite: < 10 mm; Druckfestigkeit nach 28 Tagen: ≥ 30 MPa Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: ≥ 6 MPa Frost-Tausalz-Widerstand Sn: <= 500 g/m2 Unterbeton C 20/25, Dicke in verdichtetem Zustand 20 cm, herstellen.	1.300,000	m	.....	.....
2.6.140.	**Pflasterstreifen herstellen (2-reihig, BS verstärkt)** Pflasterstreifen herstellen, einschließlich liefern aller Materialien und herstellen der erforderlichen Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe, als Übergänge im Rad / Gehwegbereich. Pflastersteine DIN EN 1338 Beton (240/160/140 mm bzw. 160/160/140), ohne Fase mit mind. 3 mm Abstandhalter. Farbe: grau, Breite des Pflasterstreifens 2 reihig. Einbau von 2 Lagen Betonstahlstäben, B 500 B (nach DIN 488), Durchmesser 12 mm in die Rückenstütze / Unterbeton. Um das Austreten von Bodenteilchen zu vermeiden, ist der Fugenspalt an der Steinvorder- bzw. rückseite mit Zementmörtel,				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mischungsverhältnis 1 : 4, zu verstreichen. Pflaster mit Zementmörtel einschlämmen und reinigen. Unterbeton C 20/25, Dicke in verdichtetem Zustand 31 cm, herstellen.				
		165,000	m	.....	.....
2.6.150.	**Rinnsteine 16-24/16/14 trennen** Rinnsteine 16-24/16/14 trennen. Rinnsteine vor Bordsteinen mit engen Radien z.B. Inselköpfe trennen, damit die Steine engfugig verlegt werden können. Der Verschnitt ist mit einzukalkulieren. Schutt laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.				
		100,000	m	.....	.....
2.6.160.	**Winkelkantenstein, 270/220/500** Winkelkantenstein versetzen Winkelkantenstein: 270 / 220 / 500 mm, 60 mm stark, Normalbeton C 25/30 N/mm², Mörtelbettung: 5 cm; Mörtelgruppe III; Die rückwärtigen senkrechten Stoßfugen der Winkelsteine sind mit einer Bitumen-Dickbeschichtung abzudichten.				
		700,000	m	.....	.....
2.6.170.	**Winkelkantenstein auf Paßmaß trennen** Winkelkantenstein trennen. Schutt laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Winkelkantenstein: 270 / 220 / 500 / 60 mm,				
		50,000	St	.....	.....
2.6.180.	**Pflaster, 200/100/80, grau** Pflasterdecke herstellen Betonstein: 200/100/80 mm ohne Fase, einschl. aller für den Verband notwendigen Halb- und Passsteine; Farbe: grau Vorsatzschicht: farbangepasster Edelsplitt, =>10 mm; Rastermaß: 200/100/80 mm; DIN-Normkennzeichnung D, I; Bettung: Splitt-Brechsand-Gemisch 0/5 mm für befahrbare Flächen der Belastungsklasse Bk 0,3 (Als Gesteinsart darf kein Kalkstein verwendet werden) Durchlässigkeit ki >1,0*10^{-5} m/s. Fließkoeffizient: E_{CS} 35 Sieblinie: Überkornanteil OC_{90}, Schlagzertrümmerungswert: SZ_{18}				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bettungsdicke: 4,0 cm Fugenmaterial: Splitt-Brechsand-Gemisch 0/2 mm für befahrbare Flächen der Belastungsklasse Bk 0,3 (Als Gesteinsart darf kein Kalkstein verwendet werden) Durchlässigkeit ki >1,0*10^{-5} m/s. Fließkoeffizient: E_{CS} 35 Sieblinie: Überkornanteil OC_{90}, Schlagzertrümmerungswert: SZ_{18} Verlegeart: Halbsteinverband Für das Auspflastern von Streifen u. Zwickeln sind die Pflastersteine grundsätzlich zu schneiden. Bereich: 'Geh- Radweg'	3.300,000	m2	.....	.....
2.6.190.	**Pflaster, 200/100/80, anthrazit** Pflasterdecke herstellen Betonstein: 200/100/80 mm ohne Fase, einschl. aller für den Verband notwendigen Halb- und Passsteine; Farbe: anthrazit Vorsatzschicht: farbangepasster Edelsplitt, =>10 mm; Rastermaß: 200/100/80 mm; DIN-Normkennzeichnung D, I; Bettung: Splitt-Brechsand-Gemisch 0/5 mm für befahrbare Flächen der Belastungsklasse Bk 0,3 (Als Gesteinsart darf kein Kalkstein verwendet werden) Durchlässigkeit ki >1,0*10^{-5} m/s. Fließkoeffizient: E_{CS} 35 Sieblinie: Überkornanteil OC_{90}, Schlagzertrümmerungswert: SZ_{18} Bettungsdicke: 4,0 cm Fugenmaterial: Splitt-Brechsand-Gemisch 0/2 mm für befahrbare Flächen der Belastungsklasse Bk 0,3 (Als Gesteinsart darf kein Kalkstein verwendet werden) Durchlässigkeit ki >1,0*10^{-5} m/s. Fließkoeffizient: E_{CS} 35 Sieblinie: Überkornanteil OC_{90}, Schlagzertrümmerungswert: SZ_{18} Verlegeart: Halbsteinverband Für das Auspflastern von Streifen u. Zwickeln sind die Pflastersteine grundsätzlich zu schneiden. Bereich: 'Sicherheitstrennstreifen / Inselköpfe'	560,000	m2	.....	.....
2.6.200.	**Pflaster, 200/100/80, rot** Pflasterdecke herstellen Betonstein: 200/100/80 mm ohne Fase, einschl. aller für den Verband notwendigen Halb-				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Passsteine; Farbe: rot Vorsatzschicht: farbangepasster Edelsplitt, =>10 mm; Rastermaß: 200/100/80 mm; DIN-Normkennzeichnung D, I; Bettung: Splitt-Brechsand-Gemisch 0/5 mm für befahrbare Flächen der Belastungsklasse Bk 0,3 (Als Gesteinsart darf kein Kalkstein verwendet werden) Durchlässigkeit ki >1,0*10^{-5} m/s. Fließkoeffizient: E_{CS} 35 Sieblinie: Überkornanteil OC_{90}, Schlagzertrümmerungswert: SZ_{18} Bettungsdicke: 4,0 cm Fugenmaterial: Splitt-Brechsand-Gemisch 0/2 mm für befahrbare Flächen der Belastungsklasse Bk 0,3 (Als Gesteinsart darf kein Kalkstein verwendet werden) Durchlässigkeit ki >1,0*10^{-5} m/s. Fließkoeffizient: E_{CS} 35 Sieblinie: Überkornanteil OC_{90}, Schlagzertrümmerungswert: SZ_{18} Verlegeart: Halbsteinverband Für das Auspflastern von Streifen u. Zwickeln sind die Pflastersteine grundsätzlich zu schneiden. Bereich: 'Radweg'				
		50,000	m2	.....	.....
2.6.210.	**Pflaster, 200/100/80, weiß** Pflasterdecke herstellen Betonstein: 200/100/80 mm ohne Fase, einschl. aller für den Verband notwendigen Halb- und Passsteine; Farbe: weiß Vorsatzschicht: farbangepasster Edelsplitt, =>10 mm; Rastermaß: 200/100/80 mm; DIN-Normkennzeichnung D, I; Bettung: Splitt-Brechsand-Gemisch 0/5 mm für befahrbare Flächen der Belastungsklasse Bk 0,3 (Als Gesteinsart darf kein Kalkstein verwendet werden) Durchlässigkeit ki >1,0*10^{-5} m/s. Fließkoeffizient: E_{CS} 35 Sieblinie: Überkornanteil OC_{90}, Schlagzertrümmerungswert: SZ_{18} Bettungsdicke: 4,0 cm Fugenmaterial: Splitt-Brechsand-Gemisch 0/2 mm für befahrbare Flächen der Belastungsklasse Bk 0,3 (Als Gesteinsart darf kein Kalkstein verwendet werden) Durchlässigkeit ki >1,0*10^{-5} m/s. Fließkoeffizient: E_{CS} 35 Sieblinie: Überkornanteil OC_{90},				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schlagzertrümmerungswert: SZ_{18} Verlegeart: Halbsteinverband Für das Auspflastern von Streifen u. Zwickeln sind die Pflastersteine grundsätzlich zu schneiden. Bereich: 'Markierung Geh- Radweg'	60,000	m2	.....	.....
2.6.220.	**Rippenplatten, weiß, 30/30/8** Rippenplatten aus Betonsteinen herstellen, Für Sicherheits- und Leitsystem im Bereich der Übergänge. Rippenplatte mit 5 trapezförmigen Rippen, 30/30/8 cm aus Weißbeton mit mind 3 mm starken Abstandshaltern, Farbe: weiß Einzelflächen verschiedener Größe, Steine im Reihenverband verlegen. Verlegung innerhalb der Pflasterflächen der Vorpositionen in analoger Ausführung der Bettung und Fugen.	25,000	m2	.....	.....
2.6.230.	**Noppenplatten, weiß, 30/30/8** Noppenplatten aus Betonsteinen herstellen, Für Sicherheits- und Leitsystem im Bereich der Übergänge. Noppenplatte mit 32 versetzten Tastnoppen, 30/30/8 cm aus Weißbeton mit mind 3 mm starken Abstandshaltern, Farbe: weiß Einzelflächen verschiedener Größe, Steine im Reihenverband verlegen. Verlegung innerhalb der Pflasterflächen der Vorpositionen in analoger Ausführung der Bettung und Fugen.	18,000	m2	.....	.....
2.6.240.	**Betonplatten, anthrazit, 30/30/8,** Pflaster aus Betonplatten herstellen, Für Sicherheits- und Leitsystem im Bereich der Übergänge. Betonplatten 30/30/8 cm nach DIN EN 1338 KID ohne Fase und mind. 3 mm Abstandshalter, einschl. aller Halbsteine, Vorsatzschicht: farbangepasster Edelsplitt, =>10 mm; Farbe: anthrazit. Einzelflächen verschiedener Größe, Steine im Reihenverband verlegen. Verlegung innerhalb der Pflasterflächen der Vorpositionen in analoger Ausführung der Bettung und Fugen.	15,000	m2	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.250.	**Anpassen von Betonpflaster. 8 cm** Betonpflaster, 8 cm dick, mit geeignetem Gerät trennen. Die Abfallstoffe laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Der Verschnitt ist mit einzukalkulieren.	1.000,000	m	.....	.....
2.6.260.	**Schieber und Hydranten regulieren (Pflaster)** Schieber und Hydranten nach Angaben des AG und Vorschriften der Versorgungsunternehmen regulieren. Straßenkappen von Versorgungsleitungen anpassen. Straßenkappen freilegen, aufnehmen und nach Anpassung des Gestänges auf neue Höhe setzen. Kappen verschiedener Art vor der Oberflächenbefestigung in Pflaster höher oder tiefer setzen. Die Position beinhaltet das Anarbeiten der Straßenkappen mit Betonpflaster einschließlich aller Erd- und Nebenarbeiten.	5,000	St	.....	.....
2.6.270.	**Schachtabdeckung anpassen (Pflaster)** Schachtabdeckung freilegen und nach Bauablauf Zug um Zug auf neue planmäßige Höhe setzen. Aufbrucharbeiten zum Freilegen der Schachtabdeckung ausführen in Fläche aus Pflaster, bis 15 cm tiefer oder höher setzen. Mörtelqualität: frühhochfest und kunststoffvergütet, Tausalzbeständig und schrumpffrei Druckfestigkeit: > 11N/mm² nach 30 min > 55 N/mm² nach 7 Tagen Mindeststärke der Mörtelfuge: 15 mm	6,000	St	.....	.....
2.6.280.	**AZK 140/80 anpassen (Pflaster)** Kabelschachtabdeckung freilegen und nach Bauablauf Zug um Zug auf neue planmäßige Höhe setzen. Aufbrucharbeiten zum Freilegen der Schachtabdeckung ausführen in Fläche aus Pflaster, bis 15 cm tiefer oder höher setzen. Kabelschacht 140 / 80 cm i.L. , Klasse D 400 Mörtelqualität: frühhochfest und kunststoffvergütet, Tausalzbeständig und schrumpffrei Druckfestigkeit: > 11N/mm² nach 30 min > 55 N/mm² nach 7 Tagen Mindeststärke der Mörtelfuge: 15 mm	1,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.6.290. **AZK 65/40 anpassen (Pflaster)**

Kabelschachtabdeckung freilegen und nach Bauablauf Zug um Zug auf neue planmäßige Höhe setzen.
Aufbrucharbeiten zum Freilegen der Schachtabdeckung ausführen in Fläche aus Pflaster, bis 15 cm tiefer oder höher setzen.
Kabelschacht 65 / 40 cm i.L. , Klasse D 400
Mörtelqualität: frühhochfest und kunststoffvergütet, Tausalzbeständig und schrumpffrei
Druckfestigkeit: > 11N/mm² nach 30 min
> 55 N/mm² nach 7 Tagen
Mindeststärke der Mörtelfuge: 15 mm

2,000 St ....

2.6.300. **Vorh. Schachtabdeckung mit Rahmen aufnehmen**

Schachtabdeckung aufnehmen
Vorh. Schachtabdeckung mit Rahmen verschiedener Bauart freilegen und ausbauen.
Die defekte Schachtabdeckung, nicht wiederverwendbare Stoffe und Aushub zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.

5,000 St ....

2.6.310. **Schachtabdeckung versetzen**

Versetzen der Schachtabdeckung, rund, Klasse D 400 gemäß DIN EN 124-2, Kennmaß ∅ 610 mm; bestehend aus Guss-Rahmen mit integrierter Aufnahmebuchse für eine mobile Haltevorrichtung da=38 mm und Guss-Deckel, mit Lüftungsöffnungen; mit dämpfender Einlage in Rahmen und Deckel; aufklappbar mit Gelenk, mit 90° Zuklappsicherung;
Produkt: VIATOP M STANDARD, liefern und versetzen
Einschließlich Einsetzten eines Schmutzfängers VIATOP 600 mit Verdrehschutz
Mörtelqualität: frühhochfest und kunststoffvergütet, Tausalzbeständig und schrumpffrei
Druckfestigkeit: > 11N/mm² nach 30 min
> 55 N/mm² nach 7 Tagen
Mindeststärke der Mörtelfuge: 15 mm

5,000 St ....

2.6.320. **Auflagerring 40 mm einbauen**

Auflagerring AR-V 625 x 40 mm, Typ 2, verschiebesicher, nach

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 1917, DIN V 4034-1 und den FBS-Qualitätsrichtlinie liefern und gemäß DIN EN 1960 und ATV-Richtlinien, Merkblatt A 139, einbauen. Bauhöhe 40 mm.				
		10,000	St	.....	.....
2.6.330.	**Auflagerring 60 mm einbauen** Auflagerring AR-V 625 x 60 mm, Typ 2, verschiebesicher, nach DIN EN 1917, DIN V 4034-1 und den FBS-Qualitätsrichtlinie liefern und gemäß DIN EN 1960 und ATV-Richtlinien, Merkblatt A 139, einbauen. Bauhöhe 60 mm.				
		10,000	St	.....	.....
	Summe 2.6. **Pflasterarbeiten und Sonstiges**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.7. **Pflege- und Wartungsarbeiten**

2.7.10. **Pflasterflächen nachverfugen, im 1. Jahr nach Fertigstellung**

Pflasterflächen während der Gewährleistung reinigen und mit Fugenmaterial wie ausgeschrieben nachverfugen, wieder einschlämmen bis zum vollständigen Fugenschluß.
Erforderliches Wasser ist vom AN zu beschaffen und in den EP einzukalkulieren.
Die Flächen werden bis zum Ende der Gewährleistung ohne den Einsatz von Saugkehrern durch den AG gereinigt.
Abrechnung erfolgt pauschal für die kompletten Betonstein- und Natursteinpflasterflächen für die komplette Fertigstellung eines Arbeitsganges.
Zeitraum der Leistung: im 1. Jahr nach Fertigstellung
EP = 1 Arbeitsgang mit der Wartung von ca. 4.000 m2 Betonstein- und Natursteinpflasterflächen wie ausgeschrieben.

1,000 St ....

2.7.20. **Pflasterflächen nachverfugen, im 2-4. Jahr nach Fertigstellung**

Pflasterflächen während der Gewährleistung reinigen und mit Fugenmaterial wie ausgeschrieben nachverfugen, wieder einschlämmen bis zum vollständigen Fugenschluß.
Erforderliches Wasser ist vom AN zu beschaffen und in den EP einzukalkulieren.
Die Flächen werden bis zum Ende der Gewährleistung ohne den Einsatz von Saugkehrern durch den AG gereinigt.
Abrechnung erfolgt pauschal für die kompletten Betonstein- und Natursteinpflasterflächen für die komplette Fertigstellung eines Arbeitsganges.
Zeitraum der Leistung: im 2. bis 4. Jahr nach Fertigstellung
EP = 1 Arbeitsgang mit der Wartung von ca. 4.000 m2 Betonstein- und Natursteinpflasterflächen wie ausgeschrieben.

1,000 St ....

Summe 2.7. **Pflege- und Wartungsarbeiten** **.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.8. **Winkelelemente / Flächendrainage**

Vorbemerkungen
Die Winkelelemente aus Stahlbetonfertigteilen sind gemäß statisch geprüfter Berechnung herzustellen.
Lastannahmen Lastmodell 1 erfolgt nach DIN EN 1991-2, Geländerlast nach ZTV-Ing horizontal und vertikal 1 KN/m am Brüstungsholm 1,3 m oberhalb der Verkehrsfläche.
Die Winkelelemente sind mit einer Fugenbreite von 10 mm zu versetzen. Zwischen den Winkelelementen sind Absätze und Höhenversprünge bis zu 15 cm mit auszuführen.

2.8.10. **Winkelelement Stb-fertigteilen H=55cm**
Winkelstützen nach DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN 1045-4, Sichtbeton mit einer Mindestwandstärke von 12 cm, Betongüte C 35/45, erdseitig in den Standardexpositionsklassen Erdseitig: XC4, XF2 – Luftseitig: XC4, XD1, XF2, Bewehrung laut statischer Berechnung, nach örtlichem Aufmaß liefern und gemäß Ausführungsplan und Angabe des Herstellers höhen- und fluchtgerecht einbauen. Oberfläche auf der Innenseite mind. 20cm im oberen Bereich geglättet.

Höhe:	55 cm
Fußlänge:	50 cm
Baulänge:	50-100 cm
Lastfall:	5b (SLW 60)

Sichtbetonoberflächen (SB 2)

Einbau in Teilstücken.

Winkelstützen mit 1 cm Fuge auf Betonfundament C 20/25, Stärke 20 cm und die Schotterschicht 0/45, Stärke 25 cm versetzen. Die Fugen sind rückseitig mit Bitumenschweißbahn abzudichten. Die Hinterfüllung des Arbeitsraums muss mit wasserdurchlässigem nichtbindigem Frostschutzmaterial gemäß ZTV-ING erfolgen. Lagenweises Verdichten mit geeignetem Verdichtungsgerät ist erforderlich. Hierbei sind die Rückseitigen Anschlußhöhen besonders zu beachten.
Vor dem Hinterfüllen der Winkelstützwand ist in die werksseitig eingebrachten Montage-/transportösen ein 16 mm starkes vom AN zu lieferndes Rundeisen einzuschieben
Einschließlich liefern und einbauen aller Materialien und den erforderlichen Erdarbeiten zum Aufstellen der Winkelstützen.
Homogenbereiche: 1 /1.1
Einstufung gem. EBV: bis einschl. BM-F1

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Das Verfüllen sowie die Angleichung des übrigen Geländes wird gesondert vergütet.				
		225,000	m	.....	.....
2.8.20.	**Winkelelement Stb-fertigteilen wie vor einbauen, jedoch H=80cm** Winkelstützen wie vor beschrieben einbauen, jedoch Höhe: 80 cm Fußlänge: 50 cm				
		345,000	m	.....	.....
2.8.30.	**Winkelelement Stb-fertigteilen wie vor einbauen, jedoch H=105cm** Winkelstützen wie vor beschrieben einbauen, jedoch Höhe: 105 cm Fußlänge: 60 cm				
		20,000	m	.....	.....
2.8.40.	**Winkelelement Stb-fertigteilen wie vor einbauen, jedoch H=130cm** Winkelstützen wie vor beschrieben einbauen, jedoch Höhe: 130 cm Fußlänge: 75 cm				
		10,000	m	.....	.....
2.8.50.	**Winkelstütze auf Paßmaß trennen** Winkelstütze aus Stahlbeton, Höhe 105 cm, auf Paßmaß mittels Längsschnitt trennen. Der Verschnitt ist einzukalkulieren. Betonschutt zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.				
		5,000	St	.....	.....
2.8.60.	**Kernbohrung DN 100 herstellen, 12cm** Kernbohrung für die Verlegung der Methanausgasung in Winkelelement herstellen. Kernbohrung Durchmesser: 110 mm Wanddicke: ca. 12 cm				
		60,000	St	.....	.....
2.8.70.	**Drainleitung, PE, DN 100,verlegen (Winkelelemente)** Drainleitung verlegen Drainrohr: PE-Rohr, DN 100 Filtermaterial: Filterkies GE/GW mit kf >=1x10^ -3 m/s. Leitung profil-, flucht- und höhengerecht in Baugrube der Winkelelemente auf 5 cm Filtermaterial verlegen und mit 10				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	cm Filtermaterial abdecken. Die Drainleitung ca. alle 50 m (für Längen > 50m) an die PP-Anschlussleitung unter Wasserführung anbinden, einschl. Lieferung und Einbau aller Formstücken und Verbindungsstücke. Einschließlich Wasserhaltung. Bereich:' Winkelelemente'	60,000	m	.....	.....
2.8.80.	**Drainleitung, PE, DN 100,verlegen (Methanausgasung)** Drainleitung als Methanausgasung verlegen Drainrohr: PE-Rohr, DN 100 Filtermaterial: Filterkies GE/GW mit kf >=1x10^ -3 m/s. Leitung profil-, flucht- und höhengerecht in Baugrube der Winkelelemente / auf das Erdplanum der Nebenanlagen auf 5 cm Filtermaterial verlegen und mit 10 cm Filtermaterial abdecken. Die Drainleitung ca. alle 10 m an das Entlüftungs-Rohr / die Froschklappe anbinden, einschl. Lieferung und Einbau aller Formstücken und Verbindungsstücke. Einschließlich Wasserhaltung. Bereich:' Winkelelemente / Geh- Radweg Vollausbau'	1.000,000	m	.....	.....
2.8.90.	**PP-Rohrmündung, DN 100 herstellen** PP-Rohrmündung herstellen Rohrmündung: PP-Rohr mit Froschklappe, DN 100 Homogenbereiche: 1 /1.1 Die Rohrklappe einbauen einschließlich Böschungsbefestigung in Pflasterbauweise, ca. 0,3 m² und Ausführung aller Erdarbeiten.	60,000	St	.....	.....
2.8.100.	**Entlüftungs-Rohr (Methanausgasung)** Entlüftungs-Rohr für Methanausgasung bestehend aus: Drainrohr aus PE, DN 100 ca. 50 cm lang, T-Stück für Drainrohr DN 100, Einlass-Aufsatz aus Aluminiumguss, ca. 100 x 100 mm, mit schwenkbarem Deckel, rundes Unterteil DN 100 mit Noppen zur Verbindung an Rohr liefern. Das Drainrohr vertikal einbringen und an die Drainleitung mit Passtück anbinden, evtl. Hohlräume mit Sand/Kies verfüllen sowie den Aufsatz und mit Hilfe von 2 Ankern verschluss- und ausreißsicher nach der Pflasterung in geplanter Höhe einbauen.	50,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	**2026-088**	**Erneuerung der Zementstraße**
LV:	**2026-088**	**Erneuerung der Zementstraße**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 2.8.	**Winkelelemente / Flächendrainage**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.9. **Ausstattung / Geländer**

2.9.10. **Zweiholm Stahl-/Holzgeländer herstellen**

Schutzgeländer für Radfahrer und Fußgänger als Stahl-/ Holzkonstruktion System "Mosel" der Firma Volkmann & Rossbach, Firma Hanekamp System "Safe-Line" oder gleichwertig und nach Systemzeichung des AG in Teillängen herstellen.

Geländer bestehend aus:
Stahlpfosten, Profil C 100 mit abgerundeten Kanten, Handlaufhalterung und Verbindungsmittel.
Alle Stahlteile feuerverzinkt nach DIN EN 1461.
Pfostenlänge: ca. 1,30 - 1,50 m
Pfostenabstand: ca. 2,50 m
Bauhöhe: 1,30 m über Gelände

Befestigungsuntergrund Stahlbeton b = 120 mm
Pfostenpositionen müssen den Stützwandfugen angepasst sein, um sichere Verankerung zu gewährleisten.
Anschluss auf dem Wandkopf der Winkelstützfertigteile mittels Fußplatte mit Verguss nach statischer Berechnung des AN in Anlehnung an "RIZ-Ing Gel14" angepasst an vorhandene Breite der Stützwandkopfbreite.
Verankerung mittels Verbundanker in Edelstahl A4 gemäß statischer Erfordernis.
Bohrlöcher dauerhaft wasserdicht verschließen;
Absätze und Höhenversprünge in den Winklestützfertigteilen bis zu 15 cm sind mit auszuführen bzw. bei der Pfostenlänge mit zu berücksichtigen

Handlauf aus Rundholz,
Zwischen- und Fußholm aus Halbrundholz mit Herzschnitt.
Holzart: Douglasie/Lärche oder Kiefer
chromfrei, kesseldruckimprägniert nach DIN 68800 Teil 3, GK III.
Durchmesser: 0,12 m
Länge: ca. 2,70 m

Abgerechnet wird die Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten.

Einschl. sämtlicher Erd-, Beton- und Nebenarbeiten, Zubehör, Kleinteile und Befestigungsmaterial. Die Geländerlängen und -höhen sind vor der Ausführung in der Örtlichkeit zu ermitteln und eine Geländerplan (Werkstattzeichnung) zu erstellen. Der Geländerplan ist vor der Ausführung dem AG zur Genehmigung einzureichen.
Die Kosten sind in den EP einzurechnen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotener Hersteller: .....)				
	angebotener Typ: .....)				
		610,000	m	.....	.....
2.9.20.	**Absenkung für Zweiholm Stahl-/ Holzgländer herstellen** Absenkung für Schutzgeländer als Stahl-/ Holzkonstruktion System "Mosel" der Firma Volkmann & Rossbach, Firma Hanekamp System "Safe-Line" oder gleichwertig und nach Systemzeichung des AG herstellen, sonst wie vor beschrieben. Als Zulage zur Pos. "Zweiholm Stahl-/Holzgeländer herstellen".				
	angebotener Hersteller: .....)				
	angebotener Typ: .....)				
		4,000	St	.....	.....
	Summe 2.9. Ausstattung / Geländer				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.10. **Betonfertigteile**

2.10.10. **Bedarfsstreifen aus Fertigteilen**

Kreisverkehr, Bedarfsstreifen aus Fertigteilen herstellen, bestehend aus:
Fertigteil Innenring (Bedarfsstreifen) aus Beton

Abmessungen:
Radius des Innenrings: Ra = 7,0 m
Breite des Innenrings: B = 2,50 m

Betonfertigteil-Elemente:
Beton C 45/55 (SVB) Expositionsklassen XC4, XD3, XF4
Sämtliche Kanten gebrochen
Bemessung der Betonfertigteile für Verkehrsflächen der Belastungsklasse 100

Oberflächenstruktur: Besenstrichstruktur mit Scheinfugen
Beton durchgefärbt, angeformten Innenbord gemäß Zeichnung mit abgesetzter Einfärbung:

Innenbord Farbe: RAL 9016
Bedarfsstreifen mit Besenstrichstruktur: RAL 7023

Zusammenstellung des gesamten Innenrings aus Einzelsegmenten
Die Verbindung der Betonfertigteil-Elemente untereinander muss gewährleistet sein.
Montage des Kreisverkehrinnenrings aus Betonfertigteilen
- Herstellen einer 4-6 cm dicken Bettung / Ausgleichsschicht aus einem Brechsand-Splitt-Gemisch 2/5 mm
- Montage der Kreisverkehr-Fertigteilelemente auf die zuvor vorbereitete Bettung mit einer Traverse im Gefälle von 2.6%.
- Vergussfugen entsprechend der Arbeitsanweisung des Betonfertigteil-Herstellers verfüllen.
- Die erforderlichen Vermessungsarbeiten für die Montage der Kreisverkehr-Betonfertigteile sind in die OZ einzurechnen.
- 1 St. Fertigteilinnenring montieren
Alle für die fachgerechte Lieferung und Montage erforderlichen Hebe- und Montagewerkzeuge einschließlich Anfahrt, Abfahrt, Vorhaltung, etc. sind für das Angebot mit einzurechnen.

Leitfabrikat:
Hersteller:
Fuchs Fertigteilwerke West GmbH
Barbarastraße 50
46282 Dorsten

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotener Hersteller: .....)				
	angebotener Typ: .....)				
		1,000	St	.....	.....
	Summe 2.10. Betonfertigteile				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.11. Asphaltarbeiten

Abrechnungshinweis Asphalt
Bei allen Asphaltpositionen ist ein Soll/Ist-Vergleich durchzuführen. Zur Abrechnung sind die Originalwiegekarten und Lieferscheine für die Asphaltpositionen auf der Baustelle von der Bauleitung abzeichnen bzw. anerkennen zu lassen. Nicht anerkannte Wiegekarten bzw. Lieferscheine finden bei der Abrechnung keine Berücksichtigung.

Hinweis zum Schichtstärkenachweis
Für sämtliche Asphaltschichten sind je Schicht getrennt die Schichtstärken mittels elektronischer Schichtdickenmessung durch den Auftragnehmer nachzuweisen. Diese Nachweise sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Hinweis zu Eignungsnachweis aller Asphaltschichten
Die vorgesehenen Mischgutzusammensetzungen aller unterschiedlichen Asphaltschichten sind frühzeitig vor dem Einbau durch Eignungsnachweis nachzuweisen.

Der Eignungsnachweis erfolgt durch:
- Angaben/Prüfergebnisse aus der Erstprüfung (siehe TL Asphalt StB)
- Erklärung des AN über die Eignung für den konkreten Einzelfall/Bauvertrag

=> Bei Änderungen: neuer Eignungsnachweis

Hinweis zu Ausführung aller Asphaltschichten
Innerhalb der Asphaltschichten liegende Einbauten (Kappen, Schachtdeckel etc.) sind vor Anspritzen und Einbau abzudecken.
Die Erschwernisse beim Einbau infolge der Einbauten sind zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen.

Das Mischgut ist grundsätzlich mit Fertiger einzubauen. Nur in Ausnahmen im Bereich von Eckausrundungen, Einbauten etc. ist das Material von Hand einzubauen. Der Mehraufwand des Handeinbaus ist einzurechnen.
Einbau nach Tonnen (Tonnen-Positionen):
Einbau von Asphaltmischgut in kleinen Mengen, in unterschiedlichen Dicken und Breiten, zum Angleichen, Profilausgleich etc. Die Abrechnung erfolgt nach

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wiegescheinen. Das Mischgut ist grundsätzlich von Hand einzubauen. In großen zusammenhängenden Flächen ist das Material mit dem Fertiger einzubauen. Der Mehraufwand für den Einbau mit Fertiger ist einzurechnen.				
2.11.10.	**Asphaltbefestigung trennen 3 - 4** Asphaltbefestigung trennen. Schicht geradlienig schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 3 - 4 cm. Mehrere Einzellängen im gesamten Baustellenbereich. Bereich: 'Kreuzungsbereich Vorhelmer Straße / Anschluss Neubeckumer Straße'	50,000	m	.....	.....
2.11.20.	**Asphaltbefestigung trennen 8 - 12** Asphaltbefestigung trennen. Schicht geradlienig schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 8 - 12 cm. Mehrere Einzellängen im gesamten Baustellenbereich. Bereich: 'Anschlüsse oder Übergänge Stichstraßen'	100,000	m	.....	.....
2.11.30.	**Asphaltbefestigung trennen 20 - 25** Asphaltbefestigung trennen. Schicht geradlienig schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 20 bis 25 cm. Mehrere Einzellängen im gesamten Baustellenbereich. Bereich: 'Anschlüsse oder Übergänge Stichstraßen'	50,000	m	.....	.....
	Schichtenweises Fräsen Der gesamte Asphaltoberbau ist entsprechend der vorhandenen Asphaltschichten sortenrein und schichtweise zu fräsen, anschließend aufzunehmen und einem Asphaltmischwerk zur Wiederverwendung zuzuführen.				
2.11.40.	**Asphalt fräsen 3 bis 4 cm** Asphalt fräsen oder schälen und reinigen. Mehrere Einzelflächen, Kleinflächen, Streifen, Anschlüsse oder Übergänge im gesamten Baustellenbereich. Material = Asphaltdeckschicht. Frästiefe über 3 bis 4 cm. Unterschiedliche Breiten.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einschließlich Nacharbeiten an Zwickeln, Einbauten, Restflächen, etc. mittels z.B. Stemmen für 5 % des Leistungsansatzes pro Mengeneinheit. Anfallendes Material laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Bereich: 'Kreuzungsbereich Vorhelmer Straße / Anschluss Neubeckumer Straße'	100,000	m2	.....	.....
2.11.50.	**Asphalt fräsen 8 bis12 cm** Asphalt fräsen oder schälen und reinigen. Mehrere Einzelflächen, Kleinflächen, Streifen, Anschlüsse oder Übergänge im gesamten Baustellenbereich. Material = Asphaltdeck- und Asphaltbinderschicht, Frästiefe über 8 bis 12 cm. Unterschiedliche Breiten. Einschließlich Nacharbeiten an Zwickeln, Einbauten, Restflächen, etc. mittels z.B. Stemmen für 5 % des Leistungsansatzes pro Mengeneinheit. Anfallendes Material laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Bereich: 'Kreuzungsbereich Vorhelmer Straße'	3.550,000	m2	.....	.....
2.11.60.	**Unterlage reinigen mit komb.Saug-/Kehrmaschinen** Reinigen der Unterlage für Tragschichten, Fräsflächen und Binderschichten mit bitumenhaltigen Bindemitteln, für das Aufsprühen von bitumenhaltigem Bindemitteln, durch Entfernen der Schmutzschicht, mit kombinierten Saug-/Kehrmaschinen, nicht gebundene Stoffe aufnehmen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Selbst-aufnehmende Kehrmaschine mit Hochdruck-Wasch-Sauganlage' Bereich: 'Kreuzungsbereich Vorhelmer Straße'	3.550,000	m2	.....	.....
2.11.70.	**Asphaltbefestigung aufnehmen, 20 - 25 cm** Asphaltbefestigung aufnehmen. Dicke der Asphaltbefestigung: 20 - 25 cm Asphaltbefestigung abschnitts- und schichtweise aufnehmen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Bereich: 'Fahrbahn'	6.500,000	m2	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.11.80. **Asphalttragschicht AC 32 TS, (18 cm)**

Asphalttragschicht AC 32 TS herstellen.
Für Verkehrsflächen der Belastungsklasse: Bk 3,2 bis Bk 100
Asphaltsorte: AC 32 TS
Einbaudicke: 18 cm
Bitumensorte: 30/45 // 35/50 VL
Die Auswahl aus dem ausgeschriebenen Bitumenpaar erfolgt durch den Auftragnehmer in Abhängigkeit vom Verfahren der Temperaturabsenkung und ist im Eignungsnachweis anzugeben.
Einbau in zwei Lagen
Die erste Lage ist mit lösemittelhaligen Bitumenemulsion C 40 B F 1 - S in einer Dosierung von 400 g/m² anzusprühen.

1.000,000 m2 ....

2.11.90. **Asphalttragschicht AC 32 TS, (14 cm)**

Asphalttragschicht AC 32 TS herstellen.
Für Verkehrsflächen der Belastungsklasse: Bk 3,2 bis Bk 100
Asphaltsorte: AC 32 TS
Einbaudicke: 14 cm
Bitumensorte: 30/45 // 35/50 VL
Die Auswahl aus dem ausgeschriebenen Bitumenpaar erfolgt durch den Auftragnehmer in Abhängigkeit vom Verfahren der Temperaturabsenkung und ist im Eignungsnachweis anzugeben.
Einbau in zwei Lagen
Die erste Lage ist mit lösemittelhaligen Bitumenemulsion C 40 B F 1 - S in einer Dosierung von 400 g/m² anzusprühen.

4.500,000 m2 ....

2.11.100. **Asphalttragschicht AC 32 TS (Profilierung)**

Asphalttragschicht AC 32 TS herstellen.
Das Asphalttragschichtmaterial liefern und für Provosorien, Profilausgleich, Angleichungen oder Durchbrüchen (Bereich Kanal- und Leitungsbaubau) in Kleinflächen und Streifen fachgerecht maschinell oder von Hand einbauen und verdichten.
Für Verkehrsflächen der Belastungsklasse: Bk 3,2 bis Bk 100
Asphaltsorte: AC 32 TS
Bitumensorte: 30/45 // 35/50 VL
Die Auswahl aus dem ausgeschriebenen Bitumenpaar erfolgt durch den Auftragnehmer in Abhängigkeit vom Verfahren der

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperaturabsenkung und ist im Eignungsnachweis anzugeben. Einbaustärke: unterschiedlich				
		100,000	t	.....	.....
2.11.110.	**Bindemittel aufsprühen (C60BP4-S)** Asphaltbefestigung anspritzen Für Verkehrsflächen der Belastungsklasse: Bk 3,2 bis Bk 100 polymermodifizierte Bitumenemulsion C60BP4-S Anspritzen von Fräsflächen, Tragschichten und Asphaltbinder-schichten Bindemittelmenge 0,3 kg/m² Fahrbahn vor dem Anspritzen durch gründliches Kehren von sämtlichen Verunreinigungen reinigen, das Kehrgut aufladen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.				
		14.550,000	m2	.....	.....
2.11.120.	**Asphaltbinder AC 16 BS, (8,0 cm)** Asphaltbinderschicht AC 16 BS herstellen. Für Verkehrsflächen der Belastungsklasse: Bk 3,2 bis Bk 100 Asphaltsorte: AC 16 BS Einbaudicke: 8,0 cm Bitumensorte: 10/40-65 A // PmB 10/25 VL Gesteinskörnung: SZ 18 / C100/0 Die Auswahl aus dem ausgeschriebenen Bitumenpaar erfolgt durch den Auftragnehmer in Abhängigkeit vom Verfahren der Temperaturabsenkung und ist im Eignungsnachweis anzugeben.				
		8.050,000	m2	.....	.....
2.11.130.	**Asphaltbinder AC 16 BS einbauen (Profilierung)** Asphaltbinder AC 16 BS einbauen und verdichten, Das Asphaltbindermaterial liefern und für Provosorien, Profilausgleich, Angleichungen oder Durchbrüchen (Bereich Kanal- und Leitungsbaubau) in Kleinflächen und Streifen fachgerecht maschinell oder von Hand einbauen und verdichten. Für Verkehrsflächen der Belastungsklasse: Bk 3,2 bis Bk 100 Asphaltsorte: AC 16 BS Einbaudicke: 6,5 cm Bitumensorte: 10/40-65 A // PmB 10/25 VL Gesteinskörnung: SZ 18 / C100/0 Die Auswahl aus dem ausgeschriebenen Bitumenpaar erfolgt				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	durch den Auftragnehmer in Abhängigkeit vom Verfahren der Temperaturabsenkung und ist im Eignungsnachweis anzugeben.				
		50,000	t	.....	.....
2.11.140.	**Asphaltbetondeckschicht AC 11 DS, (4,0 cm)** Asphaltbetondeckschicht AC 11 DS herstellen Einbau für Verkehrsflächen der Belastungsklasse: 10 Asphaltsorte: AC 11 DS Einbaudicke: 4,0 cm Bitumensorte: 25/55-55 A // PmB 25/45 VL Gestein: Diabas Die Auswahl aus dem ausgeschriebenen Bitumenpaar erfolgt durch den Auftragnehmer in Abhängigkeit vom Verfahren der Temperaturabsenkung und ist im Eignungsnachweis anzugeben.				
		8.050,000	m2	.....	.....
2.11.150.	**Deckschicht abstumpfen** Abstreumaterial gleichmäßig auf die noch warme Oberfläche der Deckschicht aufbringen und einwalzen. Vor Aufhebung der Baustellenabsicherung loses Abstreumaterial abkehren und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Edelbrechsand 1/3 mm, leicht bituminiert, aus Gestein wie Edelsplitt in Deckschicht. Aufstreumenge 1,5 kg/m2. Fläche maschinell abstreuen. Bereich: 'Fahrbahn'				
		8.050,000	m2	.....	.....
2.11.160.	**Gussasphaltdeckschicht MA 11 S einbauen** Gussasphaltdeckschicht MA 11 S herstellen Einbau für Verkehrsflächen der Belastungsklasse: 32 - 100 in Teilflächen Einbaudicke: 4,0 cm Bitumensorte: 15/25 VH/VL Gesteinskörnung: C100/0 Gestein: Diabas Zuschläge bestehend aus Edelbrechsand, Edelsplitt und Füller Abstreumaterial auf die noch heiße Oberfläche aufbringen und mit glatter Walze andrücken. Materialmenge: 5 - 8 kg/m³ Edelsplitt 2/5 mm, leicht bituminiert, aus Gestein wie Edelsplitt in Deckschicht. Erkaltete Deckschicht abkehren und anschließend nicht fest				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gebundenes Material durch walzen lösen. Nicht gebundenes und gelöstes Material aufnehmen und abfahren. Bereich: ' Fahrbahn Kreisverkehr '	1.000,000	m2	.....	.....
2.11.170.	**Prägeasphalt MA 11 S, D= 4,0 cm, (Handeinbau)** Gussasphaltdeckschicht MA 11 S herstellen Einbau für Verkehrsflächen der Belastungsklasse: 32 - 100 in Teilflächen Asphaltsorte: MA 11 S Einbaudicke: 4,0 cm Bitumensorte: 15/25 VH/VL Gesteinskörnung: C100/0 Gestein: Diabas einschl. Prägung als Aufgesetzten Gussasphalt-Streifen (Asphalt-Rippen) herstellen. Streifenbreite (Raster): 25 cm Einbaudicke 3 cm Zur Leistung gehört die Lieferung aller zur fachgerechten Herstellung der Prägung benötigten Materialien.	10,000	m2	.....	.....
2.11.180.	**Fugenspalt herstellen** Fugenspalt in Aspaltdeckschicht herstellen. Fugen als Randfugen vor Pflaster, Rinnen und Bordsteinen in Asphalt. Fugentiefe 4,0 cm, Fugenbreite 10 mm.	1.850,000	m	.....	.....
2.11.190.	**Fugen verfüllen** Fugen der Vorposition säubern und verfüllen. Fugentiefe 4,0 cm, Fugenbreite im Mittel 10 mm. Fugen mit Druckluft säubern, soweit erforderlich, trocknen. Fugenwandungen mit Voranstrich versehen. Fugenraum bis max. 20 mm unter Oberkante mit komprimierbarem bis etwa 200 Grad standfestem Füllstoff ausfüllen, anschließend bis Oberkante verfüllen mit kraftstoffresistenter Betonfugenvergußmasse.	1.850,000	m	.....	.....
2.11.200.	**Nahtausbildung in Asphaltschicht** Nahtausbildung in Asphaltschicht. Naht in Asphaltschicht ausbilden einschl. Vorbehandlung der Nahtfläche vor dem Einbau der danebenliegenden Schicht.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mittellängsnaht und Nähte im Aufweitungsbereich. Ausbildung in der Deckschicht. Dicke der Asphaltbefestigung 3,0 bis 4,0 cm. Den Rand der eingebauten Deckschicht im Nahtbereich unter 70-80° geradlinig abkanten (durch Quetschscheibe) Aufbruchgut zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Auf die Nahtflanke ist eine füllstoffhaltige polymermodifizierte Bitumenmasse in einer Menge von 110 g/m maschinell mit Plastomat vollflächig aufzutragen. Die Nahtflanke ist nach dem Merkblatt für das Herstellen von Nähten und Anschlüssen in den Verkehrsflächen aus Asphalt, Abschnitt 4.1.2.1, vorzubereiten.				
		1.500,000	m	.....	.....
2.11.210.	**Naht versiegeln** Nähte versiegeln Breite ca. 10 cm 0,1 bis 0,2 kg Kaltbitumen pro Meter 0,1 bis 0,2 kg Grus aus Gestein wie Edelsplitt in Deckschicht pro Meter Flächen reinigen und ggf. trocknen Kaltbitumen geradlinig mit Pinsel oder Rolle auftragen und mit Grus abstreuen. Überschüssiges Material zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.				
		1.500,000	m	.....	.....
2.11.220.	**Fuge mit Dichtungsband herst., Profil 40 x 10 mm** Anschluss der Asphaltdecke als Fuge herstellen. Fugen bzw. Anschlüsse in der Dicke der bituminösen Deckschicht mit schmelzbarem Bitumen-Dichtungsband nach Verarbeitungshinweisen des Herstellers, einbauen. Vor dem Einbau der Deckschicht vorhandene Wandung säubern, soweit erforderlich trocknen und mit bituminösem Voranstrich versehen. Nach dem Trocknen des Voranstriches Fugenband an der zu verklebenden Seite leicht anschmelzen und an die Wandung gleichmässig anpressen. Dicke der Deckschicht 3,5 cm bis 4,5 cm, Fugenbreite 10 mm.				
		150,000	m	.....	.....
2.11.230.	**Schachtabdeckung aufn., Zentrierplatte auflegen** Schachtabdeckung aufnehmen u. Zentrierplatte auflegen.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vorh. Schachtabdeckung freistemmen, aufnehmen und seitlich lagern. Zentrierplatte auf das vorh. Schachtbauwerk auflegen und fixieren.	12,000	St	.....	.....
2.11.240.	**Ausbohren der Schachtabdeckung** Ausbohren der Schachtabdeckung Verfahren nach System der Vorposition. Asphalt nach Einbau der Deckschicht für die einzusetzenden Schachtabdeckungen trocken und staubfrei ausbohren. Bohrung DN 810 - 830 mm. Bohrgut ausheben und beseitigen Tiefe bis 26 cm. Auflager von Mörtelresten säubern und reinigen. Schachtabdeckung auf die endgültige Höhe der Deckschicht gemäß DIN 4034 einregulieren und satt in Mörtel verlegen. Arbeitsraum zwischen Bohrfuge und Schachtrahmen bis ca. 35 mm unter Oberkante. Asphaltdecke mit fließfähigem Mörtel ausfüllen. Den restlichen Arbeitsraum mit einer Vergußnath, 35 - 25 mm breit, plastoelastisch und wasserdicht gemäß ZTV Fug-StB 15 schließen. Oberfläche in 4 cm Stärke plasto-elastisch im Heißeinbau herstellen. Bei leichten Absenkungen den Übergang zur Asphaltdecke ggf. anspachteln. Materialanforderungen des verwendeten Bettungs- und Gießmörtels: kunststoffvergütet, schnellhärtend, schrupffrei, Druckfestigkeit > 11 N/mm2 nach 30 Min und > 50 N/mm2 nach 7 Tagen.	12,000	St	.....	.....
2.11.250.	**Probenahme des Asphaltoberbaus** Probenahme des Asphaltoberbaus Proben nach DIN 1996, Teil 2, für Kontrollprüfungen des AG entnehmen. Liefern der Behälter und Verpackungsmaterials werden nicht gesondert vergütet. Proben versandfertig verpackt dem AG übergeben. Es werden nur die Probenahmen für die Kontrollprüfung des AG vergütet. Jede einzelne Teilprobe, jeder Bohrkern wird als 1 St Probe abgerechnet. Die Entnahme der Teilproben für den AN wird nicht gesondert vergütet. Ausbaustück gebohrt, 1 Bohrkern DU 150 mm je Probe. Gesamtdicke über 26 bis 30 cm. Material für Deck-, Binder- und bit. Tragschicht. Die Bohrlöcher bis 4 cm unter OF Fahrbahn mit Beton C 12/15 verfüllen und verdichten. Die Wandungen der oberen 4 cm der Bohrlöcher mit einem Stemmeisen aufrauen und mit einem				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Haftmittel auf Asphaltbasis nach Wahl des AN volldeckend nach Angabe des Herstellers anstreichen. Die oberen 4 cm der Bohrlöcher mit Quickasphalt 0/8 verfüllen.				
		25,000	St	.....	.....
2.11.260.	**Probegefäß zur Aufnahme von Baustoffproben** Probegefäß zur Aufnahme von Baustoffproben, für Kontrollprüfungen und für Rückstellproben des AG liefern. Probegefäß: sauberer 10-l-Blecheimer mit dicht schließendem Deckel.				
		30,000	St	.....	.....
2.11.270.	**Arbeiten für Asphaltkolonne in Nachtarbeit herstellen** Arbeiten der Asphaltkolonne in Nachtarbeit herstellen. Für Arbeiten in der Zeit zwischen 21 Uhr und 5 Uhr pro Nacht, als Zulage zu den Leistungspositionen, die in Nachtarbeit ausgeführt werden, einschl. aller Mehraufwendungen für die jeweilige notwendige Materialbeschaffung (Zulagen, etc.) sowie für evtl. zwischenlagern und fördern von Material.				
		2,000	St	.....	.....
	Summe 2.11. **Asphaltarbeiten**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.	**Markierung / Beschilderung / Straßenausstattung**				
2.12.10.	**Seitlich lagerndes Schild aufstellen** Seitlich lagerndes Schild aufstellen, einschl. Einbau des Fundamentes. Verkehrsschild mit Rohrpfosten aus Metall, DU max. 80 mm, Größe des Schildes bis 1 m2. Straßenverkehrs- und Benennungsschilder nach Angabe des AG unter Einhaltung des Lichtraumprofils aufstellen, in Strassenbefestigung, über 10 bis 32 cm dick, Fundament aus Betonfertigteil, Breite ca. 20/20 cm, Tiefe ca. 60 cm, einschließlich Holzkeile liefern und einbauen, einschl. Montage des Schildes an den Pfosten. Erdarbeiten in Homogenbereiche: 1 /1.1 ausführen. Abfuhr des überschüssigen Bodens zur Verwertung nach Wahl des AN. Das Verkehrs- bzw. Straßenbenennungsschild lagerd im Baustellenbereich.	5,000	St	.....	.....
2.12.20.	**Rohrpfosten aufstellen H=3,50 - 4,50m** Schilderpfosten liefern und nach Angabe des AG unter Einhaltung des Lichtraumprofils aufstellen. Rohrpfostenlänge 3,50 - 4,50 m, Kopf wasserdicht verschlossen, Rohr aus Stahl, feuerverzinkt, Schichtdicke mind. 60 mym, Außendurchmesser 76 mm, Wanddicke 2,0 mm. In Strassenbefestigung, über 10 bis 32 cm dick, Fundament aus Betonfertigteil C 12/15, Breite ca. 30/30cm, Tiefe ca. 50 cm, liefern und einbauen. Erdarbeiten in Homogenbereiche: 1 /1.1 ausführen, einschließlich Holzkeile liefern und einbauen, einschl. Montage des Schildes an den Pfosten. Einschließlich anpassen der Pfosten an die Sollhöhen. Überschüssigen Aushub laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.	15,000	St	.....	.....
2.12.30.	**Rohrpfosten aufstellen H=1,50m** Schilderpfosten liefern und nach Angabe des AG unter Einhaltung des Lichtraumprofils aufstellen. Rohrpfostenlänge 1,50 m, sonst wie vor.	7,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.40.	**Z 205** Schild mit Vorschriftszeichen nach StVO und VwV-StVO liefern, einschließlich liefern sämtlicher Befestigungsmaterialien für eine Anbringung an Rohrpfosten. Zeichen 205, " Vorfahrt gewähren ", Dreieck, Kantenlänge 900 mm, Zeichen voll retroreflektierend mit Folie RA 2, Aubau C nach DIN 6171. Schild aus Aluminium, 3 mm dick, randprofilverstärkt.	4,000	St	.....	.....
2.12.50.	**Z 215** Schild mit Vorschriftszeichen nach StVO und VwV-StVO liefern, einschließlich liefern sämtlicher Befestigungsmaterialien für eine Anbringung an Rohrpfosten. Zeichen 215, " Kreisverkehr ", Ronden, Durchmesser 600 mm, Zeichen voll retroreflektierend mit Folie Typ II nach DIN 6171. Schild aus Aluminium, 3 mm dick, randprofilverstärkt.	4,000	St	.....	.....
2.12.60.	**Z 222** Schild mit Vorschriftszeichen nach StVO und VwV-StVO liefern, einschließlich liefern sämtlicher Befestigungsmaterialien für eine Anbringung an Rohrpfosten. Zeichen 222, " Vorgeschriebene Fahrtrichtung rechts vorbei ", Ronden, Durchmesser 600 mm, Zeichen voll retroreflektierend mit Folie Typ II nach DIN 6171. Schild aus Aluminium, 3 mm dick, randprofilverstärkt.	4,000	St	.....	.....
2.12.70.	**Z 239** Schild mit Vorschriftszeichen nach StVO und VwV-StVO liefern, einschließlich liefern sämtlicher Befestigungsmaterialien für eine Anbringung an Rohrpfosten. Zeichen 239, " Gehweg ", Ronden, Durchmesser 600 mm, Zeichen voll retroreflektierend mit Folie Typ II nach DIN 6171. Schild aus Aluminium, 3 mm dick, randprofilverstärkt.	2,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.80.	**Z 240** Schild mit Vorschriftszeichen nach StVO und VwV-StVO liefern, einschließlich liefern sämtlicher Befestigungsmaterialien für eine Anbringung an Rohrpfosten. Zeichen 240, " Gemeinsamer Geh- und Radweg ", Ronden, Durchmesser 600 mm, Zeichen voll retroreflektierend mit Folie Typ II nach DIN 6171. Schild aus Aluminium, 3 mm dick, randprofilverstärkt.	4,000	St	.....	.....
2.12.90.	**Z 241-30/31** Schild mit Vorschriftszeichen nach StVO und VwV-StVO liefern, einschließlich liefern sämtlicher Befestigungsmaterialien für eine Anbringung an Rohrpfosten. Zeichen 241-30/31, " Getrennter Rad- und Gehweg ", Ronden, Durchmesser 600 mm, Zeichen voll retroreflektierend mit Folie Typ II nach DIN 6171. Schild aus Aluminium, 3 mm dick, randprofilverstärkt.	2,000	St	.....	.....
2.12.100.	**Z 625-20** Schild mit Vorschriftszeichen nach StVO und VwV-StVO liefern, einschließlich liefern sämtlicher Befestigungsmaterialien für eine Anbringung an Rohrpfosten. Zeichen 625-20 " Richtungstafel ", Viereck, 500 x 500 mm, Zeichen voll retroreflektierend mit Folie Typ II nach DIN 6171. Schild aus Aluminium, 3 mm dick, randprofilverstärkt.	3,000	St	.....	.....
2.12.110.	**Z 626-20** Schild mit Vorschriftszeichen nach StVO und VwV-StVO liefern, einschließlich liefern sämtlicher Befestigungsmaterialien für eine Anbringung an Rohrpfosten. Zeichen 626-20 " Richtungstafel ", Viereck, 750 x 500 mm, Zeichen voll retroreflektierend mit Folie Typ II nach DIN 6171. Schild aus Aluminium, 3 mm dick, randprofilverstärkt.	4,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.12.120. **Z 350-10/20**
Schild mit Vorschriftszeichen nach StVO und VwV-StVO liefern, einschließlich liefern sämtlicher Befestigungsmaterialien für eine Anbringung an Rohrpfosten.
Zeichen 350-10/20,
" Füßgängerüberweg ",
Viereck, Kantenlänge 600 mm,
Schild = flach.
Zeichen voll retroreflektierend mit Folie Typ II nach DIN 6171.
Schild aus Aluminium, 3 mm dick, randprofilverstärkt.

12,000 St ....

2.12.130. **Schild anbringen**
Schild mit gem. Zeichnung gestaltetem Verkehrszeichen nach StVO und VwV-StVO nach Angabe des AG an Aufstellvorrichtung und Lichtmast anbringen.
Aufstellvorrichtung wird gesondert berechnet.
Grösse bis 1 m2.
Schild und Befestigungsmaterial liefert AG. Anbringung neben der Fahrbahn. Unterkante des Schildes ab 2,25 m über der Verkehrsfläche.

39,000 St ....

2.12.140. **Längsmarkierung herstellen, S 12**
Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung gemäß Markierungsplan herstellen.
Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen.
Kehrgut laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. Weiße reflektierende Dauermarkierung aus Heißplastik oder Heißspritzplastik durchgehend oder unterbrochen in der erforderlichen Temperatur auf Asphaltfahrbahn.
Überrollbarkeitsklasse: T3
Mindestwert Retroreflexion bei Trockenheit Klasse: R4
Nachtsichtbarkeit/Nässe: RW3
Mindestwert Retroreflexion bei Feuchtigkeit Klasse: RW3
Verkehrsklasse: P6
Schichtdicke: 3 mm,
Strichbreite: 12 cm
Die Markierung nach Angabe des AG aufbringen, einschl. Herstellung der Vormarkierung. Die Markierung muss nach dem Erkalten sofort befahrbar sein. Abgerechnet wird nach markierter Strichlänge in der Achse.

950,000 m ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.150.	**Längsmarkierung herstellen, S 3/3** Längsmarkierung herstellen. nicht durchgehende Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. S 3,0 / 3,0 Strichbreite: 12 cm Strichlängen, Unterbrechungen, usw. gemäß Markierungsplan herstellen, sonst wie vor.	250,000	m	.....	.....
2.12.160.	**Längsmarkierung herstellen, S 1,5/1,5** Längsmarkierung herstellen. nicht durchgehende Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. S 1,5 / 1,5 Strichbreite: 12 cm Strichlängen, Unterbrechungen, usw. gemäß Markierungsplan herstellen, sonst wie vor.	30,000	m	.....	.....
2.12.170.	**Blockmarkierung herstellen, B 0,2/0,5/0,25** Blockmarkierung herstellen. nicht durchgehende Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. S 0,2 / 0,5 Strichbreite: 12 cm Strichlängen, Unterbrechungen, usw. gemäß Markierungsplan herstellen, sonst wie vor.	90,000	m	.....	.....
2.12.180.	**Blockmarkierung herstellen, B 1,5/1,5/0,25** Blockmarkierung Typ II gemäß Markierungsplan herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Kehrgut laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. Weiße reflektierende Dauermarkierung aus Heißplastik oder Heißspritzplastik durchgehend oder unterbrochen in der erforderlichen Temperatur auf Asphaltfahrbahn. Überrollbarkeitsklasse: T3 Mindestwert Retroreflexion bei Trockenheit Klasse: R4 Nachtsichtbarkeit/Nässe: RW3 Mindestwert Retroreflexion bei Feuchtigkeit Klasse: RW3 Verkehrsklasse: P6 Schichtdicke: 3 mm, Strichbreite: 25 cm, B - 1,5 / 1,5 Die Markierung nach Angabe des AG aufbringen, einschl. Her				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	stellung der Vormarkierung. Die Markierung muss nach dem Erkalten sofort befahrbar sein. Abgerechnet wird nach markierter Strichlänge in der Achse.				
		190,000	m	.....	.....
2.12.190.	**Blockmarkierung herstellen, B 0,2/0,5/0,25** Blockmarkierung herstellen. nicht durchgehende Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. S 0,2 / 0,5 Strichbreite: 25 cm Strichlängen, Unterbrechungen, usw. gemäß Markierungsplan herstellen, sonst wie vor.				
		120,000	m	.....	.....
2.12.200.	**Längsmarkierung herstellen, S 25** Längsmarkierung Typ II gemäß Markierungsplan herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Kehrgut laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. Weiße reflektierende Dauermarkierung aus Heißplastik oder Heißspritzplastik durchgehend oder unterbrochen in der erforderlichen Temperatur auf Asphaltfahrbahn. Überrollbarkeitsklasse: T3 Mindestwert Retroreflexion bei Trockenheit Klasse: R4 Nachtsichtbarkeit/Nässe: RW3 Mindestwert Retroreflexion bei Feuchtigkeit Klasse: RW3 Verkehrsklasse: P6 Schichtdicke: 3 mm, Strichbreite: 25 cm Die Markierung nach Angabe des AG aufbringen, einschl. Herstellung der Vormarkierung. Die Markierung muss nach dem Erkalten sofort befahrbar sein. Abgerechnet wird nach markierter Strichlänge in der Achse.				
		250,000	m	.....	.....
2.12.210.	**Sperrflächenmarkierung herstellen S 25** Sperrflächenmarkierung Typ II gemäß Markierungsplan herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Kehrgut laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. Weiße reflektierende Dauermarkierung aus Heißplastik oder Heißspritzplastik durchgehend oder unterbrochen in der erforderlichen Temperatur auf Asphaltfahrbahn. Überrollbarkeitsklasse: T3 Mindestwert Retroreflexion bei Trockenheit Klasse: R4				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nachtsichtbarkeit/Nässe: RW3 Mindestwert Retroreflexion bei Feuchtigkeit Klasse: RW3 Verkehrsklasse: P6 Schichtdicke: 3 mm, Strichbreite: 25 cm Die Markierung nach Angabe des AG aufbringen, einschl. Herstellung der Vormarkierung. Die Markierung muss nach dem Erkalten sofort befahrbar sein. Abgerechnet wird nach markierter Strichlänge in der Achse.				
		55,000	m	.....	.....
2.12.220.	**Blockmarkierung herstellen, B 0,5/0,5/0,5** Blockmarkierung Typ II gemäß Markierungsplan herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Kehrgut laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. Weiße reflektierende Dauermarkierung aus Heißplastik oder Heißspritzplastik durchgehend oder unterbrochen in der erforderlichen Temperatur auf Asphaltfahrbahn. Überrollbarkeitsklasse: T3 Mindestwert Retroreflexion bei Trockenheit Klasse: R4 Nachtsichtbarkeit/Nässe: RW3 Mindestwert Retroreflexion bei Feuchtigkeit Klasse: RW3 Verkehrsklasse: P6 Schichtdicke: 3 mm, Strichbreite: 50 cm, B - 0,5 / 0,5 Die Markierung nach Angabe des AG aufbringen, einschl. Herstellung der Vormarkierung. Die Markierung muss nach dem Erkalten sofort befahrbar sein. Abgerechnet wird nach markierter Strichlänge in der Achse.				
		10,000	m	.....	.....
2.12.230.	**Quermarkierung herstellen B 50, Fußgängerüberweg / Haltelinie** Quermarkierung Typ II gemäß Markierungsplan herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Kehrgut laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. Weiße reflektierende Dauermarkierung aus Heißplastik oder Heißspritzplastik durchgehend oder unterbrochen in der erforderlichen Temperatur auf Asphaltfahrbahn. Überrollbarkeitsklasse: T3 Mindestwert Retroreflexion bei Trockenheit Klasse: R4 Nachtsichtbarkeit/Nässe: RW3 Mindestwert Retroreflexion bei Feuchtigkeit Klasse: RW3 Verkehrsklasse: P6 Schichtdicke: 3 mm, Strichbreite: 50 cm Markierung: Fußgängerüberweg / Haltelinie				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Markierung nach Angabe des AG aufbringen, einschl. Herstellung der Vormarkierung. Die Markierung muss nach dem Erkalten sofort befahrbar sein. Abgerechnet wird nach markierter Strichlänge in der Achse.				
		135,000	m	.....	.....
2.12.240.	**Pfeilmarkierung aufbringen, geradeaus/rechts/links** Pfeilmarkierung Typ II herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Kehrgut laden undder Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. Weiße reflektierende Dauermarkierung aus Heißplastik oder Heißspritzplastik in der erforderlichen Temperatur auf Asphaltfahrbahn. Überrollbarkeitsklasse: T3 Mindestwert Retroreflexion bei Trockenheit Klasse: R4 Nachtsichtbarkeit/Nässe: RW3 Mindestwert Retroreflexion bei Feuchtigkeit Klasse: RW3 Verkehrsklasse: P6 Schichtdicke: 3 mm Markierungszeichen: Richtungspfeil geradeaus und links oder rechts Länge: 5 m Die Markierung nach Angabe des AG aufbringen, einschl. Herstellung der Vormarkierung. Die Markierung muss nach dem Erkalten sofort befahrbar sein.				
		10,000	St	.....	.....
2.12.250.	**Pfeilmarkierung aufbringen, geradeaus** Pfeilmarkierung Typ II herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Kehrgut laden undder Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. Weiße reflektierende Dauermarkierung aus Heißplastik oder Heißspritzplastik in der erforderlichen Temperatur auf Asphaltfahrbahn. Überrollbarkeitsklasse: T3 Mindestwert Retroreflexion bei Trockenheit Klasse: R4 Nachtsichtbarkeit/Nässe: RW3 Mindestwert Retroreflexion bei Feuchtigkeit Klasse: RW3 Verkehrsklasse: P6 Schichtdicke: 3 mm Markierungszeichen: Richtungspfeil geradeaus Länge: 5 m				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Markierung nach Angabe des AG aufbringen, einschl. Herstellung der Vormarkierung. Die Markierung muss nach dem Erkalten sofort befahrbar sein.				
		2,000	St	.....	.....
2.12.260.	**Pfeilmarkierung aufbringen, links o. rechts** Pfeilmarkierung Typ II herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Kehrgut laden undder Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix. Weiße reflektierende Dauermarkierung aus Heißplastik oder Heißspritzplastik in der erforderlichen Temperatur auf Asphaltfahrbahn. Überrollbarkeitsklasse: T3 Mindestwert Retroreflexion bei Trockenheit Klasse: R4 Nachtsichtbarkeit/Nässe: RW3 Mindestwert Retroreflexion bei Feuchtigkeit Klasse: RW3 Verkehrsklasse: P6 Schichtdicke: 3 mm Markierungszeichen: Richtungspfeil links oder rechts Länge: 5 m Die Markierung nach Angabe des AG aufbringen, einschl. Herstellung der Vormarkierung. Die Markierung muss nach dem Erkalten sofort befahrbar sein.				
		10,000	St	.....	.....
2.12.270.	**Piktogramm für Radfahrer** Piktogramm für Radwegelmarkierung Typ II herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Kehrgut laden undder Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Markierung auf Asphaltbeton / Splittmastix / Betonsteinpflaster. Weiße reflektierende Dauermarkierung aus Heißplastik oder Heißspritzplastik in der erforderlichen Temperatur auf Asphaltfahrbahn. Überrollbarkeitsklasse: T3 Mindestwert Retroreflexion bei Trockenheit Klasse: R4 Nachtsichtbarkeit/Nässe: RW3 Mindestwert Retroreflexion bei Feuchtigkeit Klasse: RW3 Verkehrsklasse: P6 Schichtdicke: 3 mm Markierungszeichen: Fahrrad Länge: 1,0 m Die Markierung nach Angabe des AG aufbringen, einschl. Herstellung der Vormarkierung. Die Markierung muss nach dem Erkalten sofort befahrbar sein.				
		8,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Zum Leistungumfang gehören:
Schlitze in der Asphaltschicht mit einem Naßschneidegerät in einer Breite von 1,5 cm nach Angabe des Auftragegebers herstellen. Die Ecken der Schlitze sind mittels zusätzlicher Schlitze unter 45 ° zu verbinden.
Herstellung eines Kabelkanales zwischen Schlitz und Kleinabzweigkastens unter der Randanlage;
Länge bis 1,0 m.
Kabelschutzrohr PEHD DN 30 flexibel liefern und einbauen.
Das Induktionskabel in den erstellten Schlitz einlegen und eindrücken.

Umfang und Windungen:
04 - 05 m - 5 Windungen
05 - 06 m - 4 Windungen
06 - 15 m - 3 Windungen
15 - 25 m - 2 Windungen

Die Kabelenden verdrillen und durch das Kunststoffrohr in den Kleinabzweigkasten einziehen.
Schlitze in der Asphaltschicht mit bituminöser Vergußmasse vergießen und abstreuen.

Abrechnung erfolgt nach Meter Schlitzlänge .

2.12.280. **Induktionsschleife**

Schlitze für Induktionsscheifen in vorhandener Asphaltdeckschicht in einer Tiefe von 8 cm herstellen.
Diese Position beinhaltet den Schleifendraht gem.
Typ: Silikon- Aderleitung H05SJ-K 1,5qmm in entsprechneder
Länge incl. Zuleitung bis in den nächstgelegenen Klein-Azk bzw. Azk. gemäß DIN VDE 0295.
Schlitz mit Bituminöse Vergussmasse ausgießen und abstreuen.
Abgerechnet wird nach Schlitzlänge. Schleifendraht wird nicht extra vergütet, einschl. 10 m Zuleitung liefern und im Zuge der Herstellung der Oberflächenfachgerecht im Sandbett verlegen.

30,000 m ....

2.12.290. **Kabel-Gel-Muffe liefern und muffen**

Kabel-Gel-Muffe zum Verbinden aller gängigen Kabel wie NYM , Induktionsschleifenkabel, Formschale aus robustem, schlagfestem Kunststoff, Verbindungsbereich wird vollständig

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	durch Gel abgedeckt, jederzeit wieder zugänglich durch Schnappverschluß, unbegrenzte Lagerzeit, mit Schraubverbindern Muffe liefern und Kabel muffen.				
		2,000	St	.....	.....
	Summe 2.12. Markierung / Beschilderung / ..				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.13. **Vegetationstechnische Arbeiten**

2.13.10. **Baumpflanzloch herstellen**

Baumpflanzloch herstellen
Boden profilgerecht lösen, abfahren (BM-0 / BG-0)
Baumscheibengröße: '2,50 * 2,50' m
Aushubtiefe: ca. 1,5 m
Homogenbereiche: 1 /1.1
Den Boden/ ausheben, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Den Untergrund unter Berücksichtigung vorh. Leitungen 20 cm tief lockern.

10,000 m3 ....

2.13.20. **Baumsubstrat 0/16 liefern und einbauen**

Baumsubstrat für Baumpflanzung liefern und profilgerecht einbauen.
Analog den Empfehlungen der FLL für Baumpflanzungen Teil 2, Pflanzgrubenbauweise 1. Lageweise im offenen Teil der Pflanzgrube einbauen, Verdichtungsfaktor möglich 85-87 % DPr, die Verdichtung hat in Lagen und statisch zu erfolgen.
Volumen der offenen Pflanzgrube von mind. 2 m³
Gütegesichert nach RAL GZ 250-7-2
auf Löß/Lava/Bims/Sand-Basis
Körnung 0/16 mm (SL 0/16)
Einbaudicke bis ca. 0,40 m
Abrechnung nach Aufmaß ab der Auftragsstelle. (Nachweis originale Lieferscheine).

10,000 m3 ....

2.13.30. **Feinplanum für Rasenfläche herstellen, oberflächengleich**

Feinplanum für Rasenfläche herstellen, zulässige Abweichung von der Ebenheit 3 cm, Anschlüsse an Kanten, Wege- und Platzbeläge oberflächengleich, Steine von mehr als 5 cm Durchmesser und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, anfallende Stoffe laden, nach Stoffen getrennt ordnungsgemäß weiterverwerten oder mit Nachweis entsorgen. Bodenklasse 1.
Ausführung in kleinteiligen Einzelflächen als Ergänzung der Bereits angesaeten Bereiche

1.000,000 m2 ....

2.13.40. **Oberbodenflächen mit Rasen einsäen**

Oberbodenflächen mit Landschaftsrasen einsäen
Saatgutmenge: (20 - 25 g/m²), frost- und tausalzbeständig;
Die gut abgesetzte oder angedrückte Flächen gleichmäßig ein

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	säen, einarbeiten und andrücken, einschließlich Pflegeschnitt und Mähgutes der Verwertung nach Wahl des AN zuführen; Bereich: 'Grünstreifen, Böschungen, Bankett '	1.000,000	m2	.....	.....
	Summe 2.13. Vegetationstechnische Arbeiten				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.14. **Stundenlohnarbeiten**

Die folgenden Positionen sind nur auf besondere Anweisung des AG auszuführen.

2.14.10. **Poliere**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.
Poliere, Schachtmeister oder dgl.

10,000 Std ....

2.14.20. **BFA (V 1)**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG wie vor bschrieben ausführen, jedoch
Baufacharbeiter (Berufsgruppe V 1).

10,000 Std ....

2.14.30. **Bauwerker (VII)**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG wie vor bschrieben ausführen, jedoch
Bauwerker (Berufsgruppe VII).

10,000 Std ....

2.14.40. **LKW-Kipper 12 t**

Stundenlohnarbeiten durch Lastkraftwagen auf Anordnung des AG ausführen.
Der Verrechnungssatz für den jeweiligen LKW umfaßt sämtliche Aufwendungen für den Einsatz des LKW, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für den Fahrer. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Fahrzeug.
Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). LKW-Kipper, ca. 12 t Nutzlast.				
		10,000	Std	.....	.....
2.14.50.	**Bagger 0,4-1,0 m3** Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Bagger über 0,4 bis 1,0 m3.				
		10,000	Std	.....	.....
2.14.60.	**Frontl.L - 45 kW** Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG wie vor beschrieben ausführen, jedoch Frontlader, luftbereift bis 45 kW.				
		10,000	Std	.....	.....
2.14.70.	**Ruettl.ueb. 1,3 t** Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG wie vor beschrieben ausführen, jedoch Flächenrüttler (Rüttelverdichter) über 1,3 t.				
		10,000	Std	.....	.....
2.14.80.	**Walze 5-10 t** Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG wie vor beschrieben ausführen, jedoch Walze (Oszillationswalze) Vibration / Statisch mit Glattmantel, Masse im Betriebszustand 5 bis 10 t.				
		10,000	Std	.....	.....
2.14.90.	**Gestellung eines Spülwagens** Gestellung eines Hochdruck-Spül/Saugwagens mit Wasserrück-gewinnung, einschl. Bedienung und Betriebsstoffe. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge ein				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	schließlich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Fahrzeug. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.				
		5,000	Std	.....	.....
2.14.100.	**Gestellung eines Kamerawagens** Gestellung eines Kamerawagens (Ausstattung gem. den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen) mit Bedienung und Betriebsstoffen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Fahrzeug. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.				
		5,000	Std	.....	.....
	Summe 2.14. **Stundenlohnarbeiten**				**.....**
	Summe 2. **Straßenbauarbeiten**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3. **MW-Kanal**

3.1. **MW-Kanal**

3.1.10. **MW-Kanal überpumpen Betonrohr DN 300**

Kanäle abfangen und überpumpen
Vorhandene wasserführende Kanäle in der Baugrube bzw. außerhalb der Baugrube während der Bauzeit abschnittsweise abfangen und das anfallende Wasser schadlos ableiten. In den Einheitspreis einzurechnen sind: Die zusätzlichen Erdarbeiten, das jeweilige Umsetzen der Pumpen, Umlegen der Leitungen sowie sämtliche Erschwernisse bei der Baudurchführung.

Mischwasser, teilgefüllt bis 25%
Hausanschlüsse vorhanden,
Rohrmaterial: Beton
Rohrdurchmesser: DN 300

Abgerechnet wird nach der Länge der abgefangenen und überpumpten Kanäle.

Für das Ableiten des Mischwassers sind grundsätzlich Rohrleitungen einzusetzen.

100,000 m ....

3.1.20. **Absperrvorrichtung DN 300**

Vorhalten und Einsatz von Absperrblasen oder anderen Absperrorganen zum Trockenhalten der Rohrleitungen durch Rückstau während des bauzeitlichen Überpumpens des anfallenden Abwassers.
Einschl. aller erforderlicher Nebenarbeiten und Verbrauchsmaterialien.
Dimension: DN 300
Rohrmaterial: Beton

1,000 St ....

3.1.30. **Bestandskanal DN 300 aufnehmen**

Entwässerungskanal aufnehmen, innerhalb der Baugrube
Vorhandene Kanäle aufnehmen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren, einschließlich der Schächte. Der wasserführende Entwässerungskanal liegt innerhalb der Baugrube.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl der Haltungen: ca. 3 Stück Als Zulage zum Bodenaushub. Mischwasserkanal. Betonrohre DN 300				
		30,000	m	.....	.....
3.1.40.	**Rohr schneiden, DN 300** Vorhandenes Rohr innerhalb der Baugrube 1 x rechtwinklig trennen. Rohrmaterial: Beton/Stahlbeton Durchmesser: DN 300				
		4,000	St	.....	.....
3.1.50.	**Kanäle DN 300 verfüllen** Vorhandene Kanäle verfüllen. Einschließlich Schächte. Der AN wird besonders darauf hingewiesen, dass alle bestehenden Anschlüsse vor dem Verfüllen abgebunden sein müssen. Vor dem Verfüllen des Kanals sind die Rohrleitungen mit Farbwasser zu füllen, damit die Lage von Anschlüssen festgestellt wird. Rohrmaterial: Betonrohre Rohrdurchmesser: DN 300 Rohrenden mit 11,5 cm dickem Mauerwerk abmauern, einschl. 1,5 cm dickem Zementputz. Die Kanäle sind in zwei Abschnitten zu verfüllen. 1. Abschnitt: Verfüllen bis Rohrscheitel 2. Abschnitt: Verfüllen bis UK Schachtabdeckung / Konus Verfüllmaterial: Dämmer oder gleichwertig nach Vorschrift des Lieferwerkes. (Füller mit dem Grundstoff Flugasche wird nicht zugelassen.) Die Schachtabdeckungen, Auflageringe und Konen aufnehmen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Einschließlich verfüllen des Hohlraumes entsprechend dem vorhandenen Straßenaufbau und der notwendigen Entlüftungsmaßnahmen.				
		445,000	m	.....	.....
3.1.60.	**Schacht vor Verdämmung teilweise zurückbauen** Vorhandenen Schacht vor Verdämmung im Bereich des Konus freilegen, Schachtabdeckung, Auflagerringe und Konus aufladen und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Einschl. Entsorgungsnachweis. Entsorgungskosten übernimmt der				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	AN. Nach erfolgter Verfüllung ist die entstandene Baugrube wieder mit nichtbindigem Füllboden BM-0* aufzufüllen.	11,000	St	.....	.....
	Abrechnungshinweis Bodenaushub Die Ermittlung des Bodenaushubs erfolgt mittels der Mindestgrabenbreiten gemäß DIN 1610, dabei gilt: Länge der Haltung von Schachtmitte bis Schachtmitte wobei bei Endschächten 1,5m zusätzliche Länge abgerechnet werden. Die zusätzliche Breite des beidseitigen Verbaus ist mit 0,3m zusätzlicher Grabenbreite zu berücksichtigen.				
3.1.70.	**Boden ausheben, bis 3,00 m (BM-F1)** Boden nach DIN 18300 für Rohrgräben, Schächte und Bauwerke ausheben. Die Baugrubensohle nach DIN EN 1610 abgleichen. Den zur Wiederverwendung geeigneten Boden innerhalb der Baustelle transportieren und/oder nichtbindigen Füllboden einbauen und verdichten. Ausführung in Einzelbaugrube. Der Verbau wird nach einer bes. Position vergütet. Baugrubentiefe von 0 - 3,00 m Homogenbereiche: 1 /1.1 Boden bis einschl. BM-F1 gemäß EBV	500,000	m3	.....	.....
3.1.80.	**Boden ausheben, bis 3,00 m (BM-F3)** Boden nach DIN 18300 für Rohrgräben, Schächte und Bauwerke ausheben. Die Baugrubensohle nach DIN EN 1610 abgleichen. Den zur Wiederverwendung geeigneten Boden innerhalb der Baustelle transportieren und/oder nichtbindigen Füllboden einbauen und verdichten. Ausführung in Einzelbaugrube. Der Verbau wird nach einer bes. Position vergütet. Baugrubentiefe von 0 - 3,00 m Homogenbereiche: 1 /1.1 Boden bis einschl. BM-F3 gemäß EBV	850,000	m3	.....	.....
3.1.90.	**Bodenaushub im Bereich von Hindernissen** Boden in Handarbeit im Bereich von Hindernissen ausheben. (z.B. Rohrleitungen, Kabel, Fundamente, Mauern, Wurzelbereichen usw.). Abgerechnet wird nur der tatsächlich in Handschachtung gelöste Boden.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Baugrubentiefe von 0 - 3,00 m. Homogenbereiche: 1 /1.1 Als Zulage zum Bodenaushub.				
		50,000	m3	.....	.....
3.1.100.	**Boden ausheben, Mauerwerk** Mauerwerk abbrechen, laden und entsorgen, einschließlich sämtlicher Erschwernisse bei den Verbauarbeiten. Diese Position wird nur vergütet, wenn die anfallenden Leistungen dem AG sofort bei der Ausführung angezeigt, und durch Aufmaß ermittelt wird. Nachträgliche Anzeigen werden nicht anerkannt. (Aufmaß nach vorhandener fester Masse). Als Zulage zum Bodenaushub.				
		15,000	m3	.....	.....
3.1.110.	**Bauschutt lösen, laden und entsorgen** Bauschutt lösen, laden und entsorgen sonst wie vor beschrieben,einschließlich sämtlicher Erschwernisse bei den Verbauarbeiten. Als Zulage zum Bodenaushub.				
		15,000	m3	.....	.....
3.1.120.	**Vlies verlegen (GRK 4)** Stapelfaservliesstof liefern und unterhalb der ungebundenen Gründungsschicht innerhalb der Kanalbaugrube verlegen. Mechanisch verfestigter Trenn- und Filtervliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4, Flächengewicht: > 250 g/m2 zur Bodenbewehrung auf Erdplanum und als Schutz auf den Baugrundersatz verlegen. Das Vlies ist mit einer Überlappung an den Stößen von mind. 50 cm einzubauen und an den Rändern hochzuführen und umzuschlagen. Abrechnung erfolgt nach tatsächlich abgedeckter Fläche. Bereich:'Baugrubensohle MW-Kanal'				
		850,000	m2	.....	.....
3.1.130.	**Gründungsschicht herst., D = 50 cm, HKS 0/45** Rohrauflager in Baugrubenbreite zur Untergrundverbesserung und als Flächenfilter maschinell verdichtet, in vorgeschriebenem Gefälle herstellen. Sohle: 50 cm dick Material: gebrochenes Naturgestein, Körnung: 0/45 Für Rohrleitung DN 300 bis DN400				
		325,000	m3	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.1.140. **Rohrbettung Bettungstyp 1**

Die Bettung gemäß DWA-A 139 (Bettungstyp 1), ATV-DVWK-A 127, liefern und einbauen

Bettungsmaterial: Splitt-Brechsand-Gemisch (filterfest)
Körnung: 0/8 filterfest

Stärke: a = 100 mm + 1/10 DN in mm
mindestens 150 mm
b = gem. statischer Berechnung

130,000 m3 ....

3.1.150. **Flüssigboden einbauen > 0,30 MPa**

Hydraulisch gebundener Verfüllbaustoff (ZFSV), zeitweise fließfähigen, selbstverdichtend, zur Verfüllung der Rohrleitungszone bis 0,30 m über Rohrscheitel. einbauen.
Material:Flüssigboden nach RAL-Gütezeichen 507 oder gleichwertig
Die Anlieferung erfolgt im Fahrmischer, der Einbau über Rutschen oder Schläuche direkt in die Baugrube, Entmischungen sind zu vermeiden.

Folgende Materialeigenschaften sind grundsätzlich einzuhalten.
Rohdichte frisch/ fest : <2,0 kg/dm³ / < 1,9 kg/dm³
Konsistenz Ausbreitmaß : > 600mm nach DIN 1048
Druckfestigkeiten nach 28 Tagen : > 0,30 MPa
Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18130: 10-6 - 10-8 m/s
nach 7 Tagen min. 60 % der geforderten Tragfähigkeit
EV2 > 45 MPa (nach 28 Tagen)

Folgende produktbezogenen Nachweise sind für die Dauer der Baumaßnahme in den Angebotspreis einzukalkulieren :
Nachweis der hygienischen Anforderungen im Trinkwasserbereich gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 347 für die Trinkwasserschutzzonen I,II und III
Nachweis für die Eignung nach Bundesbodenschutzverordnung für den Wirkpfad Boden - Grundwasser.

Nachweis der unbedenklichen Wiederverwendbarkeit des verfestigten Materials gemäß EBV mit der Klassifizierung BM-0*, BMF-0*
Gültige Konformitätsbescheinigung über die Einhaltung der hestellungsspezifischen Vorschriften von ZFSV im Erdbau gemäß Hinweisen vom FGSV. (BÜV-Produktzertifikat).
Je Verfüllabschnitt ist eine Rückstellprobe dem AG zur Qualitätskontrolle zu übergeben.
Abgerechnet wird nach gelieferter und eingebauter Menge,

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	belegt durch Lieferscheine. Originale Wiegekarten sind zum Nachweis der Abrechnungsmassen dem AG zu überreichen.				
		450,000	m3	.....	.....
3.1.160.	**Qualitätssicherung auf der Baustelle (dyn. LPD)** Qualitätssicherung auf der Baustelle. Herstellung und Prüfung der Tragfähigkeit (EV2) nach 7 und 28 Tagen. Als Dynamischer Lastplattendruckversuch. Inklusive Prüfbericht. Diese Qualitätssicherung ist in Anwesenheit des Auftraggebers auszuführen. Die Ergebnisse sind dem AG vorzulegen.				
		10,000	St	.....	.....
3.1.170.	**Füllsand Leitungszone** Füllsand liefern und einbauen in der Leitungszone bis 0,30 m über Rohrscheitel. Material: steinfreier, nichtbindiger Sand Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand entsprechend den Regelbreiten der DIN EN 1610. Rohre DN/OD 300 bis DN/OD 400 Material: PVC-U				
		50,000	m3	.....	.....
3.1.180.	**Boden für die Verfüllung liefern oberhalb RLZ** Boden für die Verfüllung der Baugruben und Rohrgräben liefern. Einbau oberhalb der Leitungszone. Material: nichtbindiger, frostsicherer, korn- und raumbeständiger Füllboden (Bodengruppen nach DIN 18196: SW / SE / SI / GW / GE / GI; bis 30 mm Korngröße) Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen im verdichteten Zustand. Den verdrängten Boden laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren. Die Abrechnung der Verfüllung erfolgt von UK Straßenkonstruktion bzw. Gelände oder nach Angabe des AG bis 30 cm über Rohrscheitel, wobei der gesamte Rohrgraben durchgemessen wird. Standardschächte DN 1000 werden mit einer Verdrängung von 1,33 m³/stgm Schacht abgezogen.				
		450,000	m3	.....	.....
3.1.190.	**Offene Wasserhaltungsarbeiten** Offene Wasserhaltungsarbeiten für die Trockenlegung der Baugruben bis 0,20 m unter Baugrubensohle während der gesamten Bauzeit ausführen.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Enthalten sind: Stellen und Vorhalten der erforderl. Pumpen, Werkzeuge, Rohrleitungen, Drainrohre aus PE, Kiespackungen oder Granulat, Mehraushub, Mehrverbau und Abfuhr des verdrängten Bodens zur Verwertung nach Wahl des AN, herstellen der Pumpensümpfe mit Betonrohren mindestens Rohrdurchmesser DN 300 je nach Erfordernissen, verlegen der Drainleitungen unter Baugrubensohle, Kosten für Betriebsstoffe, Bedienungspersonal sowie alle Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsbetrieb von 0-24 Uhr. Drainleitung nach ca. 100 m Länge (für Längen > 100m) durch eine Schürze, hochgezogen bis zum unabgesenkten Grundwasserspiegel, unterbrechen. Die Schürze ist in den Bestandsplan einzutragen. Schürze zwischen Schacht und Pumpensumpf rechtwinklig zur Drainleitung einbauen, Herstellung eines neuen Pumpensumpfes, Umsetzen der Pumpen. Schürze aus Beton C 20/25 DIN EN 206-1 in Baugrubenbreite, Dicke: 0,30 m. Drainleitung fachgerecht mit einem Betonpfropfen verschließen. Vorlaufzeit der Anlage mindestens 48 Stunden.				
		390,000	m	.....	.....
3.1.200.	**Wasserhaltung für die Anbindung an vorh. Schacht** Wasserhaltung, vorh. Schacht Wasserhaltung für die Anbindung der Rohrleitung nach freier Wahl des AN ausführen. Anschluss der Leitung an einen vorh. Schacht. Ankommende Leitung: Mischwasserkanal, teilgefüllt bis 25%, Beton-, Steinzeug,- PVC-Rohr, Rohrdurchmesser: bis DN 400 (Schacht 33379024)				
		1,000	St	.....	.....
3.1.210.	**Verbau, stählernen Kanaldielen** Verbau mit Kanaldielen Graben- bzw. Baugrubenwände entsprechend DIN 18303, 18304, 4124, DIN EN 1610 und den Vorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft ordnungsgemäß verbauen. Im Einheitspreis enthalten ist das Vorhalten und das spätere Entfernen des Verbaues einschließlich der erforderlichen Aussteifungen und Gurtungen. Abgerechnet werden die dicht geschlossenen, verkleideten, sichtbaren Flächen mit maximal 10 cm Überstand über Straßen-, Geländeoberkante bzw. Unterkante Oberboden. Der AN ist verpflichtet, auf Verlangen des AG die Standsicherheit (geprüfte Statik) des Verbaues vor Ausführung nachzuweisen. Unabhängig von den Tiefen der Baugruben und Bodenklassen.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verkleidung mit stählernen Kanaldielen. Beidseitig verkleiden	100,000	m2	.....	.....
3.1.220.	**Kanaldielen im Kammerdielenverfahren einbringen** Kammerdielenelement Baugrubenverkleidung mit stählernen Kanaldielen mittels Kammerdielenverfahren einbringen, als Zulage. Im Zuge des Baugrubenaushubes die Kanaldielen jeweils nachdrücken und im Zuge der Baugrubenverfüllung lagenweise ziehen.	100,000	m2	.....	.....
3.1.230.	**Verbau, Stahlverbauelemente, randgestützt** Verbau mit Stahlverbauelementen (randgestützt) Graben- bzw. Baugrubenwände entsprechend DIN 18303, 18304, 4124, DIN EN 1610 und den Vorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft ordnungsgemäß verbauen. Im Einheitspreis enthalten ist das Vorhalten und das spätere Entfernen des Verbaues einschließlich der erforderlichen Aussteifungen und Gurtungen. Abgerechnet werden die dicht geschlossenen, verkleideten, sichtbaren Flächen mit maximal 10 cm Überstand über Straßen-, Geländeoberkante bzw. Unterkante Oberboden. Der AN ist verpflichtet, auf Verlangen des AG die Standsicherheit (geprüfte Statik) des Verbaues vor Ausführung nachzuweisen. Unabhängig von den Tiefen der Baugruben und Bodenklassen. Verkleidung mit Stahlverbauelementen (randgestützt) beidseitig verkleiden inkl. Stirnverbau.	1.500,000	m2	.....	.....
3.1.240.	**MW-Kanal verlegen, DN/OD 300 PVC-U** MW-Kanal nach DIN EN 1610 in Einzelbaugruben verlegen. Die Rohre auf Unterbettungsmaterialien, die besonders vergütet werden, in jeder Tiefe fachgerecht entsprechend dem vorgeschriebenen Gefälle gebrauchsfertig verlegen. Eine Rohrstatik ist dem AG rechtzeitig vor Baubeginn unaufgefordert vorzulegen. Rohrmaterial: Kunststoffrohr DN/OD 315 (315 x 9,2 mm), Farbe: grau (RAL 7037), aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), Nennringsteifigkeit SN 8, mit einem Durchmesser-Wanddickenverhältnis SDR 34, nach DIN EN 1401-1 wandverstärkt, glattwandig, mit DIBt-Zulassung Nr.: Z-42.1-378, nach DIN EN 13476 Rohrtyp A1, mit um mindestens 25 % erhöhter Wanddicke der inneren				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verschleißschicht bezogen auf die Anforderungen der DIN EN 13476, mit 1 angeformten Muffe und fest integrierten CI-Dichtung. Baulängen: 1,5m bis 6,00m nach Wahl des AN	50,000	m	.....	.....
3.1.250.	**MW-Kanal verlegen, DN/OD 400 PVC-U** MW-Kanal wie vor beschreiben verlegen, jedoch: Rohdurchmesser: DN/OD 400 (400 x 11,7 mm)	340,000	m	.....	.....
3.1.260.	**Kanäle unter Kabel u.Versorgungsleitungen verl. einschl. Sicherung >45°** Entwässerungskanäle unter Einzelkabel sowie Ver- und Entsorgungsleitungen bis DN 150 verlegen, einschließlich Sicherung der Kabel/Leitungen nach Angabe des AG und der EVU, sowie sämtlicher Erschwernisse für die vollständige Fertigstellung der Entwässerungskanäle und sämtlicher Erschwernisse bei den Erd-/Verbau-/und Wasserhaltungsarbeiten. Als Zulage zur Rohrverlegung. Abgerechnet wird die Anzahl der Einzelkabel und Leitungen. Kreuzungswinkel 45° bis 90° zu verlegender Kanal: DN/OD 300-400	10,000	St	.....	.....
3.1.270.	**Kanäle unter Kabel u.Versorgungsleitungen verl. einschl. Sicherung <45°** Entwässerungskanäle entlang von längs im Rohrgraben verlaufenden Einzelkabeln sowie Ver- und Entsorgungsleitungen bis DN 150 verlegen, einschließlich Sicherung der Kabel/Leitungen nach Angabe des AG und der EVU, sowie sämtlicher Erschwernisse für die vollständige Fertigstellung der Entwässerungskanäle und sämtlicher Erschwernisse bei den Erd-/Verbau-/und Wasserhaltungsarbeiten. Als Zulage zur Rohrverlegung. Abgerechnet wird die Anzahl der Einzelkabel und Leitungen. Kreuzungswinkel 0° bis 45° zu verlegender Kanal: DN/OD 300-400	10,000	m	.....	.....
3.1.280.	**Entwässerungskanäle unter Kabelpakete** Entwässerungskanäle unter Kabelpaketen (Versorgungsleitungen oder/ Kabelformzügen) verlegen, einschließlich Sicherung der Kabelpakete nach Angabe des AG und der EVU, sowie sämtlicher Erschwernisse für die vollständige Fertigstellung der Entwässerungskanäle und sämtlicher Erschwernisse bei den Erd-/Verbau-/und				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wasserhaltungsarbeiten. Abgerechnet wird die Breite des Kabelpaketes + 1,0m. Die Abrechnung nach dieser Position erfolgt nur: -bei mindestens 3 Kabel/Leitungen und Abstand zwischen Kabel/Leitungen <= 0,5m und lichter Abstand zwischen den aussen liegenden Kabel/Leitungen >1,0m. oder - bei Kabelformzügen (Mindestbreite 0,5 m) Als Zulage zur Rohrverlegung. Kreuzungswinkel 45° bis 90° zu verlegender Kanal: DN/OD 300-400	10,000	m	.....	.....
3.1.290.	**Einsteigschächte F 1,0 herstellen** Einsteigschächte F1,0 herstellen (Beton) Die Herstellung der Schachtbauwerke hat nach DVWK- ATV-Regelwerk A 157 zu erfolgen. Einsteigschächte aus Beton C 40/50 (Bindemittel: SR-Zement) nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, Typ 2 herstellen. Die Leistung umfasst: Versetzen des Schachtunterteils in einem Stück gefertigt mit Sohlgerinne und Anschlussöffnungen auf einem Auflager aus 15 cm Beton C 16/20; XC 2 inkl. einem 2 cm starken Mörtelbett. Versetzen der Betonschachtfertigteile mit mind. 1 Auflageringen (verschiebesicher) 625 x 20-100 mm DIN 4034, hergestellt nach den Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinien in Wipolit-Mörtel gemäß DIN 1053-1 bis OK-Straße bzw. OK-Gelände nach Angabe der Bauleitung. Gesamthöhe max. 25 cm Die Verbindung der Betonschachtfertigteile sind mit Keilgleitringdichtung und Lastübertragungsringen oder einer Kombination aus beiden herzustellen. In die Betonfertigteile integrierte Dichtungen sind ebenfalls zugelassen. Das Sohlgerinne und die Bermen (Neigung 5 %) sind aus Kanalklinker herzustellen. Versetzen der Schachtabdeckung, rund, Klasse D 400 gemäß DIN EN 124-2, Kennmaß ∅ 610 mm; bestehend aus Guss-Rahmen mit integrierter Aufnahmebuchse für eine mobile Haltevorrichtung da=38 mm und Guss-Deckel, mit Lüftungsöffnungen; mit dämpfender Einlage in Rahmen und Deckel; aufklappbar mit Gelenk, mit 90° Zuklappsicherung; Produkt: VIATOP M STANDARD Einschließlich Einsetzten eines Schmutzfängers VIATOP 600				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

mit Verdrehschutz

Einschl. einmaliges regulieren der Geschränke im Zuge des Straßenbaus.

Einsetzen der Steigbügel Form A, rechtwinkelig gekröpft, gem. DIN EN 13101 (Klasse I) i.V. mit DIN 19555, GUV16.11 sowie den Sicherheitsregeln für Steigeisen und Steigeisengänge ZH 1/542 aus Edelstahlvollkern (Werkstoffnr.: 1.4571) mit allseitig dichtem korrosionsstabilisiertem PE oder gleichwertigem Material. Geprüft nach DIN 1264, mit dauerhafter Kennzeichnung des Herstellers, der Prüfnummer sowie Prüfzeichen. (Farbe: orange)

Sämtliche Höhen-, Querschnitts- und Richtungsänderungen, Zu- und Abläufe sowie das Anschließen der Kanalleitungen an den Schacht mit Gelenkstücken sind in den Einheitspreis einzurechnen, wenn hierfür im LV nichts anderes vorgesehen ist.

Erforderliche Mehrausschachtung, erforderlicher Mehrverbau, erforderliche Mehrverfüllung mit nichtbindigem Füllboden sowie laden und abfahren des zusätzlich verdrängten Bodens gegenüber dem Rohrgraben zur Verwertung nach Wahl des AN sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Die Standfestigkeit (Statik) der Betonfertigteile ist auf Verlangen des AG nachzuweisen.
Das Aufmaß gilt von Gerinnesohle bis OK Schachtabdeckung.

Typenschacht F 1,0:
Wandstärken der Schachtbauteile gemäß oben genannter DIN, mindestens jedoch 15 cm.

Schachtunterteil (lichte Weite = 1000 mm)
Sohlgerinne bis zum Scheitel des Rohres hochziehen, Auftrittsbreite auf der Einstiegseite mind. 30 cm).

Sämtliche Höhenversetzte Zu- und Abläufe sind als Rutsche herzustellen.

Mischwasserschacht
Anschlussöffnung für bis zu 2 PVC-U DN 300-400,

Anzahl der Schächte: ca. 5 Stück

8,000	stgm	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.1.300. **Anbindung des Kanals DN 400 an vorh. Schacht**

Anbohren von Schachtbauwerken aus Beton oder Stahlbeton, mit einer Wanddicke bis 15 cm, für den Anschluss von Rohrstutzen DN 400 herstellen und fachgerechter Entsorgung der Anbohrreste. Einbindung des Zulaufes, als bruchrauhe Öffnung, für den einmündenen Kanal DN 400 PVC-U, an den vorh. Schacht gem. den Vorgaben der ATV wasserdicht anschließen.
Das Gerinnen und die Berme ist im Anschlussbereich zu vervollständigen.
Nach Einsetzen des Rohrstutzens / Schachtfutters den Durchbruch wasserdicht mit Pagelmörtel V1/50 bis V1/160 oder gleichwertig zwischen Schalung einbringen und verdichten.
Einschließlich Lieferung des Pagelmörtels, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Anlegen sämtlicher Aussparrungen.
Dichtung von Arbeitsfugen der Betonbauwerke mit Verpress- bzw. Injektionsschlauch der Fa. Intec oder gleichwertig. Mehrfachverpressbar für Kunstharzverpressung, in Längen auf die Bauwerksabmessung abgestimmt, mit entsprechenden Verpress- und Entlüftungsenden aus gewebearmiertem PVC, liefern und einbauen. Einzurechnen sind die Verpress-, Entlüftungsenden, Befestigungsmaterial zur Befestigung an Beton und die Nagelpacker, einschl. aller notwendigen Materialien.
(Schacht 33379024)

1,000 St ....

3.1.310. **Anbindung des Kanals DN 300 an vorh. Schacht**

Anbindung des Kanals wie vor beschreiben verlegen, jedoch:
Anbindung MW-Kanal DN 300
(Schacht 33363530)

1,000 St ....

3.1.320. **Kanäle mit Fernsehkamera untersuchen DN 300-400**

Kanäle mit Fernsehkamera untersuchen
Neu verlegte Kanäle vor Abnahme mittels Kanalfernauge gem. DWA Merkblatt 149 untersuchen.
Die Untersuchung darf nur in vorführfähigem und gereinigtem Zustand der Haltungen erfolgen. Das anfallende Wasser ist haltungsweise nach freier Wahl des AN abzufangen und schadlos abzuleiten. Das Untersuchungsergebnis ist auf DVD aufzuzeichnen. Ein Untersuchungsbericht ist anzufertigen und auf einem digitalen Datenträger nach Abschluss der Inspektionen dem AG sowie in jeweils 1-facher Papier-Ausfertigung zu übergeben.
System: siehe Baubeschreibung (Kanalbau).

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Digitale Inspektionsdaten im ISYBAU-XML-Format gemäß dem jeweils gültigen ISYBAU-Regelwerk, einschließlich der erforderlichen Stammdaten, Inspektionsdaten und Schadenskodierungen. Die digitalen Daten müssen so aufbereitet sein, dass eine Übernahme und Weiterverarbeitung in der Kanalinformationssoftware BARTHAUER BaSYS möglich ist. Von den schadhaften Stellen sind Bilder (9x13 cm) anzufertigen. Die Bilder sind dem AG unverzüglich zu übergeben. Rohrdurchmesser: DN 300-400 Anzahl der Haltungen: 7 Stück Länge der Haltungen bis 75 m	390,000	m	.....	.....
3.1.330.	**Prüfung auf Wasserdichtigkeit DN 300** Prüfung auf Wasserdichtigkeit nach DIN EN 1610 der Kanalhaltungen (Material siehe unten) einschl. Abzweige und Formstücke durchführen. Sicherung, An- und Abtransport sowie Vorhalten der erforderlichen Geräte und Gestellung der Füllstoffe mit anschl. schadloser Ableitung werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen. Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Von dem Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift zu fertigen (Protokollvordruck nach Lautrich) und dem AG unverzüglich 3-fach zu übergeben. Rohrmaterial: PVC-U Rohrdurchmesser: DN 300 Wahlweise kann die Dichtigkeitsprüfung auch mittels Luftdruckprüfung durchgeführt werden. Die Luftdruckprüfung ist nach DIN EN 1610 mit einem Prüfdruck von 100 mbar durchzuführen.	50,000	m	.....	.....
3.1.340.	**Prüfung auf Wasserdichtigkeit, DN 400** Kanäle wie vor beschrieben auf Wasserdichtigkeit prüfen, jedoch Rohrdurchmesser DN 400.	340,000	m	.....	.....
3.1.350.	**Schächte F1,0 auf Wasserdichti. prüfen** Wasserdichtigkeitsprüfung gem. DIN EN 1610 für Schächte vor Verfüllung der Schachtbaugruben durchführen. Für Typenschacht F 1,0 Einschl. An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Von dem Ergebnis ist eine Niederschrift zu fertigen und dem AG in 3-facher Ausfertigung zu übergeben. Füllen der Schächte bis 5,00 m Tiefe mit Wasser bis OK Schachtabdeckung, bei Schächten über 5,00 m Tiefe. Max Druck : 0,5 bar. Abgerechnet wird die Schachttiefe von OK Schachtabdeckung bis Rohrsohle. Anzahl der Schächte: ca. 5 Stück	8,000	stgm	.....	.....
3.1.360.	**Rammsondierung durchführen** Rammsondierungen als Kontrollprüfung Nachweise der Verdichtung im Kanalgraben durchführen (Rammsondierung). Zur Leistung gehören An- und Abfahren der Geräte, die Durchführung der Versuche entsprechend den Richtlinien einschließlich pausfähiger ausgewerteter Protokolle. Geforderter Verdichtungswert gemäß ZTVE. Die Prüfungen sind durch ein anerkanntes Erdbaulabor durchzuführen. Diese Kontrollprüfungen sind auf Anweisung des Auftraggebers auszuführen. Die Ergebnisse sind ebenso wie die Eigenüberwachungsprüfungen des Auftragnehmers dem AG 2-fach zu übergeben.	20,000	m	.....	.....
	Summe 3.1. MW-Kanal				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.2. **Anschlussleitungen MW**

3.2.10. **MW-Anschlussleitung PVC-U DN 150 herstellen, T bis 2,5 m**

MW-Anschlussleitung gemäß DIN EN 1610 herstellen.
Der erforderliche Bodenaushub, Verbau, die Wasserhaltung für die Trockenlegung der Baugrube bis 0,20 m unter Baugrubensohle, der Anschluss an den Hauptkanal (vorh. Abzweig oder Stutzen), das Verfüllen und verdichten mit seitl. gelagertem Boden sowie das Laden und das Abfahren des verdrängten Bodens, (bis einschl. BM-0* gemäß EBV), zur Verwertung nach Wahl des AN sind in den Einheitspreis einzurechnen. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die Rohre mit den notwendigen Abzweigen bzw. Anbohrstutzen oder die Betonrohre mit den notwendigen Abzweigstutzen in der richtigen Länge vor den Häusern bzw. nach Angabe des AG verlegt werden. Einschl. Anbindung an das Anschlussrohr oder an den Hausanschlussschacht unter Wasserführung.
Rohrmaterial: PVC-U, SLW 60, Ringsteifigkeit 12 KN/m2,
Farbe: braun
Einschließlich Bettung in Kiessand 0/8 mm gemäß DWA-A 139 (Bettungstyp 1).
(Lieferung und Einbau von Formstücken wie Bögen, Abzweige, Übergangsstücke siehe gesondert aufgeführte Positionen)
Verlegung eines Trassierungsbandes mit der Aufschrift "Abwasserleitung" 30 cm über Rohrscheitel im Zuge der Rohreinbettung/Rohrgrabenverfüllung. Abgerechnet wird die Länge von Achse Hauptkanal bis zum Anschlussrohr.
Baugrubentiefe von 0 bis 3,0 m
Boden: Homogenbereiche: 1 /1.1
Anzahl der MW-Anschlüsse: ca. 4 Stück

30,000 m ....

3.2.20. **PVC-U-Rohr DN 150 - Bogen 0 bis 45°**

Rohrleitungs-Bogen 0-45°, DN 150 verlegen.
Rohrmaterial: PVC-U, SLW 60, Ringsteifigkeit 12 KN/m2,
Farbe: braun
Als Zulage zur Position Anschlussleitung herstellen.

10,000 St ....

3.2.30. **Anschlußleitungen bis DN 150 unter Einzelkabel**

Anschlußleitungen bis DN 150 unter Einzelkabel sowie Ver- und Entsorgungsleitungen bis DN 150 verlegen. Einschließlich Sicherung der Kabel bzw. der Versorgungsleitungen nach

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Angabe des AG und der EVU, sowie sämtlicher Erschwernisse für die vollständige Fertigstellung der Entwässerungskanäle. Als Zulage zur Position -Anschlußleitungen herstellen.				
		5,000	St	.....	.....
3.2.40.	**Anschlussleitungen unter Kabelpakete** Anschlussleitungen unter Kabelpaketen (Versorgungsleitungen oder/ Kabelformzügen) verlegen, einschließlich Sicherung der Kabelpakete nach Angabe des AG und der EVU, sowie sämtlicher Erschwernisse für die vollständige Fertigstellung der Entwässerungskanäle und sämtlicher Erschwernisse bei den Erd-/Verbau-/und Wasserhaltungsarbeiten. Abgerechnet wird die Breite des Kabelpaketes + 1,0m. Die Abrechnung nach dieser Position erfolgt nur: -bei mindestens 3 Kabel/Leitungen und Abstand zwischen Kabel/Leitungen <= 0,5m und lichter Abstand zwischen den aussen liegenden Kabel/Leitungen >1,0m. oder - bei Kabelformzügen (Mindestbreite 0,5 m) Als Zulage zur Rohrverlegung. Kreuzungswinkel 45° bis 90° zu verlegender Kanal: DN 150 aus PVC-U				
		5,000	m	.....	.....
3.2.50.	**Baugruben verfüllen, nichtb. Füllb. Tiefe i.M. 2,5 m** Baugruben der Hausanschlussleitungen mit Füllsand verfüllen und verdichten, einschl. laden und abfahren des verdrängten Bodens zur Verwertung nach Wahl des AN. Material: Nichtbindiger Füllsand der Bodengruppe SE Rohrmaterial: PVC-U-Rohr, Rohrdurchmesser: bis DN 250 Für Baugrubentiefen von 0 bis 2,5 m Die Vergütung erfolgt von Außenkante der bereits mit Füllsand verfüllten Baugrube der Hauptleitung bis Einbauende nach Angabe der Bauleitung.				
		30,000	m	.....	.....
3.2.60.	**Anbindung der vorh. Anschlussleitungen an die neue Leitung** Anbindung der vorh. Hausanschlußleitung vom Haus an die neu erstellte Hausanschlußleitung. Vorh. Rohrmaterial: Kunststoff- bzw. Steinzeugleitung Durchmesser: DN 150 - 200 Neue Leitung: PVC-U DN 150 Einschließlich aufnehmen, reinigen und wiederverlegen der				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vorh. Leitung und anschließen an die neue Leitung sowie der notwendigen Paß- und Übergangsstücke und sämtliche Erschwernisse für den Anschluß der Leitungen.				
		4,000	St	.....	.....
3.2.70.	**VPC-Rohrkupplung 150 einbauen** VPC-Rohrkupplung 150, Spannbereich 160 bis 192 mm, zur variablen, stufenlosen Verbindung von Abwasserrohren der gleichen Nennweite mit Außendurchmesser von 160 bis 192 mm, aus unterschiedlichen bzw. gleichen Werkstoffen mit vollwandiger, geschäumter, gerippter, gekammerter oder gewellter Wandung in beliebiger Kombination, bestehend aus: VPC-Rohrkupplung 150 mit Dichtungskörper nach DIN EN 681-1, mit mehrfachem Doppeldichtprofil und mittig umklappbarem Rohranschlag, Fixier- und Zentrierkorb, Farbe: rot, aus bruchstabilem, hochschlagfesten Polyamid mit beidseitig integriertem Bandführungskanal sowie zwei Spannbändern aus nicht rostenden Stahl mit jeweiliger Gegenbandeinlage und Click-System, Funktionsprüfung nach DIN 4060 und DIN EN 295-4, nachgewiesene Dichtigkeit bis 2,5 bar Prüfdruck als Wasserinnendruck, liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers verlegen.				
		2,000	St	.....	.....
3.2.80.	**Vorhandene Anschlussleitungen mit Kamera untersuchen** Vorhandene Anschlussleitungen vor Bauausführung mittels lateralem Inspektionssystem (LISY), gem. DWA Merkblatt 149 untersuchen. Die Untersuchung darf nur an gereinigten und im vorführfähigem Zustand befindlichen Anschlussleitungen erfolgen. Das anfallende Wasser ist nach freier Wahl des AN abzufangen und schadlos abzuleiten. Das Untersuchungsergebnis ist auf DVD aufzuzeichnen. Ein Untersuchungsbericht ist anzufertigen und auf einem digitalen Datenträger nach Abschluss der Inspektionen dem AG sowie in jeweils 1-facher Papier-Ausfertigung zu übergeben. Digitale Inspektionsdaten im ISYBAU-XML-Format gemäß dem jeweils gültigen ISYBAU-Regelwerk, einschließlich der erforderlichen Stammdaten, Inspektionsdaten und Schadenskodierungen. Die digitalen Daten müssen so aufbereitet sein, dass eine Übernahme und Weiterverarbeitung in der Kanalinformationssoftware BARTHAUER BaSYS möglich ist. Von den schadhaften Stellen sind Bilder (9x13 cm) anzufertigen. Die Bilder sind dem AG unverzüglich zu				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	übergeben. Rohrdurchmesser: DN 150 bis DN 200.	30,000	m	.....	.....
	Summe 3.2. Anschlussleitungen MW				**.....**
	Summe 3. MW-Kanal				**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung

Projekt:	**2026-088**	**Erneuerung der Zementstraße**
LV:	**2026-088**	**Erneuerung der Zementstraße**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	**2026-088**	
1.	**Allgemeine Leistungen**	
1.1.	Baustelleneinrichtung u. Verkehrssiche..	.....
	Summe 1. Allgemeine Leistungen	**.....**
2.	**Straßenbauarbeiten**	
2.1.	Baufeldräumung	.....
2.2.	Erdarbeiten	.....
2.3.	Entwässerungsarbeiten	.....
2.4.	Tiefbauarbeiten für die Medienerschlie..	.....
2.5.	Frostschutz- und Schottertragschichten	.....
2.6.	Pflasterarbeiten und Sonstiges	.....
2.7.	Pflege- und Wartungsarbeiten	.....
2.8.	Winkelelemente / Flächendrainage	.....
2.9.	Ausstattung / Geländer	.....
2.10.	Betonfertigteile	.....
2.11.	Asphaltarbeiten	.....
2.12.	Markierung / Beschilderung / Straßenau..	.....
2.13.	Vegetationstechnische Arbeiten	.....
2.14.	Stundenlohnarbeiten	.....
	Summe 2. Straßenbauarbeiten	**.....**
3.	**MW-Kanal**	
3.1.	MW-Kanal	.....
3.2.	Anschlussleitungen MW	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung

Projekt:	**2026-088**	**Erneuerung der Zementstraße**
LV:	**2026-088**	**Erneuerung der Zementstraße**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
Summe 3.	**MW-Kanal**	**.....**
Summe LV	**2026-088 Erneuerung der Zementstr..**	**.....**

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus ..... EUR

in Höhe von 19,00 % ..... EUR

..... EUR