LEISTUNGSBESCHREIBUNG
MIT
LEISTUNGSVERZEICHNIS

Baumaßnahme:	Abwassertechnische Anlage Pletter straße Verbindungsgraben
Auftraggeber:	Entsorgungs- und Servicebetrieb der Stadt Bocholt
Planung/Bauleitung:	Herr Sommer / Herr Kirchner

B a u b e s c h r e i b u n g

1 Bauvorhaben

1.1 Anlass zum Bauvorhaben

Der ESB beabsichtigt die Einleitstelle WIE_50, welche ehemals an einem Gewässer angeschlossen war, durch einen Graben mit dem vorhandenen Regenrückhaltebecken an der Pletterstraße zu verbinden. Der Graben hat eine Länge von ca. 226m und muss im Bereich der Sohle abgedichtet werden. Zusätzlich soll einseitig ein Unterhaltungsweg erstellt werden.

1.2 Gegenstand der Ausschreibung

Hauptmengen

ca.3500	m²	Erdbewegungen
1100	m²	Schottertragschicht herstellen
1000	m²	Schotterrasen herstellen
1860	m²	Geokunststoff-Ton-Dichtungsbahnen verlegen
ca.11	m	Regenwasserkanal DN 700SB verlegen

1.3 Erläuterungen zu Positionen des Leistungsverzeichnisses

Das Aufnehmen und Beseitigen von Platten, Pflaster, bituminösen Decken einschl. Tragschichten, Beton, Mauerwerk usw. in den Abtragsquerschnitten wird als Zulage zu den Aushubpositionen abgerechnet, wenn Bodenaushub anfällt und ein Wiedereinbau der Verkehrsfläche nach RSTO 12 an der Stelle vorgesehen ist.

Materialien des AG, die zum Bauhof transportiert werden müssen, sind auf Euro-Paletten des AN zu packen. Paletten gehen in Eigentum des AG über, die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Vorhandene Hausanschlussleitungen und Anschlussleitungen der Straßenabläufe, die bisher noch an den vorhandenen Schächten angeschlossen sind, werden an die neu zu verlegende Sammelrohrleitung angeschlossen.

Entsorgung:
Wenn in diesem LV "entsorgen" bzw. "Entsorgung" steht, meint der AG die Verwertung nach Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz.

Wenn der vorhandene Schotter verbleiben kann und ggf. durch neuen Schotter verstärkt wird, wird auch kein Kofferbett abgerechnet. In Asphaltfräsflächen gleich welcher Frästiefe, wird kein Kofferbett abgerechnet. Dies gilt auch, wenn das Fräsgut an gleicher oder anderer Stelle innerhalb der Baustelle (ggf. zusammen mit neuem Schotter) wieder einzubauen ist.

Werden vorhandene ausgebaute Flächen rekultiviert, so wird **kein** Kofferbett abgerechnet (neues Planum nicht nötig, die Flächen sind ggf. zu lockern gemäß gesonderter Position).

Bis zur Abfuhr von der Baustelle (Freigabe AG) verbleibt der Boden Eigentum der Stadt Bocholt (ggf. Zwischenlagerung auf Bodenmiete).

Verkehrssicherung:

Die Verkehrssicherung im Bereich der Straße Zur Demmingsbrücke ist Teil der Ausschreibung.

1.4 Nachunternehmerpositionen

Die Stadt Bocholt als öffentlicher Auftraggeber geht davon aus, dass die nachfolgend aufgeführten Positionen an Nachunternehmer vergeben werden. Diese Positionen brauchen deshalb bei der Angabe der Nachunternehmerleistungen **nicht** mehr zusätzlich aufgeführt werden:

- Alle Nachweise und Prüfungen

- alle zu liefernden statischen Nachweise und deren Prüfungen
- Nachweise der Eigen- und Fremdüberwachung von zu liefernden Baustoffen

2 Baustelle

2.1 Beschreibung der Baustelle

2.1.1 Lage

Der zu errichtende Graben befindet sich im Ortsteil Suderwick an der Straße Zur Demmingsbrücke. Eine Ortsbesichtigung vor Kalkulation und Angebotsabgabe wird unsererseits empfohlen.

2.1.2 Verkehrssicherung

Die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem "Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zu Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999)" ist mit Angebot nachzuweisen. Der AN hat für den Verantwortlichen einen entsprechenden Nachweis vorzulegen. Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis anerkannt.
Der Verantwortliche hat täglich auf der Baustelle zu sein und muss die Verkehrssicherung täglich (auch Wochenende/Feiertage, wegen Vandalismus/Unwetter) überprüfen.

Zur Sicherung des gesamten Verkehrs sind die "Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen" (RSA) - Ausgabe 2021", die "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA) und die bereits eingeführten zugehörigen Technischen Lieferbedingungen TL 90, 94, 97 anzuwenden und zu beachten.
Die Absperrung und Kennzeichnung der Arbeitsstelle ist nach den Anordnungen des Fachbereiches Mobilität und Umwelt, Abteilung Straßenverkehrsaufsicht der Stadt Bocholt durchzuführen.

Darüber hinaus obliegt dem AN die Verkehrssicherungspflicht bis zur Abnahme. Ein Räumen der Baustellenbeschilderung kann in jedem Fall erst nach Rücksprache mit dem AG erfolgen.

Die Verkehrssicherung obliegt dem AN. Er haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen dem AG erwachsenen unmittelbaren Schäden und verpflichtet sich, den AG von allen gegen ihn etwa erhobenen Ansprüchen, die auf ungenügender Sicherung die während der Baustelleneinrichtung und Betrieb, in vollem Umfang freizustellen. Den AG trifft im Verhältnis zu dem AN keinerlei eigene Sicherungspflicht.

Sonstige Hinweise für den AN
Der Auftragnehmer hat rechtzeitig vor Baubeginn in Absprache mit der Anordnungsbehörde die Bewohner über die Baumaßnahme zu informieren. Die hierfür entstehenden Kosten sind in den einzelnen Bauabschnitten einzukalkulieren.

2.1.3 Verkehrssituation

Die Arbeiten erfordern eine Sperrung des Radweges und eine halbseitige Sperrung der Straße Zur Demmingsbrücke

2.1.4 Leitungen

Der AN hat sich rechtzeitig vor Beginn seiner Bauleistung in schriftlicher Form bei dem jeweiligen Versorgungsträger

über die Lage der Versorgungs- und Entsorgungsleitungen Kenntnis zu verschaffen.

Im Stadtgebiet Bocholt sind die nachfolgend aufgeführten Versorgungsleitungen der entsprechenden Versorgungsträger anzutreffen:

Fernmeldeleitungen der Deutschen Telekom AG

Deutsche Telekom Technik GmbH
Technik Niederlassung West/PTI 11
Marc Kraaz
PTI 11 Fachreferent Betrieb
Karl-Lange-Straße 23
44791 Bochum
Telefon: 0234 51660 5227
Mobil: 0171 2216 379
M.Kraaz@telekom.de

Gas-, Wasser- und Stromversorgungsleitungen, Beleuchtungsleitungen, Lichtwellenleiter

Bocholter Energie- und Wasserversorgung GmbH
Hohenstaufenstraße 1
46395 Bocholt
Telefon: 02871/ 954-0
Telefax: 02871/ 954-300

Thyssengas GmbH, Duisburg
Telefon: 0203/ 5555-752
Herr Hullermann

Niederrheinische Gas- und Wasserwerke GmbH, duisburg
Tel.: 0203/540 320

Kabelfernsehen

Vodafone GmbH
Online-Auskunft über:
https://partner.kabeldeutschland.de/webauskunft-neu/Datashop/
oder per E-Mal an:
planauskunft@kabeldeutschland.de

2.1.5 Untergrund

Der voraussichtlich anstehende Untergrund ist dem beigefügten Bodengutachten des Ing.-Büros Roxeler zu entnehmen.

2.1.6 Risiken, Auflagen

Die Auflagen und Anordnungen des Fachbereiches Mobilität und Umwelt, Abteilung Straßenverkehrsaufsicht "zuständige Straßenverkehrsbehörde" der Stadt Bocholt sind zu beachten.
Bei den notwendigen Umleitungsstrecken ist die Beschilderung und Beleuchtung entsprechend den Auflagen und Anweisungen vom AN durchzuführen. Die hieraus entstehenden Kosten sind in die Position Verkehrssicherung einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die Auflagen müssen auf der Baustelle vorliegen.
Darüber hinaus obliegt dem AN die Verkehrssicherungspflicht bis zur Abnahme. Ein Räumen der Baustellenbeschilderung kann in jedem Fall erst nach Rücksprache mit dem AG erfolgen.

2.1.6.1 Besondere Hinweise und Vorgaben für die Entsorgung

Abfallerzeuger ist die Stadt Bocholt. Dem AN wird vom AG die tatsächliche Sachherrschaft übergeben. Der AN / ggf. Nachunternehmer muss bei der ZKS (Zentrale Koordinierungsstelle der Länder-Abfall; www.zks-abfall.de) registriert sein und das elektronische Nachweisverfahren für besonders überwachungsbedürftige Abfälle durchführen (Beantragung der Entsorgungsnachweise, elektronisches Begleitscheinverfahren, Signatur etc.).
Mit der Übernahme der Sachherrschaft hat der AN eine Abfallerzeugernummer bei der unteren Abfallbehörde des Kreises Borken zu beantragen.
Sämtliche Kosten hierfür sind in die Entsorgungskosten einzukalkulieren.
Alle Entsorgungsleistungen sind grundsätzlich unter Beachtung der Vorschriften des Gesetzes für Kreislaufwirtschaft durchzuführen.
Die Verwertung von Abfällen kann in Verwertungsanlagen nach Wahl des AN erfolgen. Bei allen Abfallbeseitigungen und -verwertungen sind die Vorschriften der Nachweisverordnung einzuhalten.
Insbesondere sind die jeweils zu erstellenden Entsorgungsnachweise sowie die ggf. erforderlich werdenden Begleitscheinverfahren, Übernahmescheine etc. den jeweils zu entsorgenden Abfällen zuzuordnen und die entsorgten Abfälle mittels Wiegekarten der Entsorgungsunternehmen zu belegen.

**Für alle während der Bauzeit durch den AN entsorgten Abfälle ist eine Dokumentation zu erstellen.
Bestehend aus: Abfallart, Entsorgungsnachweis, Begleit- und Übernahmeschein und Wiegekarten.
Diese Dokumentation ist dem AG zu Übergeben.**

2.1.6.2 Kriegsaltlasten / Kampfmittel

Es handelt sich nicht um eine Kampmittelverdachtsfläche

2.2 Zufahrten zur Baustelle

2.2.1 Streckenführung

Die Zufahrten zur Baustelle erfolgen über das vorhandene, umliegende Straßennetz. Die betroffenen Straßen sind von baustellenbedingten Verschmutzungen freizuhalten und gegebenenfalls auf Kosten des AN zu säubern.

2.3 Baustelleneinrichtung

2.3.1 Umfang und Lagermöglichkeiten (kostenfrei/mit Gebühr), Sonstige

Vom AG können Flächen auf dem angrenzenden Feld zwecks Materiallagerung zur Verfügung gestellt werden. Das Lagern von Geräten, Material und dergl. sowie Mischplätze zur Betonherstellung/Bodenaufbereitung in den Seitenräumen neben den unter Verkehr liegenden Strecken ist **nicht** gestattet. **Materiallagerungen/Mischplätze oder das Parken von Baugeräten auf bereits neu ausgebauten Flächen ist absolut verboten!**
Weitere Lagerplätze auf städtischen Flächen (Fahrbahnen, Parkplätze, Nebenflächen, Grünflächen/Bolzplätzen etc.) sind genehmigungspflichtige Sondernutzungen und daher gebührenpflichtig. **Der zu entrichtende Gebührensatz dafür beträgt 8 Cent pro Quadratmeter und Tag der Nutzung.**
Es ist Sache des Auftragnehmers, darüber hinaus für die erforderlichen sonstigen Lager- und Arbeitsplätze zu sorgen, bzw. seine Baustellenlogistik entsprechend zu organisieren.
Alle Lagerflächen sind nach Beendigung der Bautätigkeit (bei Bedarf), bis spätestens zum Tage der Schlussabnahme vom AN zu räumen und wieder in einwandfreiem (alten) Zustand zu versetzen, d.h. ohne Schäden (Schutt-/Steinreste, Bodenverdichtungen, Fahrspuren, beschädigter Grasnarben etc.). Gegebenenfalls ist eine neue Einsaat der (Teil-)Flächen durch den Auftragnehmer erforderlich. Der AG behält sich daher eine Ersatzvornahme vor, in Abzug gebracht wird dabei der 2,5 fache Satz des vermuteten Aufwandes zu Wiederherstellung der Flächen in mindestens einwandfreiem alten Zustand.

2.3.2 Städtischer Bauhof

Der städtische Baubetriebshof befindet sich an der Benzstraße 7. Er ist über die Dingdener Straße und Schaffeldstraße anzufahren.

2.3.3 Schutz der Landschaft

Der Baumbestand ist durch geeignete Maßnahmen gemäß DIN 18920 zu schützen.

Die Einrichtung der Baustelle darf erst begonnen werden, wenn sämtliche Baumschutzeinrichtungen für die gesamte Baumaßnahme fertiggestellt sind. Die Baumschutzmaßnahmen sind förmlich abzunehmen.
Mit dem Abbau darf erst begonnen werden, wenn die Baustelle vollständig geräumt ist.

**Sollten im Leitungsgraben sowie bei den Asphaltfräs-/auskofferungsarbeiten größere Wurzeln von dem dort befindlichen Baumbestand angetroffen werden, so ist unverzüglich der ESB Abteilung Grünflächenpflege zu informieren (Herr van den Berg, Tel.: 953-3470, Herr Niehaves, Tel.: 953-3469), um den weiteren Bauablauf festzulegen. Bis dahin ist der Einsatz von Baumaschinen aller Art im Bereich der Wurzeln nicht gestattet.
Schäden, die auf Grund von unsachgemäßem Umgang mit den vorhandenen Baumwurzeln entstehen, sind vom AN zu ersetzen. Das Merkblatt DWA-M 162, "Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle" sowie die DIN 18920 sind zwingend zu beachten.**

2.4 Verkehr im Baustellenbereich

2.4.1 Anliegerverkehr

Die Herstellung von provisorischen Zufahrten und Zugängen (Anfüllung/Schotterung nach Auskofferungen) zu den anliegenden Grundstücken im Baufeld / zur Befahrbarkeit der Bautrasse mit Baufahrzeugen/Anlieferungen ist vom Auftragnehmer auf seine Kosten durchzuführen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Das Anlegen von Provisorien zur Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs wird vergütet.

2.4.2 Verfahren bei Arbeiten im öffentlichen Straßenraum

- „Anträge auf Sondernutzung und Verkehrsrechtlicher Anordnung“ per E-Mail:

Der AN hat rechtzeitig vor Beginn seiner Bauleistungen schriftlich beim Fachbereich Mobilität und Umwelt, Abteilung Straßenverkehrsaufsicht das Zustimmungsverfahren einzuleiten.
Die Anträge gem. StVO § 45 (6) müssen in der angegebenen Reihenfolge folgendes enthalten:

1. Name und Anschrift des AN,

2. Bezeichnung des Bauherrn,

3. Lage und Ausmaß der Arbeitsstelle,

4. Lage und Ausdehnung des Materiallagerplatzes,

5. voraussichtliche Dauer der Arbeiten,

6. Beschreibung der vorgesehenen Verkehrsregelungen und -sicherung (auch für Fußgänger),

7. Angabe der vorgesehenen Verkehrszeichen und -einrichtungen sowie deren Anbringungsorte,

8. Vorschläge auf Erlaß weiterer Verkehrsbeschränkungen,

9. Bemerkungen.

In einem Lageplan sind die Aussagen zu den Punkten 3. und 4. einzutragen.

Anträge nur per E_Mail an das **gemeinsame Funktionspostfach:**

Baustellen@bocholt.de

Vorlauf für die Bearbeitung:

4 Wochen bei Bauzeit Summe = 3 Monate, gem. § 42 (2) I VwVStVO,
sonst 2 Wochen, gem. § 45(2) I VwVStVO.

2.4.3 Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen

Richtlinien zur verkehrsrechtlichen Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, RSA 21
- Anträge auf verkehrsrechtliche Anordnungen/Nachweis der erforderlichen Fachkenntnisse MVAS -

Die Sicherung von Arbeitsstellen ist per Gesetz vorgeschrieben und muss stets sorgfältig, gewissenhaft und mit fachlicher Kompetenz durchgeführt werden. Denn der Schutz anderer Verkehrsteilnehmer sowie der Mitarbeiter und auch deren Maschinen steht an oberster Stelle und muss jederzeit gewährleistet werden.

Um in diesem Zusammenhang o. g. Anträge bearbeiten zu können, ist es u.a. lt. RSA 21 Teil A Nr. 1.4. (3) unerlässlich die erforderlichen Fachkenntnisse des Verantwortlichen nach dem „Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung an Arbeitsstellen an Straßen“ (MVAS) nachzuweisen.

Dieser Nachweis ist spätestens ab dem 01.01.2023 dem Antrag verpflichtend beizufügen, oder bei -33- bereits vorliegt / intern weitergeleitet. Ohne diesen Nachweis wird eine verkehrsrechtliche Anordnung nicht ausgestellt.

Der Nachweis der Qualifikation erfolgt mit der Bescheinigung über die Teilnahme an einer Seminarveranstaltung gemäß MVAS.

3 Ausführung der vertraglichen Leistungen

3.1 Leistungen Dritter

Der AN hat sich mit der Bauleitung und den anderen AN rechtzeitig im Bauablauf abzustimmen. Unterbrechungen im Arbeitsablauf werden vom AG nicht besonders vergütet.

3.2. Technischer Ablauf / Bildung von Bauabschnitten

Der genaue technische Ablauf ist mit dem AG vor Beginn der Bauarbeiten abzustimmen.

3.2 Zeitlicher Ablauf

Vor Baubeginn hat der AN auf Verlangen des AG in Abstimmung mit dem AG einen detaillierten Bauzeitenplan aufzustellen. Der Bauzeitenplan wird Bestandteil des Vertrages. Ist erkennbar, dass die gesetzten Termine nicht eingehalten werden können, hat der AN auf Verlangen des AG unverzüglich geeignete Anpassungsmaßnahmen dem AG schriftlich vorzulegen mit dem Ziel, die vereinbarten Termine einzuhalten.

Während der gesamten Baumaßnahme ist ein Bautagebuch zu führen. Dieses ist der Bauleitung einmal wöchentlich zur Kontrolle und Unterschrift vorzulegen.

3.3 Güteschutz Kanalbau

Bieter müssen mit Angebotsabgabe die fachliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) nachweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961[1])

- Beurteilungsgruppe AK 3-

sind zu erfüllen und mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

Der Nachweis gilt als gleichwertig erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen durch eine Prüfung, welche inhaltlich den Anforderungen der Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 961 Abschnitt 4.1 für die geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) entspricht, mit einem Prüfbericht nachweist. Der Prüfbericht muss die Erfüllung der gestellten Anforderungen nachvollziehbar belegen. Mit dem Prüfbericht sind vorzulegen: Angaben zur Personalausstattung mit Aus- und Weiterbildungsnachweisen / Angaben zur Betriebs- und Geräteausstattung / Angaben zu den in den letzten drei Jahren durchgeführten vergleichbaren Projekten / Muster der Dokumentation der Eigenüberwachung.

1) zu beziehen bei:
Gütegemeinschaft Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen e.V., Linzer Straße 21, 53604 Bad Honnef, Tel.: 02224/9384 -0, Fax: 02224/9384 -84, E-Mail: info@kanalbau.com, Internet: www.kanalbau.com.
Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 sind in Form der Güte- und Prüfbestimmungen und Durchführungsbestimmungen aufrufbar unter: www.kanalbau.com.

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Unterlagen des AG

Dem AN werden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Lageplan mit Höhen der vorhandenen und geplanten Leitungen, Schächte und des Grabens
- Bodengutachten

Der AN hat alle Unterlagen, die der AG zur Verfügung stellt, an Ort und Stelle eingehend zu prüfen. Unstimmigkeiten sind rechtzeitig mit dem AG zu klären.

4.2 Vermessung

Die neu erstellte Kanalisation einschließlich der Zu- und Abläufe sowie Grundstücksanschluss- und Straßenablaufleitungen ist in ihrer Lage und NN-Höhe einzumessen und in einem Abrechnungsplan darzustellen.
Für jede Hausanschlussleitung ist ein separates Aufmaßblatt anzufertigen. Bei **neu erstellten** Grundstückanschlussleitung ist neben der Länge und der exakt eingemessenen Lage auch die **NN-Höhe** an der Grundstücksgrenze anzugeben.
Der Abrechnungsplan sowie die dazugehörigen Aufmaßblätter der Hausanschlüsse sind gemäß §14 Nr.1 VOB/B notwendige Bestandteile einer prüfbaren Rechnung und werden **nicht gesondert vergütet**.
Die Vermessung/Dokumentation der BEW Rohrleitungstrasse erfolgt am offenen Graben durch die Dokumentationsabteilung der Stadtwerker. Diesbezüglich mögliche anfallende Wartezeiten bzw. erhöhter Koordinationsaufwand wird nicht zusätzlich vergütet. Die entsprechenden Kontaktdaten werden bei der ersten Baubesprechung ausgetauscht.

4.3 Aufbau

4.3.1 Fahrbahn-/Rad-/Gehwegoberbau

Der Fahrradweg erhält den nachfolgenden Aufbau:

4 cm Asphaltdecke AC 8 DS

14	cm bitum. Tragschicht AC 22 TN
30	cm Schottertragschicht aus Hartkalkstein, STS

=48	**cm Gesamtaufbau**

In Übergangsbereichen / Anschlüssen zur vorhandenen Fahrbahn ist ein Rad- / Gehweg / Fahrbahn ggf. aufzunehmen und komplett neu aufzubauen. Eine Einweisung erfolgt örtlich durch die Bauleitung des AG.

Die vorhandenen Höhen der Rinnen sind im Wesentlichen zu übernehmen ggf. örtlich anzupassen.

4.3.2 Aufbau von Aufbruchflächen:

Die Aufbruchflächen werden in der Regel so wiederhergestellt, wie die Schichtdicken der noch bestehenden Restflächen es vorgeben, sofern die LV-Positionen nichts anderes fordern.

5 Ausführung

5.1 Forderungen an Baustoffe

Der AN hat ohne besondere Vergütung die vertragsgemäße Beschaffenheit der von ihm gelieferten Baustoffe, Bauteile und der von ihm ausgeführten Leistungen nachzuweisen. Der Nachweis darf nicht älter als ein Jahr sein.

5.2 Fertigungsverfahren und Geräte-/Baumaschineneinsatz

Für den Einbau der Asphaltdecken in Fahrbahnen und Radwegen ist ausschließlich ein Deckenbaufertiger mit stufenlos verstellbarer Einbaubohle zugelassen (Fertiger mit Kantenschrägformer/Kantenandrückrolle).
Die Neigungen (Flanken) aller freien bitum. Fahrbahn- bzw. Rad-/Gehwegränder sind mit einer seitlichen Walze (Kantenroller/-Quetsche) zu bearbeiten.
Der Einbau von Asphaltdeckschichten im Handeinbau ist nur in Bereichen erlaubt, die mit dem kleinen Mini-Asphaltdeckenfertiger nicht erreichbar sind.

Die Rückenstützen von Borden und Kantsteinen sind in jedem Falle mit geeigneter Vorrichtung/Schalung und **senkrecht** in genannter Breite auszuführen.

Lärmdämpfende Maßnahmen für Kompressoren, Aggregate, Schwingungsverdichter und dergleichen sind entsprechend dem neuesten Stand der Technik im gesamten Baustellenbereich einzusetzen.

Für eine Verfüllung / Verdichtung von Rohrgräben / Ausschachtungssohlen / Kofferbettflächen aller Art gilt allgemein:
Verdichtungsgerät-/technik: **nur mit Anbauverdichter für Bagger**
(Plattenstempel),
mit Tiefenwirkung mindestens 50cm,
einschließlich Überwachung der optimalen Verdichtungsleistung mittels Sensortechnik über Display im Baggerstand (laufende Verdichtungsmessung).

6 Zusätzliche Prüfungen

6.1 Eignungsprüfungen

Es gelten die einschlägigen Normen sowie die Allgemeinen Technischen Vorschriften (VOB/C) und die zum Vertragsbestandteil erklärten Zusätzlichen Technischen Vorschriften.

6.2 Kontrollprüfungen / Eigenüberwachungsprüfungen

Die Beschaffung von Eimern für Kontrollprüfungen und der Transport der Teilproben zum städtischen Bauhof sind

Nebenleistungen.

Die Verdichtung der Verfüllzone sowie der Schachtumgebungen ist grundsätzlich zu überprüfen und nachzuweisen. Bei Grabentiefen von mehr als 2,00 m ist die Gleichmäßigkeit der Verdichtung mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 alle 25 m zu überprüfen. **Die Ergebnisse sind dem AG unaufgefordert vorzulegen. Diese Arbeiten sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.**

Desweiteren ist ein Verdichtungsnachweis auf der ungebundenen Schottertragschicht im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfung nach der ZTV-Stra zu führen. Es ist 1 Plattendruckversuch pro Haltung durchzuführen. Der EV2-Wert muss min. 150 MN/m2 betragen. **Die Eigenüberwachungsprüfungen werden nicht gesondert vergütet.**

6.3 Mengennachweis nach Gewicht

Erforderliche Mengennachweise sind mit den geprüften Liefer- bzw. Wiegekarten, die von der Bauleitung mit Unterschrift anerkannt sind, zu belegen.

Bei Lieferung der Baustoffe (Schüttgüter und Fertigbeton) nach Gewicht werden Wiegekarten nur unmittelbar nach Anlieferung auf der Baustelle anerkannt. Später vorgelegte Wiegekarten werden nicht berücksichtigt.
Die Anlieferungen sind je nach Art (auf der Baustelle) in Listen zu dokumentieren. Die Liefer- bzw. Wiegekarten müssen mit der entsprechenden Baustellenbezeichnung bedruckt sein. Die alleinige Bezeichnung Bocholt ist unzureichend. Liefer- bzw. Wiegekarten mit handschriftlich korrigierten Baustellenbezeichnungen werden von der Bauleitung des AG nicht anerkannt.

Mit der Schlußrechnung ist je Baustoff ein Soll-/Ist Vergleich vorzulegen. Für die **Pflasterbettung** ist ebenfalls ein Soll-/Ist-Vergleich des neu gelieferten Pflaster-Bettungsmaterials aufzustellen.

7 Als Zusätzliche Technische Vorschriften gelten: (VOB/A § 8a, VOB/B § 1, Nr. 2)

ZTV E - StB	- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
ZTV SoB - StB -	- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
ZTV Asphalt-StB	- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien fürn Bau von Ver kehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
ZTV A-StB	- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
ZTV Ew-StB	- Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau
ZTV Pflaster-StB	- Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen
ZTV Fug-StB	- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen
ZTV BEA-StB	- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhal tung von Verkehrsflächen - Asphaltbauweisen
RSA-21	- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen

ZTV - SA	- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen
DWA-A 139	- Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
DIN EN 1610	- Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
DIN 18920	- Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
ZTV M 13	- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen
ZVB/E StB	- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau
Bodengutachten	- Angaben zu Böden und deren Belastung

8 Technische Spezifikation

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikation, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikation in Bezug genommen".

9 Zulässige Toleranzen bei Entwässerungskanalarbeiten

Nach Fertigstellung jeder Haltung ist gemeinsam vom AN und AG das Gefälle zu kontrollieren und bei Abweichung vom vorgegebenen Gefälle über die Konsequenzen zu entscheiden. Erst danach dürfen die Bauarbeiten fortgeführt werden.

Eine Neuverlegung kann verlangt werden, wenn:

a) durch ein geringeres Gefälle die rechnerische Leistungsfähigkeit der betreffenden Haltung nach den Formeln von Prandtl-Colebrook bei Vollfüllung um mehr als 15 % von dem sich aus dem vorgegebenen Sohlgefälle ergebenden Abflussvermögen abweicht; oder

b) die gemessene Sohlhöhe (Ist-Sohlhöhe) von der Planungssohlhöhe um mehr als 10 cm abweicht.

Sollte beim Vorliegen günstiger Verhältnisse auf die Neuverlegung der betreffenden Haltung verzichtet werden, so wird im Falle a) ein Betrag als Wertminderung abgezogen.

Der Abzug erfolgt im prozentualen Verhältnis für die theoretisch verminderte Leistungsfähigkeit der Haltung bei Vollfüllung. Grundlage sind die Tabellen zur hydraulischen Bemessung von Rohrleitungen nach Prandtl-Colbrook. Bei der Wertminderung werden die Baukosten der betreffenden Haltung zugrunde gelegt.

Die Haltungskosten werden von Schachtmitte bis Schachtmitte errechnet. Hierzu zählen Bodenaushub, Baugrabenverbau, Grundwasserhaltung, Rohrauflager, Rohrlieferung und -verlegung einschl. evtl. Formstücke sowie Baugrubenverfüllung. Die Schächte am Haltungsbeginn und -ende werden mit jeweils 50 % eingerechnet.

Die Überprüfung des Sohlgefälles gilt nicht als Teilabnahme der betreffenden Haltung.

10 Gewährleistung

Für die Gewährleistung gelten die Verjährungsfristen gem. VOB/B § 13, Abs. 4:

für den Kanalbau, Graben und Rohrleitungsbau einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten: 4 Jahre

Straßenbau: Asphalt-, Pflasterarbeiten, einschließlich Randeinfassungen, Unterbau: 4 Jahre

11 Sonstiges

11.1 Besondere Hinweise

Planum:
Das Herstellen/Verdichtung des Planums entsprechend den Forderungen der ZTVE-StB ist in den Leistungen der Bodenpositionen enthalten und wird nicht gesondert vergütet. Eine zusätzliche Vergütung erfolgt auf Anordnung der Bauleitung, wenn ein nachträgliches Wiederherstellen des Planums, z. B. nach Überwintern, unvermeidbar ist.

Schottertragschichten der Fahrbahn:
Die Baustelle kann während der Bauzeit sowohl von den Anwohnern als auch vom Auftragnehmer selber nur in der Bautrasse (Längsrichtung) befahren werden. Die Schottertragschichten sind daher ca. 5 - 10 cm überhöht einzubauen. Ein höhenmäßiges Nacharbeiten, d.h. Abkoffern zu stark verdichteter Bereiche (Fahrspuren) für die Herstellung der Wasserdurchlässigkeit im Oberbau und eine gleichmäßige Verdichtung an der Oberfläche der neu eingebauten Schottertragschichten, ist vom Auftragnehmer erst kurz vor Aufbringen der Pflasterbettung vorzunehmen. Die Ausführung dieser Arbeiten sind in den Positionen der Schottertragschichten einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Rückenstützen für Borde und Einfassungssteine:
Die Rückenstütze ist in jedem Falle mit geeigneter Vorrichtung/Schalung senkrecht in genannter Breite auszuführen, danebenliegend planerisch die Versickerungsmulde / kleine bzw. schmale Grünbeete angeordnet sind.

11.2 Nebenangebote

Es sind keine Nebenangebote zugelassen.

11.3 Abnahme

Die Prüfung und Feststellung von Teilen der Leistung durch den AG, die durch den Fortschritt der Bauarbeiten der Prüfung und Feststellung entzogen werden, ist vom AN rechtzeitig vorher bei der Bauleitung des AG zu beantragen. Unterlässt der AN die Anmeldung, so trägt er alle Kosten für die Maßnahmen, welche zur Durchführung einer nachträglichen Prüfung nötig sind. Nach Fertigstellung der Leistung hat die "förmliche" Abnahme gemäß § 12 Nr.4 VOB/B stattzufinden, ohne Rücksicht darauf, ob die Leistung bereits vom AG benutzt wird.

11.4 Abrechnungsabschnitte

Aufmaße und Mengenermittlungen sind nach Angabe des AG den Abschnitten / Gewerken / Kostenträgern entsprechend zu unterteilen. Die Abrechnungsgrenzen werden vom AG angegeben.

Anmerkung:
Die einzelnen Aufmaßblätter sind fortlaufend einzeln mit umgekehrtem Datum, (z.B.: 2014.02.15 Blatt 1, 2014.02.15 Blatt 2, 2014.02.16 usw.) zu nummerieren und aufsteigend zu sortieren.

12 Auskünfte

Entsorgungs- und Servicebetrieb Bocholt
Benzstraße 7
46395 Bocholt

Herr Benedikt Sommer
Tel.: 02871/953-3445
E-Mail: benedikt.sommer@esb.bocholt.de

Herr Wilhelm Kirchner
Tel.: 02871/953-3454
E-Mail: wilhelm.kirchner@esb.bocholt.de

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1

1.1

1.1.1 **Baustelle einrichten**

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. Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser- sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle, Baustraßen im Baufeld sowie Lagerplätze, Bereitstellungsflächen, 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 Flächen nicht ausreichen. 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.

Verkehrswege sind arbeitstäglich zu reinigen.

Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Bereiches (Loses) des Leistungsverzeichnisses.

Die Abrechnung der Leistung erfolgt anteilig zum Baufortschritt

1 psch .....

1.1.2 **Bauzaun aufstellen**

Bauzaun auf Anforderung des AG einschl. der erforderlichen Tore standsicher und untereinander aufnahmesicher verbunden herstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes vergütet. Zaunhöhe 2,00 m über Gelände.

30 m ....

1.1.3 **Bauzaun umsetzen**

Bauzaun abbauen, innerhalb der Baustelle transportieren und nach Angabe des AG wieder aufbauen. Zaunhöhe 2,00 m über Gelände.

30 m ....

1.1.4 **Baustelle räumen**

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen - z.B. Baustraßen - und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Leistungsverzeichnisses.

1 psch .....

1.1.5 **Boden- und Bauschuttanalyse**

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Boden-/Bauschuttanalyse gemäß Ersatzbaustoffverordnung oder gemäß Deponieverordnung zur Klassifizierung von Aushubboden oder Boden- und Bauschuttgemischen auf besondere Anweisung des AG´s durchführen.				
		3	St	.....	.....
1.1.6	**Stahlplatte als Überfahrt liefern** Stahlplatte 3m x 1,5m als Überfahrt liefern, verlegen und nach Verwendung wieder aufnehmen. Der An- und Abtransport der Stahlplatte ist mit in diese Position einzurechnen.				
		20	St	.....	.....
	1.1 Baustelleneinrichtung				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.2

1.2.1 Einrichtungen zur Verkehrssicherung

Die Verkehrssicherung und Umleitung des Fuß- und Radverkehr ist entsprechend den Anordnungen der zuständigen Straßenverkehrsbehörde durchzuführen.
Herstellen, Gestellen, Vorhalten, Aufstellen, Unterhaltung, Wartung, Beleuchtung und Abbauen von Absperreinrichtungen und Verkehrsschildern zur Verkehrsführung entsprechend dem Bauablaufplan für die Dauer der Arbeiten nach StVO, RSA, ZTV-SA und entsprechend den Anordnungen des Ordnungsamtes des AG sowie der Straßenverkehrsbehörde durchzuführen. Die Straßensperrgenehmigung (verkehrsrechtliche Anordnung), ist vom AN bei diesem Amt, in Abstimmung mit der Bauüberwachung des AG, ohne gesonderte Vergütung einzuholen.

Zur Absperrung dürfen nur voll reflektierende Verkehrsschilder und Sperrböcke verwendet werden.

1 psch .....

1.2 Verkehrssicherung .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.3 Stundenlohnarbeiten

Hinweis zum Tariflohn

Hinweis zu Stundenlohnarbeiten
Der angebotene Verrechnungssatz muss sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn, einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dergleichen), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, enthalten. Ferner sind die tariflichen Zuschläge für Überstunden einzurechnen, ebenso Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn
Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht einzurechnen.
Werden auf Anordnung der Bauleitung Arbeiten außerhalb der Regelarbeitszeit notwendig, erfolgt die zusätzliche Vergütung der Nacht-, Sonntags- und Feiertagszuschläge nach dem gültigen Tarifvertrag.

1.3.1 V- satz SpezialBFA(III 3)
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.
Spezialbaufacharbeiter (Berufsgruppe III 3).

5 h ....

1.3.2 V- satz BFA (V 1)
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.
Baufacharbeiter (Berufsgruppe V 1).

5 h ....

Hinweis zum Geräteverrechnungssatz
In den nachfolgenden Positionen sind Stundenlohnarbeiten durch einzelne Baugeräte ausgeschrieben.
Der angebotene Verrechnungssatz des jeweiligen Baugerätes muss sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge enthalten.
Sofern die Kosten für das Bedienungspersonal einzurechnen sind, ist dies in der Positionsbeschreibung ausdrücklich genannt.
Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät.
Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.

1.3.3 V- satz 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.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	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.**				
		5	h	.....	.....
1.3.4	**V- satz Frontl.L 45-75 kW** 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. **Frontlader, luftbereift über 45 bis 75 kW.**				
		5	h	.....	.....
1.3.5	**V- satz Rüttler 0,75-1,3 t** 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. **Flächenrüttler (Rüttelverdichter) über 0,75-1,3 t.**				
		5	h	.....	.....
1.3.6	**V- satz Kompressor 5 bis 10m3/min** 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. **Kompressor über 5 bis 10 m3/min.**				
		2	h	.....	.....
1.3.7	**V- satz LKW-Kipper 8 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 nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). **LKW-Kipper, ca. 8 t Nutzlast.**				
		5	h	.....	.....
1.3.8	**V- satz Schneidgerät mit Trennscheibe**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Verrechnungssatz für Baugerät. 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. **Schneidgerät mit Trennscheibe.**				
		2	h	.....	.....
	1.3 Stundenlohnarbeiten				**.....**
	1 Allgemeine Arbeiten				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2

2.1

Bodenaushub Leitungsgraben
Zur Wiederverfüllung geeigneter Aushubboden ist, sofern der Bauablauf einen sofortigen Wiedereinbau nicht zulässt, vor Witterungseinflüssen zu schützen. Der Schutz vor Witterungs- einflüssen ist bei der Preisbildung zu berücksichtigen.
Hinsichtlich der Wiederverfüllung wird auf die ZTVE-StB und ZTVA-StB verwiesen.

2.1.1 Leitungsgraben herstellen

Leitungsgraben für Stahlbetonrohre DN 700DN sowie für den Ausbau vorhandener Rohrleitungen herstellen.
Boden für Leitungsgraben profilgerecht ausheben.

Grabensohle nach DIN EN 1610 herstellen und verdichten.
Die Grabentiefe wird gerechnet ab OK Gelände bzw. Straße bis Sohle des Leitungsgrabens. Zusätzlicher Mehraushub im Bereich der Rohrverbindungen und Schächte wird nicht gesondert berechnet.

Grabentiefe bis 1,70 m
Grabenbreite gemäß DIN EN 1610.

Verbau und Wasserhaltung, Oberflächenaufbruch sowie Aufnahme und Entsorgung vorhandener Leitungen werden gesondert berechnet.
Aushub mit Behinderung durch Grundwasserabsenkungseinrichtung, Verbau und vorhandene Leitungen.
Zur Wiederverwendung geeigneter Boden nach Verlegung der Leitung entsprechend ZTVE / ZTVA bis zur Planunmshöhe einbauen und verdichten einschließlich Verdichtung der Rohrgrabensohle, herstellen der Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung. Lagenweiser Einbau muss mit eingerechnet werden auch in Hinblick auf den Einbau von Trassenwarnband, Betonplattenabdeckung etc.
Fehlender Zufüllboden einbauen sowie Abfuhr des unbrauchbaren Bodens werden gesondert berechnet. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. Abrechnungslänge von Schachtmitte bis Schachtmitte, gemessen in der Achse der Leitung.
Sämtliche Transportkosten innerhalb des Baufeldes und zu den vom AN zu beschaffenden Flächen sind mit dem EP abgerechnet.

30 m³ ....

2.1.2 Baugrubenverbau

Verbau für Leitungsgräben und Baugruben für den Ausbau der Altleitungen und den Einbau der Neuleitungen herstellen.
Verbau mit großflächigen Stahlverbauplatten als randgestütztes Grabenverbaugerät gem. DIN 4124 Nr. 5.1.1 b.
Der Verbau muss den Richtlinien der Berufsgenossenschaft und den gültigen technischen Vorschriften (ZTV,DIN 4124) entsprechen.
Einbau im Absenkverfahren unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und EN 1610.
Baugrubentiefe bis 1,70 m.
Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen bis 1,60 m.
Zu erwartende Bodenarten: siehe Bodengutachten.
Verbau wieder beseitigen.
Eine nachträgliche Auflockerung des Bodens im Zuge des Rückbaus ist

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	auszuschließen. Alle hierzu erforderlichen zusätzlichen Maßnahmen z. B. in Form einer nachträglichen Verfüllung der Verbauspur und einer Nachverdichtung sind durchzuführen und einzukalkulieren. Abgerechnet wird von der vorgeschriebenen Oberkante des Verbaus bis zur Grabensohle. Die Überstandshöhe (5cm bis 2,0m Tiefe, über 2,0m Tiefe = 10cm) wird mitgerechnet. Stirnverbau bleibt bei der Abrechnung unberücksichtigt und wird nicht gesondert vergütet.				
		40	m²	.....	.....
2.1.3	**Rohrauflager HKS 0/32** Rohrauflager in Leitungsgraben mit Verbau gefällegerecht einbauen und maschinell verdichten, Muffenlöcher sind auszuheben. Rohrauflager aus Mineralgemisch als Ersatz des Bettungsmaterials bei unzureichend tragfähigem Untergrund. Einschließlich Mehraufwendungen für Verbau und Wasserhaltung. Material: Mineralgemisch HKS der Körnung 0/32 mm Auflagerhöhe: 20 cm Auflagerbreite: Baugrubenbreite Auflager für Stahlbetonrohre DN 700. Abgerechnet wird nach Lieferscheinen. Diese Position kommt nur in Absprache mit dem AG zum Tragen.				
		4	t	.....	.....
2.1.4	**Mauerwerk/Beton aus Leitungsgraben ausheben (Zulage)** Beton/Stahlbetonreste, Mauerwerksreste sowie Bauschutt über 0,01 m3 Rauminhalt aus Leitungsgräben ausheben und entsorgen als Zulage zur Leitungsgrabenposition.				
		1	m³	.....	.....
2.1.5	**Zaun entfernen** Zaun aus Holz mit Metallpfählen entfernen und entsorgen				
		3,5	m	.....	.....
				2.1 Erdarbeiten	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.2

2.2.1 Wasserhaltung durchführen

Wasserhaltung für die Verlegung des neuen Regenwasserkanals nach Wahl des AN einrichten, betreiben und fachgerecht zurückbauen. Soweit geologisch möglich, Rohrgraben bis mind. 50 cm unter Grabensohle während der Durchführung der Arbeiten trocken halten.

Grundwasserstand: siehe Bodengutachten
Grabentiefe: siehe Ausführungsplanung

In den Einheitspreis einzurechnen sind je nach gewähltem Verfahren:

- Die Gestellung sämtlicher Geräte, Filter und Pumpen.
- Bei Ausführung einer Sohldrainung bzw. einer zusätzlichen Sohldränung auch die Lieferung der erforderlichen Asche (gesamte Sohlbreite) und der Dränrohre.
- Die anfallenden Erdarbeiten in Böden Homogenbereich B1
- Die Herstellung der Pumpensümpfe.

Dränageleitungen dürfen nicht unter der verlegten neuen Rohrleitung liegen. Die Pumpensümpfe sind nach Abschluss der Bauarbeiten mit verdichtungsfähigem Boden zu verfüllen, sofern die Bauleitung nicht das Bestehenbleiben der Pumpensümpfe und das Hochziehen mit Schachtringen anordnet.

Vergütet wird nur die zum Erfolg führende Wasserhaltung. Der Grund- bzw. Stauwasserstand ist vor Beginn der Wasserhaltungsarbeiten im Beisein der Bauleitung festzustellen.

14 m ....

2.2.2 Regenwasserkanal DN 700 SB

Regenwasserkanal aus Stahlbetonrohren entsprechend den folgenden Belastungs- und Einbaubedingungen nach statischen Erfordernissen herstellen.
Rohr Nennweite: DN 700 SB
Form: KFW-M mit durchgehendem Fuß
Baulänge: mindestens 2,00 m.
Einbaubedingungen: Bauausführung nach DIN EN 1610,
Grabenbedingungen: Verbau senkrecht
Verkehrsregellast: Brückenklasse 60 nach DIN 1072.

Fließsohlentiefe der Sammelrohrleitung bzw. Schächte, ausgehend von der Gok: ca. 1,40 bis 1,80 m. Ein statischer Nachweis für die Rohre ist unter Berücksichtigung des gewählten Verbauverfahrens vom AN ohne gesonderte Vergütung vorzulegen und auf der Baustelle vorzuhalten.
Rohrverbindung mit Glockenmuffe, Dichtung mit Dichtring aus Elastomeren nach DIN 4060 (System Forsheda F 153 oder gleichwertig) und elastoplastischer Fugenfüllung der Rohrstöße. Die Verlegevorschriften des Rohrherstellers sind zu beachten.

11 m ....

2.2.3 Gelenkstück DN 700 B

Zulage zur Position 2.2.2:
Formstück in Rohrleitung einbauen.
Formstück: Gelenkstück SS bzw. SM
Baulänge: 0,70 m bis 1,2 m

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Durchgangsrohr: DN 700 SB				
		2	St	.....	.....
2.2.4	**Böschungsstück DN 700 SB** **Zulage zur Position 2.2.2** Böschungsstück DN 700 SB liefern und in Rohrleitung böschungsgleich einbauen. Auflager für das Böschungsstück aus Ortbeton C16/20, d ≥ 20 cm herstellen. Rohrdurchmesser: DN 700 SB Böschungswinkel: 1 : 1,5 Das Böschungsstück ist mittels Wasserbaupflaster aus Naturstein, 200/350 mm, in Ortbeton C 20/ 25, XC2 versetzt, Unterbetonstärke >= 20 cm, in die Böschung der abwassertechnischen Anlage einzubinden. Fugen der Natursteinpflasterfläche vollfugig aus Beton C 20/ 25, XC2 herstellen. Die Natursteinpflasterfläche ist allseitig um die Rohrleitung auszuführen. Die zur Erbringung der kompletten Leistung erforderlichen Erd- und Wasserhaltungsarbeiten sind in den EP einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.				
		1	St	.....	.....
2.2.5	**Schutzgitter zum Böschungsstück DN 700 SB** Schutzgitter aus V2A, Werkst.-Nr. 1.4301, liefern und betriebsbereit an das Böschungsstück DN 700 SB anbauen. Schutzgitter mit Rahmen mit seitlichen Führungsschienen (U-Schienen) zum Hochziehen des Gitters bei Verstopfungen. U-Schienen um die Höhe des Gitters über den Rahmen hinaus stehend. Das Schutzgitter (verschraubbar) ist wie folgt herzustellen: Füllstäbe: Rundstahl o. Flachstahl (Durchmesser und Abstand siehe unten), Rahmen verschweißt, Führungsschienen mit Dübel und Sechskantschrauben einbauen und befestigen. Außenrahmen angepasst für Böschungsstück. Rahmenprofil: L-Profil 50/5, DIN 1028 Füllstäbe: Durchmesser 10 mm, DIN 488, Abstand untereinander: 10 cm Verschraubung: M12 Rahmen-: 5 Stk Fl. 30/10/80 mit Krallen, verankerung Einbautiefe mind. 100 mm 10 cm freier Durchfluss zwischen Rohrsohle und UK Schutzgitter muss gegeben sein. An den oberen Enden sind Bohrungen zur Diebstahlsicherung des Schutzgitters anzubringen. Vorhängeschloss wird bauseits geliefert.				
		1	St	.....	.....
2.2.6	**Rohrleitung ausbauen DN 700 B** Entwässerungsrohrleitung ausbauen. Entwässerungsrohrleitung liegt bis zur Leitungszone frei. Erdarbeiten in der Leitungszone ausführen. Das Ausbauen von Schächten wird gesondert vergütet. Rohrgröße: Betonrohre DN 700 Mittlere Ausbautiefe bis UK Rohr bzw. UK Auflager über 1,20 bis 1,70 m. Sämtliche Stoffe und Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.				
		4	m	.....	.....
2.2.7	**PP-Rohr DN/OD 700**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Anschlussleitung aus Polypropylen (PP) mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung des DIBt und der allgemeinen Güteanforderungen der DIN 8078 sowie der DIN EN 476 unter Beachtung der DIN EN 1610 und ATV-DVWK-A139 herstellen. Nach DIN EN 14758-1, SLW60 Rohr-DN/OD 700.				
		3	m	.....	.....
2.2.8	**Schachtbauwerk DN 1200, Zul.: DN 700 PP, Abl.: DN 700 STB** Schachtunterteil SU-M 1200 gemäß DIN 4034-1 und DIN EN 1917, Typ 2, liefern und auf geeigneter Auflagerfläche aus Sand-Kies oder Split einbauen. Bauausführung nach DIN EN 1610, ATV-DVWK-A 139 und ATV-DVWK-A 157. Schachtunterteil mit monolithisch hergestellten Schachtwänden und Boden und in einem Arbeitsgang betonierter Sohle einschl. aller erforderlichen Aussparungen für die Anschlussleitungen der notwendigen Seitenzu- und abläufe nach Angabe des AG. Anschlussmöglichkeiten: angeformte Muffe für Betonrohr DN 700 angeformte Muffe für PP-Rohr DN 700 Unterbettung und Gerinne aus Beton C 40/50 XA2 XM2 Cl 1,00 einbringen, hydraulische Ausformung des Sohlengerinnes aller Zu- und Abläufe in gerader und gekrümmter Fließrichtung, Sohlengerinne und Auftrittsflächen abreiben und glätten. Auftrittshöhe entspricht Rohrscheitelhöhe, Auftrittsneigung 1:20. Durchgangsschacht Zulauf: DN 700 PP Ablauf: DN 700 STB				
		1	St	.....	.....
2.2.9	**Abdeckplatte 1200/625 x 200** Abdeckplatte DIN 4034-1 AP-M-S 1200/625 x 200 liefern und versetzen.				
		1	St	.....	.....
2.2.10	**Schachtabdeckung Klasse D** Schachtabdeckung liefern und einbauen. Schachtabdeckung entsprechend DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, lichte Weite 610 mm, Bauhöhe 160 mm und rundem Rahmen aufsetzen. Begu - Rahmen DIN 19584-8 mit Einlage DIN 19584-10 und Schmutzfänger nach DIN 1221. Begu - Deckel DIN 19584-2 mit dämpfender Einlage DIN 19584-4 und Lüftungsöffnungen. Schachtabdeckung zunächst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 füllen. Füllung glattstreichen.				
		1	St	.....	.....
2.2.11	**Auflagering AR-V**				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Auflageringe DIN 4034-1 AR-V 625 x 60, 80, 100, verschiebesicher, in verschiedenen Bauhöhen liefern und versetzen.				
		1	St	.....	.....
2.2.12	**Anschluss DN 700 STB an neuen Schacht** Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses (einschließlich eventueller Form- und Passstücke sowie Manschettendichtung) Rohrleitung DN 700, aus Beton. Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung für Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtfutter und Gelenkstück.				
		1	St	.....	.....
2.2.13	**Anschluss DN 700 PP an neuen Schacht** Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses (einschließlich eventueller Form- und Passstücke sowie Manschettendichtung) Rohrleitung DN 700, aus PP. Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung für Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtfutter und Gelenkstück.				
		1	St	.....	.....
2.2.14	**Passschnitt DN 700 B** Passschnitt an bestehendem Stahlbetonrohr durchführen DN 700B.				
		1	St	.....	.....
2.2.15	**Formschlüssiges verbinden von 2 Abwasserrohren DN 700** BI-Adapter Nennweite DN 700, System Funke oder gleichwertig, mit DIBt-Zulassung Nr.: Z-42.5-546, zum kraftschlüssigen Verbinden von zwei Abwasserrohren DN 700 mit einem kreisrunden Innendurchmesser 700 ± 10 mm und beliebiger Außengeometrie, z. B. Betonrohr mit Fuß, Scheitelverstärkung, etc., bestehend aus zwei der Nennweite angepassten zylindrischen Innenhülsen sowie zwei beiliegenden Spreizkeilen, mit Nennweitengravur aus nicht rostendem Stahl und zwei Dichtungselementen aus EPDM, inklusive Schlagholz und Betongleitmittel, sowie der Funke VPC-Rohrkupplung 730 oder gleichwertig, liefern und nach Einbauanleitung verlegen.				
		1	St	.....	.....
2.2.16	**Schacht ausbauen** Schacht einschl. Abdeckung vollständig ausbauen. Erdarbeiten werden nicht gesondert vergütet. Das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet. Runder Schacht, lichter DU bis 1,5 m Schacht aus Mauerwerk, bzw. Beton. Ausbautiefe ab OF Abdeckung über 1,00 bis 2,00 m. Wasserhaltung wird nicht gesondert vergütet. Sämtliche Stoffe und Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
		1	St	.....	.....
	2.2 Entwässerungskanalarbeiten				**.....**
	2 Kanalbau				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3					
3.1					
3.1.1	**Tragschicht aufnehmen 25 - 35 cm** Tragschicht aufnehmen und entsorgen Unterlage aus Schotter und Hochofenschlacke, betonartig verfestigt. Aufbruchtiefe über 25 bis 35 cm	30	m²	.....	.....
3.1.2	**Asphalt aufnehmen bis 16 cm** Asphaltfläche aufnehmen und Fläche reinigen. Fläche = Gesamtfläche einschließlich Zwickel und Streifen. Asphaltfläche aus ca. 12 cm Asphalttragschicht und ca. 4 cm Deckschicht, Frästiefe bis max. 16 cm. Material in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	30	m²	.....	.....
3.1.3	**Decke schneiden, bis 16 cm** Bituminöse Befestigung trennen als Rückschnitt vor Einbau der Asphaltdeckschicht. Anfallendes Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Deckschicht geradlinig schneiden. Dicke der bituminösen Befestigung bis 16 cm.	6	m	.....	.....
3.1.4	**Dichtungsband 8/45 mm, Aufbruch** Anschlüsse an bestehende Decke oder Bauteil in der Dicke der Asphaltdeckschicht mit schmelzbarem Bitumen-Dichtungsband herstellen. Vor dem Einbau der Deckschicht vorhandene Wandung säubern, soweit erforderlich trocknen und mit Voranstrich versehen. Nach dem Trocknen des Voranstriches, Dichtungsband an der zu verklebenden Seite leicht anschmelzen und an die Wandung gleichmäßig anpressen. Die Herstellerangaben werden eingehalten. Anschluss längs und quer in Aufbrüchen. Dicke der Deckschicht 4,0 cm. Breite des Dichtungsbandes 8 mm. Bitumenbandhöhe 4.5 cm. Kreuzschnitte mit Dichtungsbandresten abdichten. Nach Einbau des Mischgutes den ersten Walzgang ca. 10 cm breit in Längsrichtung der Fugen ausführen.	6	m	.....	.....
				3.1 Tragschichten aufnehmen	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.2

3.2.1 **Schottertragschicht, 660 kg/m2, KSS**
Schottertragschicht herstellen.
Einbau in Straße, Geh-und Radwegen, Zwickel.
Einbaugewicht 660 kg/m2
(Einbaustärke: 30 cm).
Körnung 0/45 mm.
Korn größer 2 mm = Hart-Kalkstein-

30 m² ....

3.2.2 **Haftkleber, 0,2 kg/m2**
Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen.
Verschmutzte Unterlage vorher reinigen. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.
Bindemittel = Haftkleber.
Bindemittelmenge 0,2 kg/m2.

30 m² ....

3.2.3 **Asphalttragschicht (TA) AC 22 T N herstellen**
Asphalttragschicht aus temperaturabgesenktem (TA) Asphalttragschichtmischgut AC 22 T N herstellen.
Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.
In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk1,0.
Einbaudicke = 12-14 cm.
Einbaumenge = in Lagen mit Einbaugewichten von 276 kg/m2 bis 322 kg/m2.
Einbauorte in Aufbrüchen, sowie als Ausgleichsschicht bzw. in Längsstreifen, auf gefrästen Flächen in halber/ganzer Fahrbahnbreite, abgerechnet wird nach Wiegekarten.
Bindemittel = 50/80 VL nach ZTV Asphalt-StB 26 Teil 1
oder
Resultierend 50/70 + Zusatz entsprechend Erfahrungssammlung TA der BASt
oder
Resultierend 50/70 durch die Schaumbitumentechnologie.
Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung.
Einbau mit Beschicker.

30 m² ....

3.2.4 **Asphaltbeton AC 8 D S, BK 3,2 100 kg/m2**
Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton AC 8 D S herstellen.
Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.
In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2.
Einbaudicke = 4 cm.
Einbaumenge = 100 kg/m²
Bindemittel = Resultierend PmB 25/45 VL nach den ZTV Asphalt -StB 26
oder
Resultierend 25/55-55 A + Zusatz entsprechend Erfahrungssammlung TA der BASt
oder
Resultierend 25/55-55 A durch die Schaumbitumentechnologie.
Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 70.
Diabasfüller nur zusammen mit groben Gesteinskörnungen aus Diabas.
Art der Zusammensetzung = *1)

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Maximal zulässige Asphaltgranulat-Zugabemenge = 20 M.-% *2)
Straßenfertiger mit Absaugeinrichtung.
Einbau mit Beschicker.

Überstehenden Asphalt aus Deckeneinbau an Randeinfassungen sowie an Einbauten in unterschiedlichen Längen, vorwiegend maschinell mit Kantenhacker (hydraulisch angetriebener Schlaghammer) entfernen.
Nur in mit der Maschine nicht zugänglichen Bereichen wie z.B. engen Kurven oder Ecken, von Hand geradlinig mit einem Meißel, abstemmen.
Materialtrennlinie über dem Materialwechsel. Das anfallende überschüssige Material wird aufgenommen und in Eigenverantwortung des AN entsorgt oder einer Wiederverwertung zugeführt.
Maßgebende Länge: Rinnenanlage.

Anmerkungen:
*1) bei PmB ist kein Haftverbesserer erforderlich bei Straßenbaubitumen: bei saurem Gestein Zugabe von 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer.
*$_2$) bei Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt ist keine Asphaltgranulat-Zugabe zugelassen

30 m² ....

3.2.5 Planum herstellen und verdichten.
Planum gemäß ZTV E-StB 17 profilgerecht herstellen und verdichten. Höhenausgleich ca. +/- 15 cm.

EV_2 = 45 MPa/m²
Zulässige Abweichung von der Sollhöhe: max. +/- 2 cm

Die erforderliche Verdichtung ist im Beisein des AG durch Lastplattendruckversuche gemäß vorstehendem Hinweis ohne gesonderte Vergütung nachzuweisen.

1100 m² ....

3.2.6 Schottertragschicht 0/45, Dicke 10 cm
Schottertragschicht aus gebrochenem Naturgestein der Körnung 0/45 mm herstellen. Einbau als Tragschicht in unterschiedlichen Ausbaubereichen.

Einbaustärke: ca. 0,10 m.

Material: Gebrochenes Naturgestein, 0/45 mm

1100 m² ....

3.2.7 Schotterrasen
Schotterrasentragschicht in 20 cm Schichtstärke auf vorprofiliertem Planum aus einem Schotter-Bodengemisch profilgerecht herstellen und verdichten. Schotter-Bodengemisch aus Sandsteinschotter 32/56 mm als Stützkorn und Sandboden des Homogenbereichs HEL1von der Bereitstellungsfläche des AN.

Mischungsverhältnis Schotter - Boden: 2 : 1
Einbaustärke Schotter-Bodengemisch: 20 cm

Zulässige Abweichung von der Sollhöhe: max. +/- 2 cm
Eignungsnachweis: siehe Hinweis

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Schotterrasentragschicht mit auf der Bereitstellungsfläche vorgehaltenen Oberboden in ca. 3 cm Schichtstärke abstreuen.
Oberboden in zwei Arbeitsgängen kreuzweise mit je 0,020 kg/m² Rasen RSM 7, Landschaftsrasen, einsähen.
Eingesähte Flächen mit ca. 40 kg/m² Sandsteinschotter 32/56 mm abstreuen und mit leichter statischer Walze andrücken.

1000 m² ....

3.2.8 Zaunanlage aus Eichenpfählen

Zaunanlage aus Eichenpfählen und drei Spanndrähten aus verzinktem Glattdraht (3,1 mm), komplett inklusive Lieferung und Einbau der Eichenpfosten, aller Verstrebungen und Abspannungen höhen- und fluchtgerecht herstellen.

Zaunhöhe:	1,20 m
Pfostenabstand:	5,00 m
Pfostendurchmesser:	≥ 200 mm
Pfostenlänge:	≥ 2,00 m

Die erforderlichen Erdarbeiten werden nicht gesondert vergütet und sind kalkulativ hier zu berücksichtigen.

200 m ....

3.2 Tragschichten herstellen .....

3 Straßenbauarbeiten .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

4

4.1

4.1.1 Grundwasserhaltung Graben

Trockenlegung des zu erstellenden Grabens, mittels Tiefendrainage zur vollständigen Fertigstellung des Grabenprofils. Für die Dauer der gesamten Bauzeit herstellen und betreiben. Die Drainage verbleibt nach Abschluss der Bauarbeiten im Boden.

Dazu ist eine Drainage unter dem Graben herzustellen. Das anfallende Drainagewasser ist während der Bauphase mittels Pumpen in die angrenzende Vorflut - Gewässer Wielbach - überzuleiten. Die Pumpen werden separat ausgeschrieben.

Drainageleitung (rd. 270 m) nach DIN 1187, Form A, aus PVC-U, gewellt und geschlitzt, mit Vliesummantelung (Raudren G-Drainrohre der Fa. Rehau, o. glw. liefern und in Perlkies b*h = 0,3 x 0,5 m, höhen- und fluchtgerecht verlegen, einschl. aller erforderlichen Erd-, Verbau- und Wasserhaltungsarbeiten. Sohltiefe der Sauger mindestens 1,0 m unter geplanter Grabensohle.

In den EP einzurechnen sind alle benötigten Formstücke (Abzweige, Anschlussstücke, Reduzierstücke, etc.) die für die Herstellung der Drainage benötigt werden. Mehraufwand für Erdarbeiten werden nicht gesondert vergütet.

Sämtliche Nebenarbeiten bzw. Nebenkosten für Auf- und Abbau der erforderlichen Geräte und Anlagen, Überwachung, Instandsetzung, Betriebs- und Bedienungskosten sowie das schadlose Ableiten des anfallenden Wassers sind im Pauschalpreis enthalten.

Angaben zum anstehenden Grundwasser sind dem Baugrundgutachten zu entnehmen.

1 psch .....

4.1.2 Installation Dieselpumpe

Lieferung und Installation einer Dieselpumpe zur Grundwasserhaltung im Graben
Die Pumpenleistung beträgt mind. 20 l/s.

2 St ....

4.1.3 Dieselpumpe, Pumpenleistung mindestens 20 l/s

Dieselpumpe Gestellung und Betrieb, Pumpenleistung mindestens 20 l/s
Position inklusive Treibstoff

50 d ....

4.1.4 Schlauchleitungen

Vorhalten, Betreiben, Verlegen und Einholen von Schlauchleitungen
Das Einrichten von Überfahrungen ist in den EP mit einzurechnen.

200 m ....

4.1.5 Vegetationsdecke fräsen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Vegetationsdecke im Bereich der zukünftigen Gewässertrasse und Wiesenfläche auf ebenen und geneigten Flächen einschließlich Mulden- und Grabenprofilen mit Bodenfräse oder Scheibenegge min. 15 cm tief aufreißen und so zerkleinern, dass keine Plaggen über 0,05 m² verbleiben.				
		4200	m²	.....	.....
4.1.6	**Oberboden aufnehmen und in Mieten aufsetzen** Oberboden Homogenbereich O1 auf ebenen und geneigten Flächen einschließlich Muldenprofilen in vorhandener Dicke nach Angabe des AG's abtragen und in Mieten aufsetzen. Oberbodenstärke: ca. 20 cm Flächen des Grabens und des Unterhaltungsweges. Abgerechnet wird mittels tachymetrischer Aufnahme vor und nach dem Oberbodenaushub und anschließender digitaler Volumenberechnung.				
		840	m³	.....	.....
4.1.7	**Aufgefüllte homose Sande aufnehmen und abfahren** Aufgefüllte homose Sande Homogenbereich O2 auf ebenen und geneigten Flächen einschließlich Muldenprofilen in vorhandener Dicke nach Angabe des AG's abtragen und abfahren. Stärke: ca. 30 cm Flächen des Grabens und des Unterhaltungsweges. Der aufgefüllte homose Sand muss entsprechend der Angaben im Bodengutachten verwertet bzw. entsorgt werden. Abgerechnet wird mittels tachymetrischer Aufnahme vor und nach dem Oberbodenaushub und anschließender digitaler Volumenberechnung.				
		910	m³	.....	.....
4.1.8	**Bodenaushub und Abfuhr Sande** Boden des Homogenbereiches B1 nach DIN 18300 zur Erstellung des Grabenprofils profilgerecht lösen, laden und abfahren. Siehe hierzu das beiliegende Bodengutachten mittlere Grabensohlentiefen: Ca. 0,50 bis 2,10 m Abgerechnet wird nach tachymetrischen Geländeaufmaßen (digitale Aufmaße -DGM-) in Verbindung mit einer digitalen Volumenberechnung (s. Bestands- und Abrechnungspläne).				
		720	m³	.....	.....
4.1.9	**Bodenaushub und Einbau Sande** Boden des Homogenbereiches B1 nach DIN 18300 zur Erstellung des Grabenprofils profilgerecht lösen und im Bereich des späteren Unterhaltungsweges einbauen. Abgerechnet wird nach tachymetrischen Geländeaufmaßen (digitale Aufmaße				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	-DGM-) in Verbindung mit einer digitalen Volumenberechnung (s. Bestands- und Abrechnungspläne).				
		730	m³	.....	.....
4.1.10	**Bodenaushub O2, Miete** Boden des Homogenbereiches O2 nach DIN 18300 zur Erstellung des Grabenprofils profilgerecht lösen, laden, auf der Bereitstellungsfläche des AN in Mieten vorhalten. Boden für das spätere wiederandecken der Bentonitbahnen Abgerechnet wird nach tachymetrischen Geländeaufmaßen (digitale Aufmaße -DGM-) in Verbindung mit einer digitalen Volumenberechnung (s. Bestands- und Abrechnungspläne). Der Einbau brauchbarer und die Abfuhr der unbrauchbaren Bodenmassen wird über separate Positionen gesondert vergütet.				
		350	m³	.....	.....
4.1.11	**Oberboden einbauen** Oberboden vor Ort in Mieten aufgesetzt einbauen. Oberboden im Bereich des Randstreifens des Unterhaltungsweges und den Böschungsbereichen des Grabens in einer Stärke von ca. 30cm einbauen Abgerechnet wird nach tachymetrischen Geländeaufmaßen (digitale Aufmaße -DGM-) in Verbindung mit einer digitalen Volumenberechnung (s. Bestands- und Abrechnungspläne).				
		840	m³	.....	.....
4.1.12	**Boden O2 einbauen** Auf der Bereitstellungsfläche des AN in Mieten vorgehaltenen Boden des Homogenbereiches O2 aufnehmen und auf horizontalen bzw. geneigten Flächen (Böschungen als Andeckung der Bentonitbahnen) nach Angaben des AG profilgerecht auftragen und fachgerecht verdichten. Einbaustärke ca. 20 cm Abgerechnet wird nach tachymetrischen Geländeaufmaßen (digitale Aufmaße -DGM-) in Verbindung mit einer digitalen Volumenberechnung (s. Bestands- und Abrechnungspläne).				
		350	m³	.....	.....
4.1.13	**Bodenvorbereitung und Planum für Einsaat** Planum für Ansaat- und Sukzessionsflächen gem. DIN 18917 herstellen. Flächen durch Bodenvorbereitung und Walzen andrücken. Anschlüsse an angrenzende Flächen oberflächengleich. Steine, Fremdkörper, Unkraut und schwer verrottbare Pflanzenteile ab 5 cm Durchmesser auflesen, in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.				
		1350	m²	.....	.....
4.1.14	**Rasenansaat UG2 `Böschung´**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Rasenansaat auf ebenen und geneigten Flächen gem. DIN 18917 mit regionalem Saatgut (UG2, FLL RSM Regio, standortabhängig `Böschung´ mit einer Saatgutmenge von 0,012 kg/m², kreuzweise in zwei Arbeitsgängen mit je der Hälfte der Saatgutmenge gleichmäßig einsähen. Saatgut 5 bis 10 mm tief einarbeiten und durch Walzen andrücken.	1350	m²	.....	.....
4.1.15	**Geokunststoff-Ton-Dichtungsbahn liefern und verlegen.** Geokunststoff-Ton-Dichtungsbahn (GTD), liefern und fachgerecht nach Einbauanleitung des Herstellers auf vorbereitetem Planum verlegen. Die Anschlüsse an die Bauwerke/Rohrleitung Böschungsstücke sind ebenfalls entsprechend den Hersteller angaben durchzuführen. Die Überlappungen (Bentonitpulver/Paste) und der Zuschnitt ist ebenfalls einzukalkulieren. Die Dichtungsbahn ist ein sandwichartiger Verbundstoff. Die abdichtende Wirkung beruht auf einer integrierten Bentonitschicht aus hochquellfähigem Natrium-Bentonit in Granulatform. Alle Schichten müssen kraftschlüssig durch Präzisionsvernadelung zu einer vollflächigen, homogenen Dichtungsbahn verbunden sein. Die für die langfristige innere Scherfestigkeit verantwortlichen Materialien müssen aus 100 % PP bestehen. Die Anforderungen der Empfehlungen zur Anwendung geosynthetischer Tondichtungsbahnen EAG-GTD der DGGT sind einzuhalten. Materialkennwerte: Trägerschicht:PP-Gewebe, 100 g/m² Dichtungsschicht:~ 4.500 g/m² Natriumbentonit Deckschicht:PP-Vliesstoff, 220 g/m² Gesamtflächengewicht:~ 4.820 g/m² Zugfestigkeit:> = 10/10 kN/m (längs/quer) Dehnung bei Nennfestigkeit:> = 10/10 % (längs/quer) Schichtdicke (trocken):~ 6 mm Stempeldurchdrückkraft:~ 2.000 N Innere Scherfestigkeit der gequollenen Matte längs:Reibungswinkel³ 36 ° Wasserdurchlässigkeitsbeiwert bei 35 kPa Auflast und i = 150:£ 5 x 10^{-11} m/s Permittivität bei 30 kPa:£ 5 x 10^{-9} 1/s Warenbreite:>= 5,10 m	1860	m²	.....	.....
				4.1 Erdarbeiten	.....
				4 Erdarbeiten	.....

Zusammenstellung

1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.2	Verkehrssicherung	.....
1.3	Stundenlohnarbeiten	.....
1	Allgemeine Arbeiten	.....
2.1	Erdarbeiten	.....
2.2	Entwässerungskanalarbeiten	.....
2	Kanalbau	.....
3.1	Tragschichten aufnehmen	.....
3.2	Tragschichten herstellen	.....
3	Straßenbauarbeiten	.....
4.1	Erdarbeiten	.....
4	Erdarbeiten	.....

Summe	.....
zzgl. MwSt ..... %	.....
Gesamtsumme	.....

Inhaltsverzeichnis

1	**Allgemeine Arbeiten**	12
1.1	**Baustelleneinrichtung**	12
1.2	**Verkehrssicherung**	14
1.3	**Stundenlohnarbeiten**	15
2	**Kanalbau**	18
2.1	**Erdarbeiten**	18
2.2	**Entwässerungskanalarbeiten**	20
3	**Straßenbauarbeiten**	25
3.1	**Tragschichten aufnehmen**	25
3.2	**Tragschichten herstellen**	26
4	**Erdarbeiten**	29
4.1	**Erdarbeiten**	29