

**Ausbau der Hammer Straße**  
Bauabschnitt 2  
von Katharinenstraße bis Hagenstraße

**Leistungsverzeichnis**

Straßenbau

Kanalbau

Stadtwerke

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01</b>	<b>Leistungen Stadt Hamm</b>				
<b>01.01</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>				
01.01.0001	<p>Bauleitungsbüro</p> <p>Aufladen, Anfuhr, Aufstellen u. eventuelles Umsetzen des Büros, Raumgröße ca. 25 qm, Büroeinrichtung mit Tisch, min. 10 Stühlen und einem verschließbaren Schrank. Gestellen eines Heizgerätes- einsch. Wartung und Betrieb, sowie ausreichende Beleuchtung, notwendige Reinigung des Büros, Waschgelegenheit, Abbau u. Verladen des Bauleitungsbüros. Aufstellflächen u. Parkmöglichkeiten sind vom AN zu beschaffen. Vergütung : 70% nach Übernahme durch den AG, Rest nach Abfuhr des Büros.</p>	1	St	.....	.....
01.01.0002	<p>Baubüro vorhalten</p> <p>Bauleitungsbüro für die Dauer der Erd-, Kanal u. Straßenbauarbeiten vorhalten. Gegen Einbruch sichern, Haftung für Sturm- und Wasserschäden. Übernahme der Reinigungs-, Energie-, Wasser und Abwasser-kosten. Außer den vollen Wochen werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/7 des Einheitspreises abgerechnet.</p>	87	Wo	.....	.....
01.01.0003	<p>Baustelleninformationsschild herstellen, vorhalten, unterhalten und abbauen</p> <p>Baustelleninformationsschild standsicher aufstellen in mobiler Ausführung. Statischen Nachweis erbringen. Baustelleninformationsschild während der Bauzeit unterhalten und säubern. Benutzte Fläche entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und beschriften, zur Baustelle anfahren. Größe 'ca. 3,25 x 4,25' m. Vorübergehende Verkehrssicherung durchführen. Baustelleninformationsschild und Aufstellvorrichtung einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.</p>	1	St	.....	.....
01.01.0004	<p>Grenzsteine sichern</p> <p>Dem AN werden zu Beginn der Baumaßnahme die Grenzeinrichtungen (Grenzsteine, -Bolzen, -Rohre, Meißelkreuze u.ä.) angezeigt und übergeben. Der AN hat diese Grenzeinrichtungen zu sichern und während der Bauzeit zu schützen. Über die Vollständigkeit der Grenzsteine ist ein Protokoll zu fertigen. Während der Bauzeit verloren gegangene Grenzsteine bzw. Grenzeinrichtungen sind von AN zu liefern und von einem ÖbVI zu setzen und einzumessen.</p>	40	St	.....	.....
01.01.0005	Müllabfuhr				

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

In Abstimmung mit dem Entsorger hat der AN für die Dauer der Bauzeit die Müllgefäße, Biotonnen, gelbe Säcke, etc. der nicht anfahrbaren Anliegergrundstücke an den Abfuhrtagen an eine für Müllfahrzeuge erreichbare, zentrale Stelle zu befördern und nach Entleerung wieder zurück zu transportieren.

Die Abstimmung mit den Entsorgungsunternehmen und den Anliegern hat rechtzeitig zu erfolgen.

Bei Bedarf ist der Abfallkalender bei der Stadt erhältlich.

50 v.H. der Pauschale werden nach der Einrichtung der Baustelle, der Rest nach Räumen der Baustelle vergütet.

Diese Position kommt zur Anwendung für ALLE Bauphasen und wird nur einmal vergütet

1 psch

01.01.0006

Graubereich liefern, einrichten, vorhalten, betreiben und wieder abräumen

Graubereich nach Abschnitt 6.6.3 des A+S-Planes bestehend aus einem Stiefelwechselraum / Materialcontainer mit Sitzbank zum An- bzw. Ausziehen der getragenen PSA und des im Schwarzbereichs getragenen Schuhwerks und Regalen zum Lagern des abgelegten Schuhwerks am Ausgangsbereich eines Schwarzbereichs errichten, jedoch außerhalb des eigentlichen Schwarzbereichs einrichten für die Dauer der gesamten Bauzeit im Kanal-, Versorgungsleitungs- und Straßenbau vorhalten, betreiben und nach Abschluss der Arbeiten abbauen und abfahren.

Der Graubereich muss darüber hinaus folgende Ausrüstung umfassen:

- einfache Stiefelwaschanlage (Mörtelwanne, langstielige Handbürste, Holzpalette zum Auftreten mit dem gereinigten Schuhwerk)
- Spannring-Fässer zur Aufnahme der gebrauchten Einmal-Schutzausrüstung (Anzug, Handschuhe, Atemmasken vom Typ FFP3, etc.)
- Absperrung des Graubereichs mit einer Kunststoffkette o.ä. mit Beschilderung gemäß Abschnitt 6.3.2 des Arbeits- und Sicherheitsplans

1 psch

**01.01 Baustelleneinrichtung**

.....

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

## 01.02 Verkehrssicherung

Allgemeine rechtl. und technische Vorgaben für die Durchführung der verkehrssichernden und verkehrslenkenden Maßnahmen.

### **Allgemeine rechtl. und technische Vorgaben für die Durchführung der verkehrssichernden und verkehrslenkenden Maßnahmen.**

Der AN ist während der Bauzeit im Rahmen der gesetzlichen Regelungen für einen ununterbrochenen verkehrssicheren Zustand verantwortlich. Insbesondere sind die Verkehrseinrichtungen nach Beendigung der täglichen Bautätigkeit in einem der STVO entsprechenden verkehrssicheren Zustand zu hinterlassen. Der AG behält sich eine stichprobenhafte Überprüfung vor.

Der AN hat den Nachweis der Fachkunde durch eine entsprechende Unterweisung des Verantwortlichen auf der Baustelle gem. MVAS 99 nachzuweisen. Der Verantwortliche muss für den AG jederzeit erreichbar sein.

Die Arbeiten für die Verkehrssicherung sind auf der Grundlage der STVO, RSA, ZTV-SA 97, RILSA 2015 den Richtlinien und Zusätzlichen Technischen Vorschriften für Fahrbahnmarkierungen, RMS1, RMS2, ZTV-M 2013, den Richtlinien für die wegweisende Beschilderung und Umleitungsbeschilderung RWB und RUB und den fachlich zugeordneten Technischen Lieferbedingungen TL. Sämtliche vorgenannten Vorschriften und Richtlinien in der jeweils aktuellen Fassung.

Als Verkehrszeichen kommen nur VZ der Größe 2, mit Verkehrszeichenfolie mind. der Bauart RA1, zur Ausführung. Die Verkehrszeichen dürfen nicht mehr als 20 % Beschädigung bzw. Verschmutzung eines Verkehrszeichenbildes aufweisen. Plaketafeln, Warnhinweistafeln, Umleitungshinweistafeln und Infotafeln zur Verkehrsführung bzw. Verkehrslenkung, müssen ebenfalls mind. die Verkehrszeichenfolienbauart RA 2 aufweisen.

Leitbaken müssen mit retroreflektierender Folie der Bauart RA 2 ausgestattet sein. Sie müssen in Übergangs- und Verschwenkungsbereichen mit Warnleuchten kombiniert und betrieben werden.

In allen übrigen Bereichen werden die Leitbaken ohne Warnleuchten aufgestellt. Ausnahmen werden vom AG besonders angeordnet.

Die Fahrbahnmarkierungen sind unter Verkehr zu applizieren und zu entfernen.

Verkehrliche Sicherungsmaßnahmen sind vom AN durchzuführen. Der Aufwand hierfür ist in die entsprechenden EP einzurechnen.

Die vorübergehende Fahrbahnmarkierung wird mit gelber Gewebeträgerfolie Typ 2, Verkehrsklasse min. P5 durchgeführt. Die Fahrbahnmarkierungen müssen in den Übergangsbereichen auf die vorh. weißen Markierungen eine eindeutige Verkehrsführung ergeben.

Vor Applikation ist dem AG ein Prüfzeugnis der BAST zur Genehmigung des eingesetzten Markierungssystems vorzulegen, aus dem hervorgeht, dass die vorgenannten Bedingungen erfüllt sind.

Erläuterungen zum Leistungsverzeichnis

### **Erläuterungen zum Leistungsverzeichnis**

Die Umleitungsbeschilderung und die Verkehrssicherungsmaßnahmen der einzelnen Bauabschnitte werden im Rahmen einer Pauschalposition im jeweiligen Bauabschnitt abgerechnet.

### **Ausnahmen:**

Im Rahmen von **Einzelpositionen** bzw. gesondert ausgewiesenen Positionen werden grundsätzlich die nachfolgend beschriebenen Leistungen abgerechnet:

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

- zusätzliche Verkehrseinrichtungen auf Anweisung des AG, die in den Vorbemerkungen bzw. in den Verkehrssicherungsplänen und Umleitungsplan nicht enthalten sind. Abrechnung über die entsprechende Einzelposition.
- Fahrbahnmarkierungen
- Aufstellung Vorankündigungstafeln
- Vorhaltung der vorgenannten Verkehrssicherungseinrichtungen

Die Gestellung der notwendigen Aufstellvorrichtungen für alle Verkehrseinrichtungen und Verkehrszeichen ist in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

#### **Vorhaltung des Verkehrssicherungsmaterials**

Die Vorhaltung, Wartung und Betrieb des Verkehrssicherungsmaterials, für den jeweiligen Bauabschnitt wird auf der Grundlage von Arbeitstagen abgerechnet. Werkstage, Samstage und gesetzlich geregelte arbeitsfreie Tage, so wie Umbautage sind Nutzungstage.

In den Positionen „Vorhaltung der Verkehrseinrichtungen für die jeweiligen Bauabschnitte A - E „sind sämtliche Verkehrseinrichtungen für den jeweiligen aktuellen BA einzukalkulieren, sofern diese nicht gesondert ausgeschrieben sind. Verhüllte oder ausgekreuzte Verkehrszeichen werden nicht als Kalendertag abgerechnet, auch wenn der AN diese bis zur weiteren Nutzung im öffentlichen Straßenraum aufgestellt lässt.

Die Nutzungstage sind in geeigneter Form, z.B. Angabe des Aufstellungsdatums und Angabe des Abbaudatums im Bautagebuch nachzuweisen. Die Verkehrssicherungspflicht für die vorübergehend aufgestellten Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen obliegt dem AN, das gilt auch für nicht genutztes Material im vorgenannten Sinne.

Kanal- und Straßenerneuerung L 844 Hammer Straße, Bauabschnitt 2

Bauphasenbeschreibung mit angedachten Verkehrseinschränkungen

#### **Kanal- und Straßenerneuerung L 844 Hammer Straße, Bauabschnitt 2**

#### **Bauphasenbeschreibung mit angedachten Verkehrseinschränkungen**

Eine großräumige Umleitung für die Dauer der Gesamtbaumaßnahme erfolgt über die L 507 Bülowstraße / Wittekindstraße und die L 881 Janssenstraße / Tarnowitzer Straße.

Alle Vollsperrungen sind mit Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs durchzuführen.

Kleinräumige Umleitungen werden für verschieden Bauphasen in nachfolgender Reihenfolge erforderlich:

Bauphase A - Kanalbau 1. BA zwischen Katharinenstraße und Sieboldstraße

#### **Bauphase A - Kanalbau 1. BA zwischen Katharinenstraße und Sieboldstraße**

Kanalbauarbeiten zwischen Katharinenstraße und Sieboldstraße, temporäre Erweiterung des Baufeldes in die Lützowstraße und Middendorfstraße, die Gehwege werden temporär für die Verlegung von Hausanschlüssen bzw. deren Rückbau gesperrt (wechselseitig).

Bauphase B - Kanalbau 2. BA zwischen Sieboldstraße und Hagenstraße

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

#### **Bauphase B - Kanalbau 2. BA zwischen Sieboldstraße und Hagenstraße**

Kanalbauarbeiten zwischen Sieboldstraße und Hagenstraße, die Gehwege werden temporär für die Verlegung von Hausanschlüssen bzw. deren Rückbau gesperrt (wechselseitig).

Bauphase C - Straßenbau, Arbeiten an Versorgungsleitungen – Fahrbahn und Gehweg Nord

#### **Bauphase C - Straßenbau, Arbeiten an Versorgungsleitungen – Fahrbahn und Gehweg Nord**

Straßenbauarbeiten zwischen Katharinenstraße und Hagenstraße, Arbeiten im Bereich der Fahrbahn und der nördlichen Nebenanlagen, der südliche Gehweg fungiert als Fußweg für die Anlieger.

Bauphase D - Straßenbau, Arbeiten an Versorgungsleitungen – Fahrbahn und Gehweg Süd

#### **Bauphase D - Straßenbau, Arbeiten an Versorgungsleitungen – Fahrbahn und Gehweg Süd**

Straßenbauarbeiten zwischen Katharinenstraße und Hagenstraße, Arbeiten im Bereich der Fahrbahn und der südlichen Nebenanlagen, Straßenbauarbeiten im Bereich der Lützowstraße und der Middendorfstraße, der nördliche Gehweg fungiert als Fußweg für die Anlieger.

Bauphase E - Straßenbau, Arbeiten an Versorgungsleitungen –

Kreuzungsbereich Bäumeerstraße / Blücherstraße, Abbindung Katharinenstraße

#### **Bauphase E - Straßenbau, Arbeiten an Versorgungsleitungen – Kreuzungsbereich Bäumeerstraße / Blücherstraße, Abbindung Katharinenstraße**

Straßenbauarbeiten im Kreuzungsbereich Bäumeerstraße / Blücherstraße, Verlegung von Versorgungsleitungen.

#### 01.02.0001 Umleitungseinrichtung / Großräumige Umleitung

Verkehrseinrichtung für die Umleitungsstrecke über benachbarte Strassen einschließlich aller erforderlichen Verkehrszeichen gem. StVO und Weisung durch die Straßenverkehrsbehörde aufstellen und für die Dauer der Bauzeit für diesen Bauabschnitt ständig unterhalten.

Zerstörte bzw. abhanden gekommene Gegenstände sind sofort zu ersetzen und werden nicht zusätzlich vergütet.

Für die ständige Unterhaltung ist ein ununterbrochener Bereitschaftsdienst einzurichten.

Durchführung und Dokumentation der Kontrollen der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA.

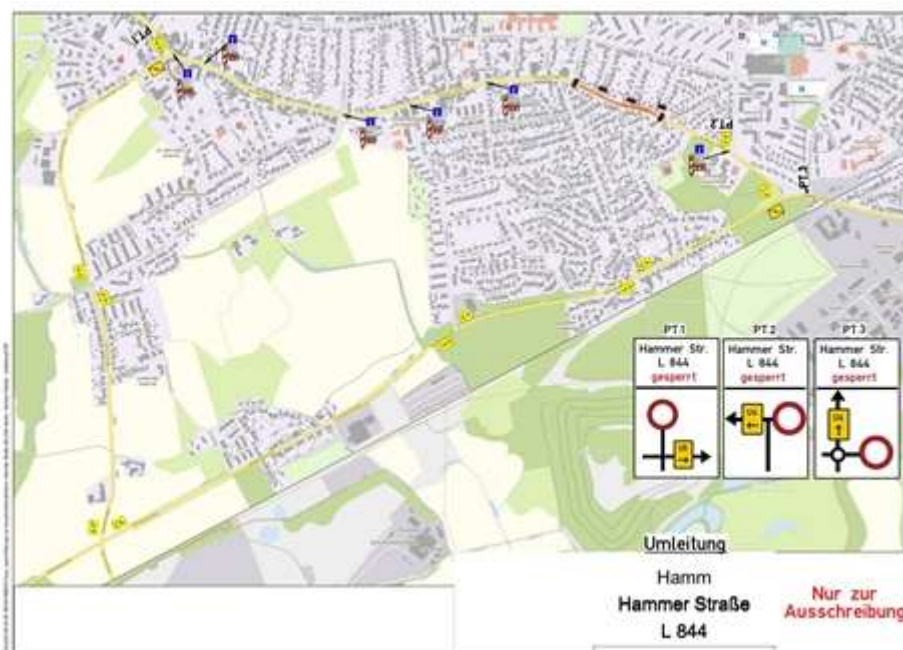
50 v.H. der Pauschale werden nach Einrichtung der Umleitung, der Rest nach Abbau der Umleitungseinrichtung vergütet.

Zum Auskreuzen der vorh. Wegweiser sind Auskreuzvorrichtungen zu verwenden, die Verwendung von Klebestreifen ist nicht gestattet!

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

Auf die Erläuterung der Verkehrsführung in den Vorbemerkungen wird ausdrücklich hingewiesen.

Diese Position kommt zur Abrechnung für alle Bauphase



1 psch

01.02.0002 Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtlicher Umleitungseinrichtung für alle Bauphasen

Außer den vollen Wochen werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/7 des Einheits-preises abgerechnet.  
Abrechnung der Vorhaltezeit für jede Tafel einzeln  
Diese Position gilt für alle Bauphasen und kommt nur einmal zur Abrechnung

87 Wo

01.02.0003 Vorankündigungstafeln in der Größe 2,0 bis 2,5 m<sup>2</sup>, retroreflektierende Folie min. RA 2 gem. Umleitungsplan beschriften und mittels mobiler Aufstellvorrichtung retroreflektierende Folie min. RA 2 gem. Umleitungsplan beschriften und mittels mobiler Aufstellvorrichtung gem. ZTV-SA, seith. von Fahrbahnen aufstellen und abbauen. Die genauen Standorte sind mit dem AG abzustimmen und müssen genehmigt werden.  
Bei Aufstellung der Tafeln auf Gehwegen:  
Um eine Gefährdung von Fußgängern zu verhindern, sind neben der Tafel auf der Seite der Lauffläche, Baken in Anlehnung an VZ 605 mit waagerechter rot weiß reflektierender Folie, RA1 aufzustellen. Im Bereich von Fahrbahnen ist eine abweisende Leitbake VZ 605 vor der Ankündigungstafel aufzustellen. Diese beiden Baken sind in diese Position einzurechnen.  
Die Vergütung für diese Arbeiten erfolgt wie folgt: 70 % der Pauschale nach Aufstellung der Tafeln, 30% bei Fertigstellung der Gesamtbaumaßnahme.  
Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen.

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

Vorankündigungstafeln gemäß Umleitungsplan PT.1, PT.2 und PT.3

3 St ..... ..

01.02.0004 Verkehrssicherung Bauphase A

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen Bauphase A  
(Verkehrszeichen, Absperrgeräte, Absperrbaken, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen, etc.) zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach den Bestimmungen der StVO und RSA und den Ausführungsvorschriften der ZTV SA-StB - jeweils in der z . Z . gültigen Fassung - unter Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs betriebsfertig aufbauen und für die Dauer der Bauzeit vorhalten und betreiben, warten ggf. umsetzen und abbauen.

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen gemäß **Verkehrszeichenplan Kanalbau BA 1**

Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage und Bauliches Leitelement werden gesondert vergütet.

Erstellung der erforderlichen Verkehrszeichen- und Verkehrslenkungspläne.

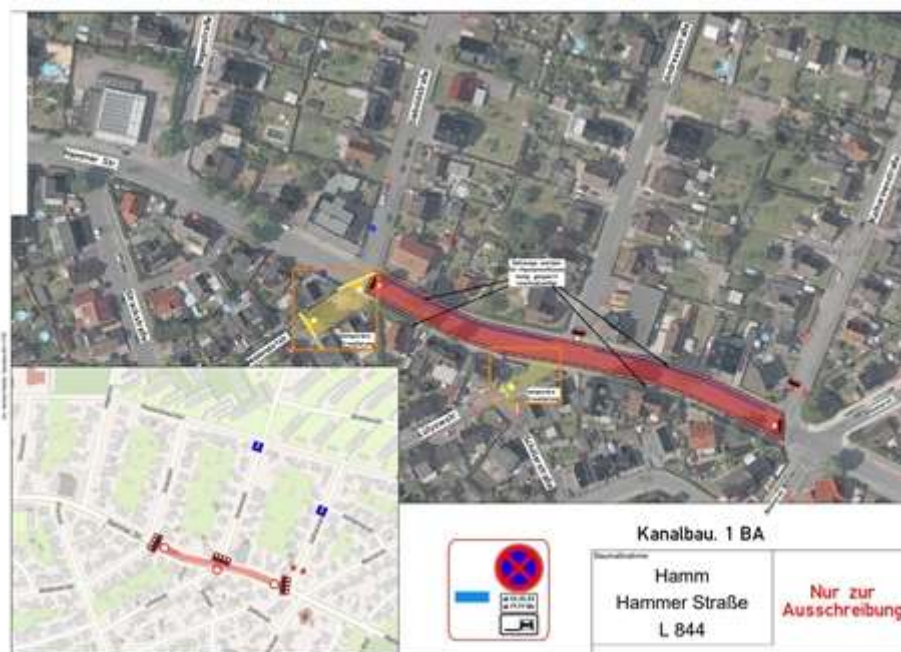
Zerstörte bzw. abhanden gekommene Gegenstände sind sofort zu ersetzen und werden nicht zusätzlich vergütet.

Durchführung und Dokumentation der Kontrollen der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA.

50 v. H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrseinrichtung vergütet.

Die Länge der benötigten Absperrschranken beträgt rd. 450 m.

Diese Position kommt zur Abrechnung für die Bauphase A



1 psch ..... ..

01.02.0005 Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtlicher Vorankündigungs- bzw. Umleitungsinformationstafeln.(Bauphase A)

Außer den vollen Wochen werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/7 des Einheits-preises abgerechnet.



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

Abrechnung der Vorhaltezeit für jede Tafel einzeln  
Anteil **Bauphase A**

30 Wo .....

01.02.0006 Verkehrssicherung Bauphase B

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen Bauphase B  
(Verkehrszeichen, Absperrgeräte, Absperrbaken, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen, etc.) zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach den Bestimmungen der StVO und RSA und den Ausführungsvorschriften der ZTV SA-StB - jeweils in der z . Z . gültigen Fassung - unter Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs betriebsfertig aufbauen und für die Dauer der Bauzeit vorhalten und betreiben, warten ggf. umsetzen und abbauen.

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen gemäß **Verkehrszeichenplan Kanalbau BA 2**

Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage und Bauliches Leitelement werden gesondert vergütet.

Erstellung der erforderlichen Verkehrszeichen- und Verkehrslenkungspläne.

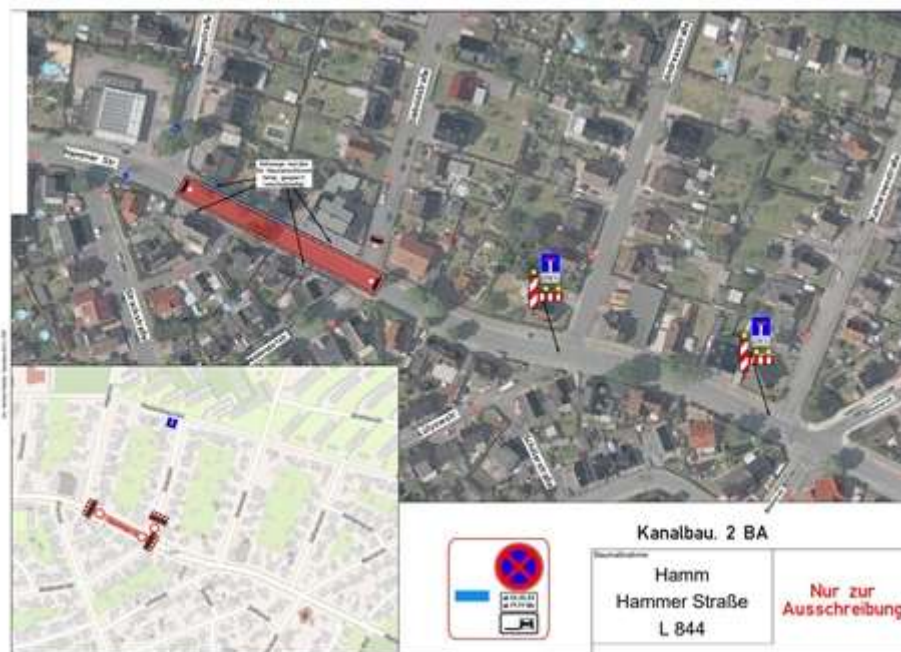
Zerstörte bzw. abhanden gekommene Gegenstände sind sofort zu ersetzen und werden nicht zusätzlich vergütet.

Durchführung und Dokumentation der Kontrollen der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA.

50 v. H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrseinrichtung vergütet.

Die Länge der benötigten Absperrschranken beträgt rd. 225 m.

Diese Position kommt zur Abrechnung für die Bauphase B



1 psch .....

01.02.0007 Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtlicher Vorankündigungs- bzw. Umleitungsinformationstafeln.(Bauphase B)

Außer den vollen Wochen werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/7 des Einheits-preises abgerechnet.

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

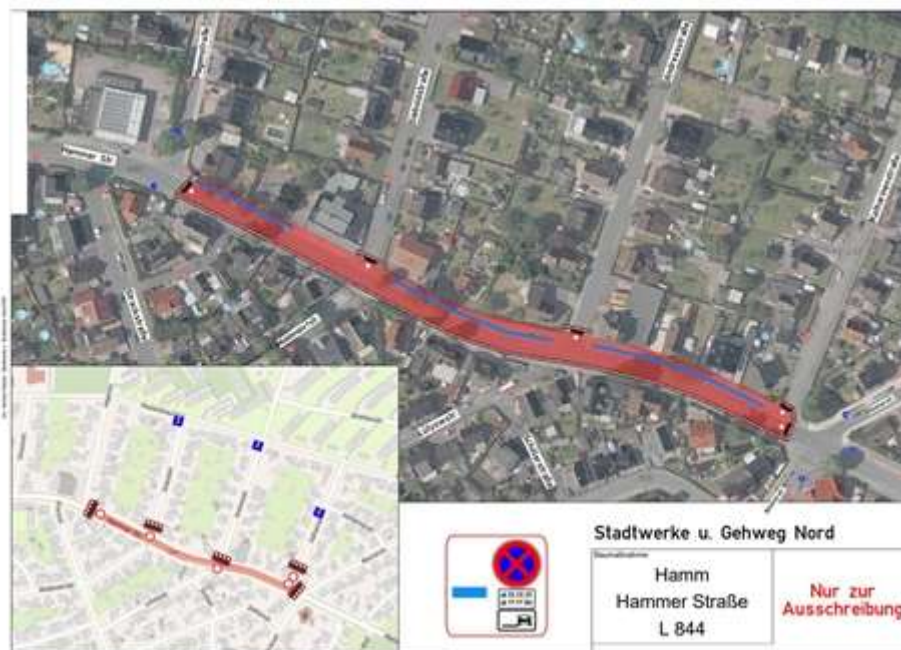
Abrechnung der Vorhaltezeit für jede Tafel einzeln  
Anteil **Bauphase B**

14 Wo .....

01.02.0008 Verkehrssicherung Bauphase C

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen Bauphase C  
(Verkehrszeichen, Absperrgeräte, Absperrbaken, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen, etc.) zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach den Bestimmungen der StVO und RSA und den Ausführungsvorschriften der ZTV SA-StB - jeweils in der z . Z . gültigen Fassung - unter Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs betriebsfertig aufbauen und für die Dauer der Bauzeit vorhalten und betreiben, warten ggf. umsetzen und abbauen.  
Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen gemäß **Verkehrszeichenplan Stadtwerke und Gehweg Nord**  
Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage und Bauliches Leitelement werden gesondert vergütet.  
Erstellung der erforderlichen Verkehrszeichen- und Verkehrslenkungspläne.  
Zerstörte bzw. abhanden gekommene Gegenstände sind sofort zu ersetzen und werden nicht zusätzlich vergütet.  
Durchführung und Dokumentation der Kontrollen der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA.  
50 v. H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrseinrichtung vergütet.  
Die Länge der benötigten Absperrschranken beträgt rd. 380 m.

Diese Position kommt zur Abrechnung für die Bauphase C



1 psch .....

01.02.0009 Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtlicher Vorankündigungs- bzw. Umleitungsinformationstafeln.(Bauphase C)

Außer den vollen Wochen werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/7 des Einheits-preises abgerechnet.

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

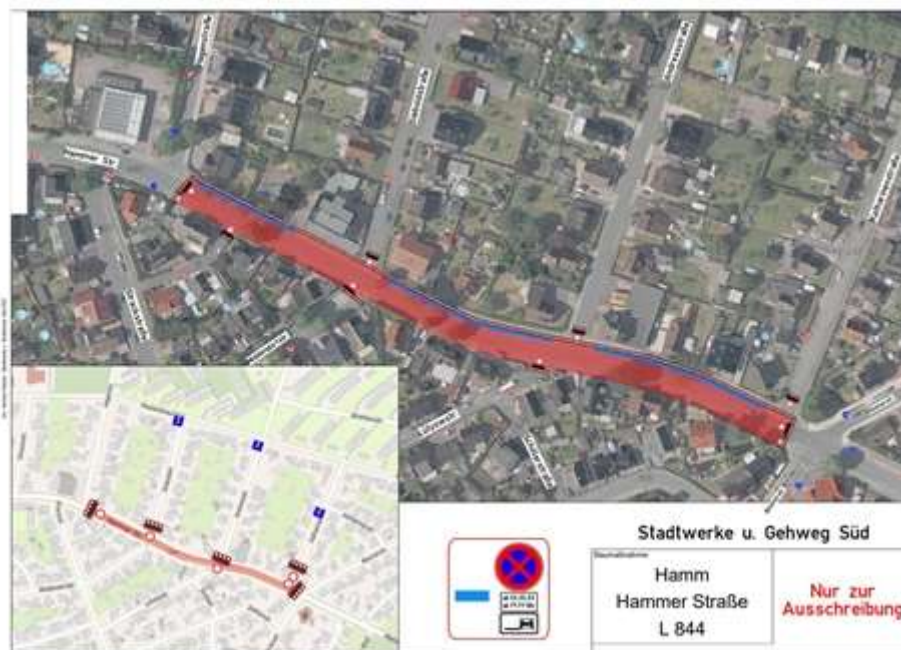
Abrechnung der Vorhaltezeit für jede Tafel einzeln  
Anteil **Bauphase C**

18 Wo .....

01.02.0010 Verkehrssicherung Bauphase D

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen Bauphase D  
(Verkehrszeichen, Absperrgeräte, Absperrbaken, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen, etc.) zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach den Bestimmungen der StVO und RSA und den Ausführungsvorschriften der ZTV SA-StB - jeweils in der z . Z . gültigen Fassung - unter Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs betriebsfertig aufbauen und für die Dauer der Bauzeit vorhalten und betreiben, warten ggf. umsetzen und abbauen.  
Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen gemäß **Verkehrszeichenplan Stadtwerke und Gehweg Süd**  
Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage und Bauliches Leitelement werden gesondert vergütet.  
Erstellung der erforderlichen Verkehrszeichen- und Verkehrslenkungspläne.  
Zerstörte bzw. abhanden gekommene Gegenstände sind sofort zu ersetzen und werden nicht zusätzlich vergütet.  
Durchführung und Dokumentation der Kontrollen der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA.  
50 v. H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrseinrichtung vergütet.  
Die Länge der benötigten Absperrschranken beträgt rd. 375 m.

Diese Position kommt zur Abrechnung für die Bauphase D



1 psch .....

01.02.0011 Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtlicher Vorankündigungs- bzw. Umleitungsinformationstafeln.(Bauphase D)

Außer den vollen Wochen werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/7 des Einheits-preises abgerechnet.



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

Abrechnung der Vorhaltezeit für jede Tafel einzeln  
Anteil **Bauphase D**

20 Wo .....

01.02.0012 Verkehrssicherung Bauphase E

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen Bauphase E  
(Verkehrszeichen, Absperrgeräte, Absperrbaken, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen, etc.) zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach den Bestimmungen der StVO und RSA und den Ausführungsvorschriften der ZTV SA-StB - jeweils in der z . Z . gültigen Fassung - unter Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs betriebsfertig aufbauen und für die Dauer der Bauzeit vorhalten und betreiben, warten ggf. umsetzen und abbauen.

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen gemäß **Verkehrszeichenplan Erweiterung für Kreuzungsbereich**

Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage und Bauliches Leitelement werden gesondert vergütet.

Erstellung der erforderlichen Verkehrszeichen- und Verkehrslenkungspläne.

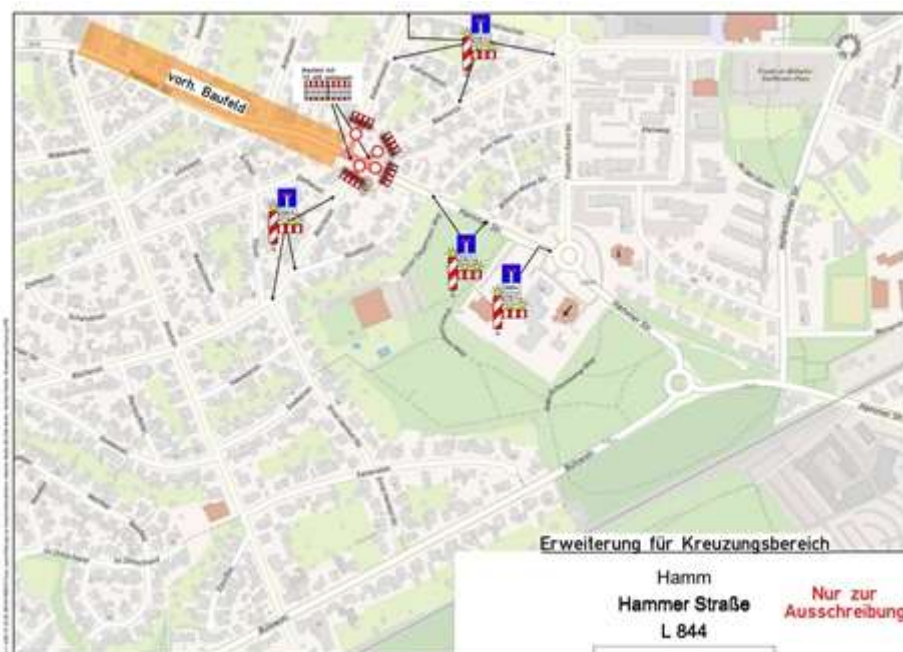
Zerstörte bzw. abhanden gekommene Gegenstände sind sofort zu ersetzen und werden nicht zusätzlich vergütet.

Durchführung und Dokumentation der Kontrollen der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA.

50 v. H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrseinrichtung vergütet.

Die Länge der benötigten Absperrschranken beträgt rd. 190 m.

Diese Position kommt zur Abrechnung für die Bauphase E



1 psch .....

01.02.0013 Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtlicher Vorankündigungs- bzw. Umleitungsinformationstafeln.(Bauphase E)

Außer den vollen Wochen werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/7 des Einheits-preises abgerechnet.


Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abrechnung der Vorhaltezeit für jede Tafel einzeln Anteil <b>Bauphase E</b>				
		5	Wo	.....	.....
01.02.0014	Absperrschrankengitter				
	Errichtung einer Längsabspernung zum Gehweg und zur Fahrbahn mittels Absperrschrankengittern und zugehörigen Fußplatten. Die Absperrschrankengitter sind für die Dauer der Bauzeit zu unterhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder zu entfernen. Die Absperrschrankengitter sind entsprechend dem Baufortschritt umzusetzen. Höhe der Absperrschrankengitter: 1,0 m Als Zulage zur Verkehrssicherung.				
	<b>Diese Position kommt nicht zur Anwendung bei der Verkehrssicherung Nur auf besondere Anweisung des AG</b>				
		50	m	.....	.....
01.02.0015	Verkehrsschild aufstellen				
	Zusätzliches Verkehrsschild auf besondere Anordnung des AG aufstellen und beseitigen, für die Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach stat. Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Verkehrsschild = Runde, Dreieck, Quadrat. Größe 2. Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN aufstellen. Aufstellhöhe bis 2,20 m.				
	<b>Diese Position kommt nicht zur Anwendung bei der Verkehrssicherung Nur auf besondere Anweisung des AG</b>				
		5	St	.....	.....
01.02.0016	Verkehrsschild mit Zusatzschild aufstellen				
	Zusätzliches Verkehrsschild auf besondere Anordnung des AG aufstellen und beseitigen, für die Bauzeit vorhalten und warten. Aufstellvorrichtung nach stat. Erfordernissen. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Verkehrsschild = Runde, Dreieck, Quadrat. Größe 2. Kombination = 1 Verkehrsschild und Zusatzschild. Aufstellvorrichtung nach Wahl des AN aufstellen. Aufstellhöhe bis 2,20 m.				
	<b>Diese Position kommt nicht zur Anwendung bei der Verkehrssicherung Nur auf besondere Anweisung des AG</b>				
		5	St	.....	.....
01.02.0017	Bodenhülse mit Feststellschrauben abholen und einbauen				
	Bodenhülse vom Bauhof Verkehrstechnik abholen und zum Einbaustandort / Baustelle liefern. Abholort: Techn. Rathaus, Gustav-Heinemann-Str. 10, 59065 Hamm (über Hafenstraße).				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Bodenhülse aus Stahl feuerverzinkt, für Rohrpfosten D = 60 mm, Länge 500 mm, mit Randverstärkung aus Stahl, mit drei Feststellschrauben M8 (Edelstahl V2A).</p> <p>Bodenhülse in Betonfundament einbauen, Beton C12/15, B/L/T 0,30/0,30/0,75-0,85 cm.</p> <p>Bodenhülse so einbauen, dass Oberflächenwasser durch die Bodenhülse in den Untergrund ablaufen kann, 5 cm Splitt Drainage unter Betonfundament einbauen.</p> <p>Bodenhülsekopf muss aus der umliegenden Oberfläche herausragen.</p> <p><b>Diese Position kommt nicht zur Anwendung bei der Verkehrssicherung Nur auf besondere Anweisung des AG</b></p>	10	St	.....	.....
01.02.0018	<p>Markierung Typ I herstellen (Strich 12 cm)</p> <p>Markierung Typ I für vorübergehend gültige Markierung herstellen und warten. Zu markierende Fläche von losem Schmutz reinigen. Vormarkieren. Sicherungsmaßnahmen durchführen. Abgerechnet wird der markierte Strich. Markierung = durchgehender bzw. unterbrochener Strich. Strichbreite = 0,12 m. Markierungsstoffart = Gelbe Markierungsfolie. Verkehrsklasse = P 5. Unterlage = Asphaltfläche. Markierungsfolie rückstandsfrei und deckenschonend entfernen. Markierungsabfall aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.</p> <p><b>Diese Position kommt nicht zur Anwendung bei der Verkehrssicherung Nur auf besondere Anweisung des AG</b></p>	50	m	.....	.....
01.02.0019	<p>Markierung Typ I herstellen (Haltelinie)</p> <p>Markierung Typ I für vorübergehend gültige Markierung herstellen und warten. Zu markierende Fläche von losem Schmutz reinigen. Vormarkieren. Sicherungsmaßnahmen durchführen. Abgerechnet wird der markierte Strich. Markierung = Haltelinie. Strichbreite = 0,50 m. Markierungsstoffart = Gelbe Markierungsfolie. Verkehrsklasse = P 5. Unterlage = Asphaltfläche. Markierungsfolie rückstandsfrei und deckenschonend entfernen. Markierungsabfall aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.</p> <p><b>Diese Position kommt nicht zur Anwendung bei der Verkehrssicherung Nur auf besondere Anweisung des AG</b></p>	10	m	.....	.....
01.02.0020	<p>Markierungszeichen Typ I herstellen (Richtungspfeil)</p> <p>Markierungszeichen Typ I für vorübergehend gültige Markierung herstellen und warten. Zu markierende Fläche von losem Schmutz reinigen. Vormarkieren. Sicherungsmaßnahmen durchführen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Markierungszeichen = Richtungspfeil 'geradeaus und rechts'.  Länge = 5 m.  Markierungsstoffart = Gelbe Markierungsfolie.  Verkehrsklasse = P 5.  Unterlage = Asphaltfläche.  Markierungsfolie rückstandsfrei und deckenschonend entfernen.  Markierungsabfall aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.</p> <p><b>Diese Position kommt nicht zur Anwendung bei der Verkehrssicherung  Nur auf besondere Anweisung des AG</b></p>				
		2	St	.....	.....
01.02.0021	<p>Baustellenzaun</p> <p>Errichtung eines standfesten Zaunes zur Absperrung und Sicherung der Baustelle.  Der Zaun ist für die Dauer der Bauzeit zu unterhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder zu entfernen. Der ursprüngliche Zustand ist wiederherzustellen.  Höhe des Zaunes: ca. 2,15 m,  Herras-Zaun oder gleichwertig.  Zaunpfähle mit schweren, vorgefertigten, versetzbaren Einzelfundamenten. Der Zaun ist entsprechend dem Baufortschritt mehrmals umzusetzen.  Der Zaun muss während der Dunkelheit ausreichend beleuchtet werden.  Als Zulage zur Verkehrssicherung.</p>				
		50	m	.....	.....
01.02.0022	<p>Frostschuttschicht HKS</p> <p>Frostschuttschicht herstellen und verdichten.  Material: gebrochener Naturstein 0/45 mm, Hartkalkstein  Einbau an verschiedenen Stellen, in verschiedenen Dicken zur Verkehrssicherung gemäß 1.3 der ZTV Ham-StB.  Abgerechnet wird nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten.</p>				
		20	t	.....	.....
01.02.0023	<p>Anwohnerinformation</p> <p>Informierung der betroffenen Anwohner über die Baumaßnahme mind. 1 Woche vor Baubeginn.  Erstellung der Anwohnerinformation nach Vorlage des AG.  Verteilung der Anwohnerinformation als Wurfsendung.  Die Anzahl der Grundstücke beläuft sich auf bis zu 50 Stück.</p> <p>Diese Position kommt zur Anwendung für ALLE Bauphasen und wird nur einmal vergütet</p>				
		1	psch	.....	.....
<b>01.02 Verkehrssicherung</b>					<b>.....</b>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.03</b>	<b>Baugelände freimachen / Aufnahme von Bauteilen</b>				
01.03.0001	<p>Erschwerniszulage Straßenbau</p> <p>Erschwerniszulage für das Arbeiten an Hecken, Grundstücksmauern und sonstigen Einfriedungen an Grundstücksgrenzen. Diese Position gilt als Pauschale für den Abrechnungsteil der Stadt Hamm / Straßenbau das gesamte Baufeld und während der gesamten Bauzeit.</p>	1	St	.....	.....
01.03.0002	<p>Gelände freimachen</p> <p>Baugelände nach Angabe des AG von Busch-, Hecken- und Baumbestand sowie Aufwuchs und dergl. bis 10 cm Durchmesser, 1 m über dem Boden gemessen, einschließlich deren Wurzelstöcke freimachen und grob planieren, nicht zusammenhängende Flächen. Einschließlich Beseitigen von Abfallholz, kleineren Zäunen und Einfriedungen usw., soweit im Leistungsverzeichnis nicht besonders erwähnt. Das Räumgut auf die Deponie gemäß Beschreibung abfahren.</p>	20	qm	.....	.....
01.03.0003	<p>Wurzelstöcke roden -30 cm</p> <p>Wurzelstöcke roden, aufgemessen wird der Durchmesser an der Schnittstelle vor dem Roden. Stammdurchmesser bis 0,30 m Die entstandenen Löcher, falls erforderlich, mit trag- und verdichtungsfähigen Boden verfüllen und verdichten. Der Boden ist vom AN zu liefern. Das Räumgut auf die Deponie gemäß Beschreibung abfahren.</p>	8	St	.....	.....
01.03.0004	<p>Wurzelstöcke roden 31-60 cm</p> <p>Wurzelstöcke roden, aufgemessen wird der Durchmesser an der Schnittstelle vor dem Roden. Stammdurchmesser 0,31 bis 0,60 m Die entstandenen Löcher, falls erforderlich, mit trag- und verdichtungsfähigen Boden verfüllen und verdichten. Der Boden ist vom AN zu liefern. Das Räumgut auf die Deponie gemäß Beschreibung abfahren.</p>	7	St	.....	.....
01.03.0005	<p>Verkehrsschilder bis 0,50 m² aufnehmen</p> <p>Verkehrsschilder bzw. Straßenbenennungsschilder mit Betonfundament aufnehmen, einschließlich aller erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV Mit Rohrpfeilen.</p>				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schildgröße bis 0,50 m <sup>2</sup> . Stoffe und Fundamente auf Deponie gem. Baubeschreibung abfahren.	14	St	.....	.....
01.03.0006	Verkehrsschilder bis 1,00 m <sup>2</sup> aufnehmen  Verkehrsschilder bzw. Straßenbenennungsschilder mit Betonfundament aufnehmen, einschließlich aller erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV Mit Rohrpfosten. Schildgröße bis 1,00 m <sup>2</sup> . Stoffe und Fundamente auf Deponie gem. Baubeschreibung abfahren.	1	St	.....	.....
01.03.0007	Pfosten aufnehmen und lagern  Pfosten aufnehmen, von Fundamenten trennen und zur Wiederverwendung lagern. Betonabbruch abfahren. Das Abbruchmaterial geht in Eigentum des AN über und ist zur weiteren Verwendung des AN abzufahren und zu entsorgen.				
		3	St	.....	.....
01.03.0008	Bügel mit zwei Pfosten aufnehmen und lagern (B = ca. 0,50 m)  Bügel mit zwei Pfosten aufnehmen, von Fundamenten trennen und zur Wiederverwendung lagern. Breite ca. 0,50 m Betonabbruch abfahren. Das Abbruchmaterial geht in Eigentum des AN über und ist zur weiteren Verwendung des AN abzufahren und zu entsorgen.				

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



3 St ..... ..

01.03.0009 Vorhandene im Bereich der Baustelle lagernde bzw. durch den AG gelieferte Bügel wieder versetzen. In fix und fertiger Arbeit.  
Vorhandene im Bereich der Baustelle lagernde bzw. durch den AG gelieferte Bügel wieder versetzen. In fix und fertiger Arbeit.  
Einschl. aller erforderlichen Neben- und Erdarbeiten in Bodenklasse BM-0 auch in Handschachtung und Abfuhr des verdrängten Bodens auf eine Deponie des AN.  
Einschl. Lieferung und Einbau des Fundamentbetons (1,0 m3)  
und Anarbeiten der evtl. vorh. Pflasterungen.  
Bügel der Pos. 01.03.0008

3 St ..... ..

01.03.0010 Bügel mit zwei Pfosten aufnehmen und lagern (B = ca. 2,0 m)  
  
Bügel mit zwei Pfosten aufnehmen, von Fundamenten trennen und zur Wiederverwendung lagern.  
Breite ca. 2,0 m  
Betonabbruch abfahren.  
Das Abbruchmaterial geht in Eigentum des AN über und ist zur weiteren Verwendung des AN abzufahren und zu entsorgen.



11 St ..... ..

01.03.0011 Vorhandene im Bereich der Baustelle lagernde bzw. durch den AG gelieferte Bügel wieder versetzen. In fix und fertiger Arbeit.  
Vorhandene im Bereich der Baustelle lagernde bzw. durch den AG gelieferte Bügel wieder versetzen. In fix und fertiger Arbeit.  
Einschl. aller erforderlichen Neben- und Erdarbeiten in Bodenklasse BM-0 auch in Handschachtung und Abfuhr des verdrängten Bodens auf eine Deponie des AN.  
Einschl. Lieferung und Einbau des Fundamentbetons (1,0 m3)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	und Anarbeiten der evtl. vorh. Pflasterungen. Bügel der Pos. 01.03.0010				
		11	St	.....	.....
01.03.0012	<p>Straßenleuchte (Peitschenmast) aufnehmen und lagern (LPH bis 5,00 m)</p> <p>Peitschenmast der vorhandenen Straßenbeleuchtung einschließlich Betonfundament aufnehmen, Fundament beseitigen und den Mast lagern. Die Leuchten werden vorab bereits bauseits demontiert. Masthöhe LPH ca. 6,00-8,00 m. Evtl. am Mast befestigte Verkehrszeichen sind vorab zu demontieren und seitlich zu lagern. Durch den Abbruch entstandene Gruben mit geeignetem Material verfüllen und verdichten, die Oberfläche entsprechend der umgebenden Befestigung herstellen.</p>				
					
		10	St	.....	.....
01.03.0013	<p>Nicht tragfähigen Boden auskoffern</p> <p>Boden, der nicht tragfähig ist, auskoffern und abfahren. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen bzw. örtlichem Aufmaß. Aushub auf Deponie des AG abfahren. Angabe der Deponie in der Baubeschreibung der Baumaßnahme. Diese OZ wird nur auf besondere Anweisung des AG ausgeführt.</p>				
		50	cbm	.....	.....
01.03.0014	<p>Ersatzmassen zur Untergrundverbesserung Ersatzmassen zur Untergrundverbesserung einbauen und verdichten. Material: Korngemisch aus Mineralstoffen 0/100 mm. Einbau unter Frostschuttschicht und als Dammauflager, in ca. 20 cm Stärke.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abgerechnet wird nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten.	110 t		.....	.....
01.03.0015	Boden in Handarbeit, Querschläge  Boden in Handarbeit ausheben. Herstellung von Querschlägen zur Feststellung der Lage von Leitungen. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV. Boden zwischenlagern, wieder verfüllen und verdichten. In jeder Breite, in jeder Tiefe.	10	cbm	.....	.....
01.03.0016	Zulage Boden in Handarbeit, Versorgungsleitungen  Boden in Handarbeit im Bereich von Versorgungsleitungen, Kabel etc. ausheben. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV. In jeder Breite, in jeder Tiefe. Als Zulage zum Bodenaushub/Oberbau aufnehmen.	40	cbm	.....	.....
01.03.0017	Zulage Abbruch innerhalb Baugrube  Konstruktionen innerhalb der Baugrube abbrechen, Konstruktionen unterschiedlicher Art. Material: Mauerwerk, Beton und Stahlbeton Es darf nicht gesprengt werden. Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen.	5	cbm	.....	.....
01.03.0018	Abbruch außerhalb Baugrube  Konstruktionen außerhalb der Baugrube abbrechen, Konstruktionen unterschiedlicher Art in verschiedenen Bereichen. Material: Mauerwerk, Beton und Stahlbeton. Es darf nicht gesprengt werden. Aufbruchgut zur Wiederverwertung gemäß Baubeschreibung der Baumaßnahme abfahren.	3	cbm	.....	.....
<b>01.03 Baugelände freimachen / Aufnahme von Bauteilen</b>					<b>.....</b>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.04</b>	<b>Fahrbahn Bk10 - L 844 Hammer Straße</b>				
01.04.0001	<p>Oberbau aufnehmen</p> <p>Oberbau aus Schütt- bzw. Setzpacklage einschl. recyclefähigem Oberbaumaterial ( z.B. Bordsteine, Platten, Beton usw.) aufbrechen, aufladen und zur Entsorgung gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abfahren. Einschl. Bodenaushub. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300). Materialien gem. beigefügtem Baugrundgutachten bis einschl. BM-F2 nach EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen bzw. örtlichem Aufmaß. Auf Anordnung des AG heraussortiertes Material wird gesondert vergütet.</p>	2650	cbm	.....	.....
01.04.0002	<p>Zulage bit. Decke aufnehmen, mit PAK-Gehalt &lt; 25 mg/kg</p> <p>Bit. Decke aufnehmen, ohne Unterbau, mit bit. Tragschicht. Auf Fahrbahnen. Bereich Lützowstraße mit PAK-Gehalt &lt; 25 mg/kg Abfallschlüsselnummer = 17 03 02. Aufbruchtiefe 3 - 15 cm. Die Wiegekarten sind der städt. Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen.</p> <p>Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen.</p>	85	t	.....	.....
01.04.0003	<p>Zulage teergebundene Decke aufnehmen, mit PAK-Gehalt 250 - 1000 mg/kg</p> <p>Teergebundene Decke getrennt vom restlichen Oberbau aufnehmen, einschließlich Packlage. Nicht gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Auf Fahrbahnen. Bereich Hammer Straße Ost mit PAK-Gehalt 250 - 1000 mg/kg Abfallschlüsselnummer = 17 03 02. Aufbruchtiefe 2 - 33 cm. Entsorgung nach Wahl des AN. Gebühren/Kosten der Abfallentsorgung sind einzurechnen. Nachweis nach Unterlagen des AG führen.</p> <p>Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen.</p>	700	t	.....	.....
01.04.0004	<p>Pechhaltige Befestigung aufnehmen, mit PAK-Gehalt &gt; 1000 mg/kg</p> <p>Pechhaltige Befestigung mit PAK-Gehalt &gt; 1000 mg/kg lösen und aufnehmen. Beschaffenheit nach Unterlagen des AG. Befestigung = Teergebundener Oberbau einschl. Packlage.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Dicke über '5 bis 15' cm. Fläche = Fahrbahn einschl. Zwickel und Streifen. Bereich Hammer Straße West Pechhaltiges Fräsgut / Aufbruchgut entsorgen nach Unterlagen des AG. Entsorgen wird gesondert vergütet.</p> <p>Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen.</p>	600	qm	.....	.....
01.04.0005	<p>Gefährl. Abfall aus Baustelle entsorgen</p> <p>Gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen. Art der Belastung und Entsorgung nach Unterlagen des AG. Entsorgungsnachweis nach Unterlagen des AG führen. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Kohlenteerhaltige Bitumengemische. Abfallschlüsselnummer = 17 03 01*. Gebühren/Kosten der Abfallentsorgung sind einzurechnen.</p>	210	t	.....	.....
01.04.0006	<p>Zulage Natursteinpflaster aufnehmen</p> <p>Erhöhter Aufwand für getrenntes Aufnehmen und zusätzliche Kosten für Entsorgung. Natursteinpflaster unter bituminöser Decke Dicke 5 bis 25 cm Materialien gem. beigefügtem Baugrundgutachten bis Deponieklasse DK II. Abgerechnet wird nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten.</p> <p>Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen.</p>	620	t	.....	.....
01.04.0007	<p>Zulage Hochofenschlacke aufnehmen</p> <p>Erhöhter Aufwand für getrenntes Aufnehmen und zusätzliche Kosten für Entsorgung, Abfuhr zur Deponie nach des Wahl des AN. Nachgehärtete Hochofenschlacke aufbrechen und abfahren Bodenklasse 5 bis 7 nach alter DIN 18300, Materialien DK III nach Deponieverordnung Dicke bis 20 bis 50 cm Abgerechnet wird nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten.</p> <p>Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen.</p>	3575	t	.....	.....
01.04.0008	<p>Zulage Materialien RC III aufnehmen</p> <p>Recyclingmaterial, getrennt vom restlichen Oberbau, aufnehmen. Aufbruchmaterial gegen Nachweis durch ein zugelassenes Transportunternehmen zur Reststoffdeponie „Am Lausbach“ abfahren. Abgerechnet wird nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten. Die Entsorgungsgebühren der Deponie werden gesondert vom AG übernommen und sind nicht in den Einheitspreis einzurechnen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen	1175	t	.....	.....
01.04.0009	Erdplanum herstellen  Das fertige Erdplanum darf vor aufbringen der Frostschutzschicht nicht befahren werden. Die Wiederherstellung des Planums geht zu Lasten des AN. Die Ebenflächigkeit darf nicht mehr als +/- 3 cm von der Sollhöhe abweichen, bei Felsplanum +/- 5 cm. Das Planum muss vor Aufbringen der Frostschutzschicht vom AG abgenommen werden. Verformungsmodul Ev2 min. 45 MPa.	3525	qm	.....	.....
01.04.0010	Frostschutzschicht 34 cm, HKS  Frostschutzschicht herstellen. Auf Erdplanum. Material: gebrochener Naturstein 0/45 mm, Hartkalkstein. Schichtdicke, verdichtet: 34 cm. Verformungsmodul Ev2 min. 120 MPa laut Regelprofil. Überprüfung der Einbaustärken nach der Schnurmessmethode.	3300	qm	.....	.....
01.04.0011	Schottertragschicht 19 cm, HKS  Schottertragschicht herstellen. Auf Frostschutzschicht. Material: gebrochener Naturstein 0/45 mm, Hartkalkstein. Schichtdicke verdichtet: 19 cm. Verformungsmodul Ev2 min. 150 MPa laut Regelprofil. Überprüfung der Einbaustärken nach der Schnurmessmethode.	3300	qm	.....	.....
01.04.0012	Asphalttragschicht AC 22 TS, 10 cm  Asphalttragschicht herstellen und verdichten, auf Schottertragschicht, zwischen Randeinfassung. Mischgut: AC 22 T S. Resultierendes Bindemittel: 50/70. Einbaudicke, verdichtet: 10,0 cm. Lieferung mit thermoisolierten Transportfahrzeugen. Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau ist dem AG der Eignungsnachweis vorzulegen. Bk10.  <b>Besonderheit:</b> Die Asphaltbinderschicht ist ohne Mittelnaht herzustellen. Es wird ein Einbau Heiß an Heiß gefordert. Der AN hat dafür ggf. mehrere Fertiger vorzuhalten.	3300	qm	.....	.....
01.04.0013	Asphaltbinderschicht AC 16 B-HSF, 8,5 cm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Asphaltbinderschicht herstellen und verdichten, auf Asphalttragschicht, zwischen Randeinfassungen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk10. Einbaudicke, verdichtet: 8,5 cm. Mischgut: AC 16 B-HSF. Resultierendes Bindemittel: 10/40-65 A. Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist am extrahierten, rückgewonnenen Bindemittel im Rahmen des Eignungsnachweises eine elastische Rückstellung <math>\geq 50\%</math> nachzuweisen. Gesteinskörnung = intrusiver Diabas. Grobe Gesteinskörnung = Kategorie SZ18/LA20. Feine Gesteinskörnung = Fließkoeffizient Kategorie ECS 35. Fremdfüller = Kalksteinfüller. Temperatur bei Anlieferung <math>\geq 150^\circ\text{C}</math>. Max. Mischguttemperatur bei Herstellung und Einbau: <math>170^\circ\text{C}</math>. Lieferung mit thermoisolierten Transportfahrzeugen. Zulässige Unebenheit der Asphaltbinderschicht in Längs- und Querrichtung höchstens 4 mm auf einer Messlänge von 4 m. Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau ist dem AG der Eignungsnachweis vorzulegen.</p> <p>Die Vorbemerkungen zur Asphaltbinderschicht AC 16 B-HSF sind zu beachten und umzusetzen.</p> <p><b>Besonderheit:</b> Die Asphaltbinderschicht ist ohne Mittelnaht herzustellen. Es wird ein Einbau Heiß an Heiß gefordert. Der AN hat dafür ggf. mehrere Fertiger vorzuhalten.</p>	3300	qm	.....	.....
01.04.0014	<p>Asphaltdeckschicht AC 8 D SP GmB, 3,5 cm</p> <p>Asphaltdeckschicht aus Splittreichem Asphaltbeton herstellen und verdichten, auf Asphaltbinderschicht, zwischen Randeinfassungen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk3,2 bis Bk32 mit besonderen Beanspruchungen. Einbaudicke, verdichtet: 3,5 cm. Mischgut: AC 8 D SP. Bindemittel: GmBT 25/55-65 auf Basis von Bitumen 30/45 gemäß E GmBA und der Baubeschreibung. Gesteinskörnung = intrusiver Diabas. Grobe Gesteinskörnung: SZ18/LA20, PSV angegeben (48), C100/0. C100/0 und Kornformkennzahl S15. Feine Gesteinskörnung: Fließkoeffizient Kategorie ECS 35. Fremdfüller = Kalksteinfüller. Temperatur bei Anlieferung min. <math>150^\circ\text{C}</math>, maximale Mischguttemperatur bei Herstellung und Einbau <math>170^\circ\text{C}</math>. Lieferung mit thermoisolierten Transportfahrzeugen. Zulässige Unebenheit in der Oberfläche max. 4 mm auf 4 m Messstrecke. Spätestens 14 Tage vor dem geplanten Einbau ist dem AG der</p>				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Eignungsnachweis vorzulegen.				
	Die Vorbemerkungen zum Asphaltdeckschicht AC 8 D SP GmB sind zu beachten und umzusetzen.				
	<b>Besonderheit:</b> Die Asphaltdeckschicht ist ohne Mittelnaht herzustellen. Es wird ein Einbau Heiß an Heiß gefordert. Der AN hat dafür ggf. mehrere Fertiger vorzuhalten.				
		3300	qm	.....	.....
01.04.0015	Asphaltbelag ansprühen 0,250 - 0,350 kg/m2  Asphaltbelag zur Herstellung des Schichtenverbundes ansprühen. Unterlage = Asphalttragschicht. Unterlage vorher mittels Hochdruckreinigungsgerät und sofortiger Absaugung des Schmutz-Wasser-Gemisches reinigen. Anfallendes Material/Kehrgut zur freien Verwendung des AN abfahren. Polymermodifizierte Bitumenemulsion C60BP4-S, Bindemittelmenge: 0,250 - 0,350 kg/m2. Vor Einbau Asphaltbinderschicht.				
		3300	qm	.....	.....
01.04.0016	Asphaltbelag ansprühen 0,150 - 0,250 kg/m2  Asphaltbelag zur Herstellung des Schichtenverbundes ansprühen. Unterlage = Asphaltbinderschicht. Unterlage vorher mittels Hochdruckreinigungsgerät und sofortiger Absaugung des Schmutz-Wasser-Gemisches reinigen. Anfallendes Material/Kehrgut zur freien Verwendung des AN abfahren. Polymermodifizierte Bitumenemulsion C60BP4-S, Dosierung: 0,150 - 0,250 kg/m2. Vor Einbau Asphaltdeckschicht.				
		3300	qm	.....	.....
01.04.0017	Abstumpfungsmaßnahme durchführen  Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3. Aus Gestein wie grobe Gesteinskörnung in Asphaltdeckschicht. Abstreumenge = 1 kg/m2. Maschinell abstreuen.				
		3300	qm	.....	.....
01.04.0018	Nähte in Asphaltbinderschicht herstellen  Längs- und Quernähte. Herstellung der Nahtflanken durch Kantenandrückrolle. Heiß aufzubringendes Polymermodifiziertes Bitumen auf die Nahtflanken volldeckend auftragen oder anspritzen, Menge 50 g/m je cm Schichtdicke.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dicke der Schicht über 7,5 bis 9,0 cm.	65	m	.....	.....
01.04.0019	Nähte in Asphaltdeckschicht herstellen  Längs- und Quernähte. Herstellung der Nahtflanken durch Kantenandrückrolle. Heiß aufzubringendes Polymermodifiziertes Bitumen auf die Nahtflanken volldeckend auftragen oder anspritzen, Menge 50 g/m je cm Schichtdicke. Dicke der Schicht über 2,5 bis 4,5 cm.	65	m	.....	.....
01.04.0020	Anschlüsse herstellen, bit. Asphaltbeläge  Anschlüsse als Fuge herstellen. Anschlüsse an vorh. Asphaltbeläge, in nicht zusammenhängenden Einzellängen. Vorhandenen Asphaltbelag bis 4 cm tief scharfkantig anschneiden, Schnittfläche und Unterlage im Anschlussbereich gründlich reinigen. Fugenflanke mit einem geeigneten Voranstrich versehen. Bit. Fugenband einseitig anwärmen und an die vorbereitete Fugenflanke festhaftend andrücken. Abmessung: 40 x 10 mm	65	m	.....	.....
01.04.0021	Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herst.  Längsfuge, Querfuge und Randfuge an bestehende Asphaltschicht und vor Borden, Rinnen, Übergängen, Abläufen, u.ä. in der Asphaltdeckschicht ausbilden. In nicht zusammenhängenden Einzellängen. Fugenspalttiefe über 2,5 bis 4,5 cm. Fugenspaltbreite = 10 mm. Reinigung und Trocknung des Fugenspalttes. Fugenraum verfüllen in 1 Lage. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.	690	m	.....	.....
01.04.0022	bit. Decke fräsen  Bituminöse Decke nach Angabe des AG abfräsen, in nicht zusammenhängenden Flächen. Frästiefe: bis 4 cm Fräsgut aufnehmen und zur Deponie gemäß Beschreibung abfahren. In Anschlussbereichen.	140	qm	.....	.....
01.04.0023	Pflasterstreifen 2-reihig 24/16/14 cm  Pflasterstreifen einschl. den erforderlichen Unterbrechungen für Einbauten herstellen. Einbauten unter 1 m Länge werden übermessen. Pflastersteine in Beton C 20/25 versetzen. Als Fließrinne vor Bordsteinen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Pflasterstreifen, Beton 24/16/14 cm bzw. in Kurven 16/16/14cm.  Breite der Pflasterstreifen: 2 Reihen.  Dicke des Betonbettes: 26 cm.  Pflastersteine an der Unterseite mit einem Haftvermittler der Klasse C2E nach DIN EN 12004-1 versehen.  Fugen mit Fugenmörtel verfüllen und einschlämmen Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2.  Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel- Beanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert.  Ohne Erdarbeiten</p>	690	m	.....	.....
01.04.0024	<p>Pflaster 24/16/14 schneiden</p> <p>Pflaster mit geeignetem Gerät im Nassverfahren schneiden, Betonpflaster 24/16/14 cm.  Reststücke sind zu beseitigen.</p>	100	St	.....	.....
01.04.0025	<p>Gegenpole für Kontrollprüfung, auf ungebundener Tragschicht</p> <p>Gegenpole für Kontrollprüfung nach Anweisung des AG für die elektromanetische Dickenmessung verlegen.  Gegenpol = Aluminium-Blech (0,3 mm, 30x100 cm), max. Messtiefe 50 cm.  Unterlage = ungebundene Tragschicht.</p>	20	St	.....	.....
01.04.0026	<p>Gegenpole für Kontrollprüfung, auf bituminöser Schicht</p> <p>Gegenpole für Kontrollprüfung nach Anweisung des AG für die elektromanetische Dickenmessung verlegen.  Gegenpol = Aluminium-Folie (0,1 mm, 30x100 cm), max. Messtiefe 50 cm.  Unterlage = Asphalttschicht.</p>	20	St	.....	.....
<b>01.04 Fahrbahn Bk10 - L 844 Hammer Straße</b>					<b>.....</b>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.05</b>	<b>Fahrbahn Bk1,0 - Katharinenstraße/Lützowstraße/Middendorfstraße</b>				
01.05.0001	<p>Oberbau aufnehmen</p> <p>Oberbau aus Schütt- bzw. Setzpacklage einschl. recyclefähigem Oberbaumaterial ( z.B. Bordsteine, Platten, Beton usw.) aufbrechen, aufladen und zur Entsorgung gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abfahren. Einschl. Bodenaushub. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300). Materialien gem. beigefügtem Baugrundgutachten bis einschl. BM-F2 nach EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen bzw. örtlichem Aufmaß. Auf Anordnung des AG heraussortiertes Material wird gesondert vergütet.</p>	165	cbm	.....	.....
01.05.0002	<p>Zulage bit. Decke aufnehmen, mit PAK-Gehalt &lt; 25 mg/kg</p> <p>Bit. Decke aufnehmen, ohne Unterbau, mit bit. Tragschicht. Auf Fahrbahnen. Bereich Lützowstraße mit PAK-Gehalt &lt; 25 mg/kg Abfallschlüsselnummer = 17 03 02. Aufbruchtiefe 3 - 15 cm. Die Wiegekarten sind der städt. Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen.</p> <p>Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen.</p>	55	t	.....	.....
01.05.0003	<p>Zulage teergebundene Decke aufnehmen, mit PAK-Gehalt &lt; 250 mg/kg</p> <p>Teergebundene Decke getrennt vom restlichen Oberbau aufnehmen, einschließlich Packlage. Auf Fahrbahnen. Bereich Middendorfstraße mit PAK-Gehalt &lt; 250 mg/kg Abfallschlüsselnummer = 17 03 02. Aufbruchtiefe 2 - 10 cm. Aufbruchmaterial gegen Nachweis durch ein zugelassenes Transportunternehmen zur Zentraldeponie Hamm, Am Lausbach 4, 59075 Hamm abfahren. Die Wiegekarten sind der städt. Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen. Die Entsorgungsgebühren der Deponie werden gesondert vom AG übernommen und sind somit nicht in den Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen.</p>	10	t	.....	.....
01.05.0004	<p>Zulage Kastenrinne aufnehmen</p> <p>Kastenrinne inkl. Aufsatz vollständig ausbauen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Anschlussleitungen, die bestehen bleiben, soweit erforderlich abdichten. Das Ausbauen von Anschlussleitungen wird gesondert vergütet.</p> <p>Aushubtiefe ab OK Straßenablauf 'bis 0,80 m'.</p> <p>Straßenablauf liegt in befestigter Fläche. Aufbruch- und Erdarbeiten ausführen. Restliches Aufbruchgut und Aushub auf Deponie des AG abfahren. Angabe der Deponie in der Baubeschreibung der Baumaßnahme.</p> <p>Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen.</p>				
		6	m	.....	.....
01.05.0005	<p>Erdplanum herstellen</p> <p>Das fertige Erdplanum darf vor aufbringen der Frostschutzschicht nicht befahren werden.</p> <p>Die Wiederherstellung des Planums geht zu Lasten des AN.</p> <p>Die Ebenflächigkeit darf nicht mehr als +/- 3 cm von der Sollhöhe abweichen, bei Felsplanum +/- 5 cm.</p> <p>Das Planum muss vor Aufbringen der Frostschutzschicht vom AG abgenommen werden.</p> <p>Verformungsmodul Ev2 min. 45 MPa.</p>	300	qm	.....	.....
01.05.0006	<p>Frostschutzschicht 26 cm, RC-Material</p> <p>Frostschutzschicht herstellen.</p> <p>Auf Erdplanum.</p> <p>Material: Schotter 0/45 mm, Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile.</p> <p>Recyclingmaterial der Güteklasse I in Anlehnung an die RAL-RG 501/1 sowie entsprechend den Anforderungen der Klasse RCL-I gemäß Gem. RdErl. der Ministerien MUNLV und MWMTV vom 09.10.2001 aus mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten der Körnung 0/45 mm wird als gleichwertig betrachtet, wenn eine ausreichende Wasserdurchlässigkeit durch einen Infiltrationsbeiwert von <math>k_i = 1 \times 10^{-5}</math> m/s im eingebauten Zustand nachgewiesen wird.</p> <p>Die Bestimmung des Infiltrationsbeiwertes hat gemäß den Verfahren nach den TP Gestein-StB, Teil 8.3.2, 8.3.3 oder 8.3.4 zu erfolgen.</p> <p>Ein Gütenachweis einschl. Analysenergebnisse ist dem AG rechtzeitig vor dem geplanten Einbau vorzulegen.</p> <p>Schichtdicke, verdichtet: 26 cm.</p> <p>Verformungsmodul Ev2 min. 120 MPa laut Regelprofil.</p> <p>Überprüfung der Einbaustärken nach der Schnurmessmethode.</p>	280	qm	.....	.....
01.05.0007	<p>Schottertragschicht 15 cm, HKS</p> <p>Schottertragschicht herstellen.</p> <p>Auf Frostschutzschicht.</p> <p>Material: gebrochener Naturstein 0/45 mm, Hartkalkstein.</p> <p>Schichtdicke verdichtet: 15 cm.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Verformungsmodul Ev2 min. 150 MPa laut Regelprofil. Überprüfung der Einbaustärken nach der Schnurmessmethode.	280	qm	.....	.....
01.05.0008	Asphalttragschicht 10,5 cm Asphalttragschicht herstellen und verdichten, auf Schottertragschicht, zwischen Randeinfassung. Mischgut: AC 22 T N. Resultierendes Bindemittel: 70/100. Einbaudicke, verdichtet: 10,5 cm. Lieferung mit thermoisolierten Transportfahrzeugen. Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau ist dem AG der Eignungsnachweis vorzulegen. Bk1,0.	280	qm	.....	.....
01.05.0009	Asphaltdeckschicht 3,5 cm Asphaltdeckschicht herstellen und verdichten, auf Asphalttragschicht, zwischen Randeinfassung. Mischgut: AC 8 D N, SZ18/LA20. Resultierendes Bindemittel: 50/70. Einbaudicke, verdichtet: 3,5 cm. Lieferung mit thermoisolierten Transportfahrzeugen. Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau ist dem AG der Eignungsnachweis vorzulegen. Bk1,0.	280	qm	.....	.....
01.05.0010	Asphaltbelag ansprühen 0,200 - 0,300 kg/m2 Asphaltbelag zur Herstellung des Schichtenverbundes ansprühen. Unterlage = Asphalttragschicht. Unterlage vorher reinigen. Kehrgut zur freien Verwendung des AN abfahren. Lösemittelhaltige Bitumenemulsion C40B5-S, Bindemittelmenge: 0,200 - 0,300 kg/m2. Vor Einbau Asphaltdeckschicht.	280	qm	.....	.....
01.05.0011	Abstumpfungsmaßnahme durchführen Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3. Aus Gestein wie grobe Gesteinskörnung in Asphaltdeckschicht. Abstreumenge = 1 kg/m2. Maschinell abstreuen.	280	qm	.....	.....
01.05.0012	Nähte in Asphaltdeckschicht herstellen  Längs- und Quernähte. Herstellung der Nahtflanken durch Kantenandrückrolle.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Heiß aufzubringendes Polymermodifiziertes Bitumen auf die Nahtflanken volldeckend auftragen oder anspritzen, Menge 50 g/m je cm Schichtdicke. Dicke der Schicht über 2,5 bis 4,5 cm.	15	m	.....	.....
01.05.0013	Anschlüsse herstellen, bit. Asphaltbeläge  Anschlüsse als Fuge herstellen. Anschlüsse an vorh. Asphaltbeläge, in nicht zusammenhängenden Einzellängen. Vorhandenen Asphaltbelag bis 4 cm tief scharfkantig anschneiden, Schnittfläche und Unterlage im Anschlussbereich gründlich reinigen. Fugenflanke mit einem geeigneten Voranstrich versehen. Bit. Fugenband einseitig anwärmen und an die vorbereitete Fugenflanke festhaftend andrücken. Abmessung: 40 x 10 mm	15	m	.....	.....
01.05.0014	Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herst.  Längsfuge, Querfuge und Randfuge an bestehende Asphaltschicht und vor Borden, Rinnen, Übergängen, Abläufen, u.ä. in der Asphaltdeckschicht ausbilden. In nicht zusammenhängenden Einzellängen. Fugenspalttiefe über 2,5 bis 4,5 cm. Fugenspaltbreite = 10 mm. Reinigung und Trocknung des Fugenspaltes. Fugenraum verfüllen in 1 Lage. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.	115	m	.....	.....
01.05.0015	bit. Decke fräsen  Bituminöse Decke nach Angabe des AG abfräsen, in nicht zusammenhängenden Flächen. Frästiefe: bis 4 cm Fräsgut aufnehmen und zur Deponie gemäß Beschreibung abfahren. In Anschlussbereichen.	45	qm	.....	.....
01.05.0016	Pflasterstreifen 1-reihig 24/16/14 cm  Pflasterstreifen einschl. den erforderlichen Unterbrechungen für Einbauten herstellen. Einbauten unter 1 m Länge werden übermessen. Pflastersteine in Beton C 20/25 versetzen. Als Fließrinne vor Bordsteinen. Pflasterstreifen, Beton 24/16/14 cm bzw. in Kurven 16/16/14cm. Breite der Pflasterstreifen: 1 Reihe. Dicke des Betonbettes: 26 cm. Pflastersteine an der Unterseite mit einem Haftvermittler der Klasse C2E nach DIN EN 12004-1 versehen. Fugen mit Fugenmörtel verfüllen und einschlämmen Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel- Beanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Ohne Erdarbeiten				
		115	m	.....	.....
01.05.0017	Pflaster 24/16/14 schneiden				
	Pflaster mit geeignetem Gerät im Nassverfahren schneiden, Betonpflaster 24/16/14 cm. Reststücke sind zu beseitigen.				
		25	St	.....	.....
01.05.0018	Gegenpole für Kontrollprüfung, auf ungebundener Tragschicht				
	Gegenpole für Kontrollprüfung nach Anweisung des AG für die elektromanetische Dickenmessung verlegen. Gegenpol = Aluminium-Blech (0,3 mm, 30x100 cm), max. Messtiefe 50 cm. Unterlage = ungebundene Tragschicht.				
		7	St	.....	.....
01.05.0019	Gegenpole für Kontrollprüfung, auf bituminöser Schicht				
	Gegenpole für Kontrollprüfung nach Anweisung des AG für die elektromanetische Dickenmessung verlegen. Gegenpol = Aluminium-Folie (0,1 mm, 30x100 cm), max. Messtiefe 50 cm. Unterlage = Asphalttschicht.				
		7	St	.....	.....
<b>01.05 Fahrbahn Bk1,0 - Katharinenstraße/Lützowstraße/Middendorfstraße</b>					<b>.....</b>



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.06</b>	<b>Parkstreifen Bk1,0</b>				
01.06.0001	<p>Oberbau aufnehmen</p> <p>Oberbau aus Schütt- bzw. Setzpacklage einschl. recyclefähigem Oberbaumaterial ( z.B. Bordsteine, Platten, Beton usw.) aufbrechen, aufladen und zur Entsorgung gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abfahren. Einschl. Bodenaushub. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300). Materialien gem. beigefügtem Baugrundgutachten bis einschl. BM-F2 nach EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen bzw. örtlichem Aufmaß. Auf Anordnung des AG heraussortiertes Material wird gesondert vergütet.</p>	70	cbm	.....	.....
01.06.0002	<p>Erdplanum herstellen</p> <p>Das fertige Erdplanum darf vor aufbringen der Frostschutzschicht nicht befahren werden. Die Wiederherstellung des Planums geht zu Lasten des AN. Die Ebenflächigkeit darf nicht mehr als +/- 3 cm von der Sollhöhe abweichen, bei Felsplanum +/- 5 cm. Das Planum muss vor Aufbringen der Frostschutzschicht vom AG abgenommen werden. Verformungsmodul Ev2 min. 45 MPa.</p>	90	qm	.....	.....
01.06.0003	<p>Frostschutzschicht 31 cm, RC-Material</p> <p>Frostschutzschicht herstellen. Auf Erdplanum. Material: Schotter 0/45 mm, Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile. Recyclingmaterial der Güteklasse I in Anlehnung an die RAL-RG 501/1 sowie entsprechend den Anforderungen der Klasse RCL-I gemäß Gem. RdErl. der Ministerien MUNLV und MWMTV vom 09.10.2001 aus mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten der Körnung 0/45 mm wird als gleichwertig betrachtet, wenn eine ausreichende Wasserdurchlässigkeit durch einen Infiltrationsbeiwert von <math>k_i = 1 \times 10^{-5}</math> m/s im eingebauten Zustand nachgewiesen wird. Die Bestimmung des Infiltrationsbeiwertes hat gemäß den Verfahren nach den TP Gestein-StB, Teil 8.3.2, 8.3.3 oder 8.3.4 zu erfolgen. Ein Gütenachweis einschl. Analysenergebnisse ist dem AG rechtzeitig vor dem geplanten Einbau vorzulegen. Schichtdicke, verdichtet: 31 cm. Verformungsmodul Ev2 min. 120 MPa laut Regelprofil. Überprüfung der Einbaustärken nach der Schnurmessmethode.</p>	90	qm	.....	.....
01.06.0004	<p>Schottertragschicht 20 cm</p> <p>Schottertragschicht herstellen. Auf Frostschutzschicht. Material: gebrochener Naturstein 0/45 mm, Hartkalkstein.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile. Schichtdicke, verdichtet: 20 cm. Verformungsmodul Ev2 min. 150 MPa laut Regelprofil. Überprüfung der Einbaustärken nach der Schnurmessmethode.</p>	90	qm	.....	.....
01.06.0005	<p>Pflasterdecke 20/10/10 cm anthrazit</p> <p>Pflasterdecke aus Betonpflastersteinen einschließlich der Randsteine herstellen. Pflasterbett in gerammtem Zustand 4 cm dick. Fugen mit unten beschriebenem Material verfüllen und einschlämmen, als Parkflächen. Steinabmessungen: 20/10/10 cm, mit Fase. Verlegung im Ellenbogenverband, quer. Pflasterbett aus Diabasbrechsand 0/5. Fugenverfüllung aus Diabasbrechsand 0/3. Pflasterfarbe: anthrazit, einschl. Markierungssteine hellgrau. Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau sind dem AG die Eignungsnachweise für die Baustoffgemische und die Befestigungselemente vorzulegen.</p>	90	qm	.....	.....
01.06.0006	<p>Pflaster 10 cm schneiden</p> <p>Betonpflaster 10 cm dick mit Diamantsäge im Nassverfahren schneiden. Reststücke sind zu beseitigen.</p>	20	m	.....	.....
		01.06 Parkstreifen Bk1,0 .....			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.07</b>	<b>Geh- u. Radwege</b>				
01.07.0001	<p>Oberbau aufnehmen</p> <p>Oberbau aus Schütt- bzw. Setzpacklage einschl. recyclefähigem Oberbaumaterial ( z.B. Bordsteine, Platten, Beton usw.) aufbrechen, aufladen und zur Entsorgung gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abfahren. Einschl. Bodenaushub. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300). Materialien gem. beigefügtem Baugrundgutachten bis einschl. BM-F2 nach EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen bzw. örtlichem Aufmaß. Auf Anordnung des AG heraussortiertes Material wird gesondert vergütet.</p>	900	cbm	.....	.....
01.07.0002	<p>Zulage bit. Decke aufnehmen</p> <p>Bit. Decke aufnehmen, ohne Unterbau, mit bit. Tragschicht. Auf Geh- und Radwegen. Aufbruchtiefe 5 - 10 cm. Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen.</p>	410	qm	.....	.....
01.07.0003	<p>Zulage Boden in Handarbeit, Versorgungsleitungen</p> <p>Boden in Handarbeit im Bereich von Versorgungsleitungen, Kabel etc. ausheben. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV. In jeder Breite, in jeder Tiefe. Als Zulage zum Bodenaushub/Oberbau aufnehmen.</p>	30	cbm	.....	.....
01.07.0004	<p>Erdplanum herstellen</p> <p>Erdplanum herstellen und verdichten. Das fertige Erdplanum darf vor aufbringen der Frostschutzschicht nicht befahren werden. Die Wiederherstellung des Planums geht zu Lasten des AN. Die Ebenflächigkeit darf nicht mehr als +/- 3 cm von der Sollhöhe abweichen, bei Felsplanum +/- 5 cm. Das Planum muss vor Aufbringen der Frostschutzschicht vom AG abgenommen werden. Verformungsmodul Ev2 min. 45 MPa.</p>	2040	qm	.....	.....
01.07.0005	<p>Frostschutzschicht 20 cm, RC-Material</p> <p>Frostschutzschicht herstellen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Auf Erdplanum. Material: Schotter 0/45 mm, Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile. Recyclingmaterial der Güteklasse I in Anlehnung an die RAL-RG 501/1 sowie entsprechend den Anforderungen der Klasse RCL-I gemäß Gem. RdErl. der Ministerien MUNLV und MWMTV vom 09.10.2001 aus mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten der Körnung 0/45 mm wird als gleichwertig betrachtet. Ein Gütenachweis einschl. Analysenergebnisse ist dem AG rechtzeitig vor dem geplanten Einbau vorzulegen. Schichtdicke, verdichtet: 20 cm. Verformungsmodul Ev2 min. 100 MPa laut Regelprofil. Überprüfung der Einbaudicke nach der Schnurmessmethode. Bereich: Gehwege</p>	1415	qm	.....	.....
01.07.0006	<p>Frostschuttschicht 28 cm, RC-Material, in Zufahrten</p> <p>Frostschuttschicht herstellen. Auf Erdplanum. Material: Schotter 0/45 mm, Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile. Recyclingmaterial der Güteklasse I in Anlehnung an die RAL-RG 501/1 sowie entsprechend den Anforderungen der Klasse RCL-I gemäß Gem. RdErl. der Ministerien MUNLV und MWMTV vom 09.10.2001 aus mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten der Körnung 0/45 mm wird als gleichwertig betrachtet. Ein Gütenachweis einschl. Analysenergebnisse ist dem AG rechtzeitig vor dem geplanten Einbau vorzulegen. Schichtdicke, verdichtet: 28 cm. Verformungsmodul Ev2 min. 100 MPa laut Regelprofil. Überprüfung der Einbaudicke nach der Schnurmessmethode. Bereich: Zufahrten</p>	635	qm	.....	.....
01.07.0007	<p>Frostschuttschicht HKS, unter Randeinfassungen</p> <p>Frostschuttschicht unter Bordanlagen herstellen. Auf Erdplanum. Material: gebrochener Naturstein 0/45 mm, Hartkalkstein. Schichtdicke, verdichtet: 35 cm. Verformungsmodul Ev2 min. 120 MPa laut Regelprofil. Überprüfung der Einbaustärken nach der Schnurmessmethode.</p>	175	t	.....	.....
01.07.0008	<p>Schottertragschicht 15 cm, in Zufahrten</p> <p>Schottertragschicht herstellen. Auf Frostschuttschicht. Material: gebrochener Naturstein 0/45 mm, Hartkalkstein. Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile. Schichtdicke, verdichtet: 15 cm. Verformungsmodul Ev2 min. 120 MPa laut Regelprofil. Überprüfung der Einbaustärken nach der Schnurmessmethode.	635	qm	.....	.....
01.07.0009	Plattenbelag, 30/30/8 cm grau  Plattenbelag aus Betonpflastersteinen/-platten einschließlich der Rand- und Anfangs/Endsteine (Bischofsmützen) herstellen. Pflasterbett in gerammtem Zustand 4 cm dick. Fugen mit unten beschriebenem Material verfüllen und einschlänmen. Auf Gehwegflächen. Steinabmessungen 30/30/8 cm, mit Fase. Verlegung diagonal. In Zufahrten diagonal Pflasterbett aus Diabasbrechsand 0/5. Fugenverfüllung aus Diabasbrechsand 0/3. Plattenfarbe: Zementgrau. Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau sind dem AG die Eignungsnachweise für die Baustoffgemische und die Befestigungselemente vorzulegen.	1010	qm	.....	.....
01.07.0010	Pflasterdecke, 20/10/8 cm grau Pflasterdecke aus Betonpflastersteinen einschließlich der Randsteine herstellen. Pflasterbett in gerammtem Zustand 4 cm dick. Fugen mit unten beschriebenem Material verfüllen und einschlänmen. Auf Gehwegflächen, außerhalb von Zufahrten. Steinabmessungen 20/10/8 cm, mit Fase. Verlegung im Läuferverband, quer. Pflasterbett aus Diabasbrechsand 0/5. Fugenverfüllung aus Diabasbrechsand 0/3. Pflasterfarbe: Zementgrau. Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau sind dem AG die Eignungsnachweise für die Baustoffgemische und die Befestigungselemente vorzulegen.	385	qm	.....	.....
01.07.0011	Pflasterdecke, 20/10/8 cm grau, in Zufahrten Pflasterdecke aus Betonpflastersteinen einschließlich der Randsteine herstellen. Pflasterbett in gerammtem Zustand 4 cm dick. Fugen mit unten beschriebenem Material verfüllen und einschlänmen. Auf Gehwegflächen, an Zufahrten. Steinabmessungen 20/10/8 cm, mit Fase. Verlegung in Zufahrten Ellenbogenverband, quer. Pflasterbett aus Diabasbrechsand 0/5. Fugenverfüllung aus Diabasbrechsand 0/3. Pflasterfarbe: Zementgrau. Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau sind dem AG die				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Eignungsnachweise für die Baustoffgemische und die Befestigungselemente vorzulegen.	635	qm	.....	.....
01.07.0012	Mosaikpflaster herstellen  Mosaikpflaster aus Natursteinpflaster herstellen. In Streifen, Zwickeln und Kleinflächen. Größe = 60/60/60 mm. Pflastersteine aus Granit, Güteklasse 1. Bettungsdicke im verdichteten Zustand: 5 bis 7 cm. Bettung aus Werk-Trockenmörtel, Druckfestigkeit mind. 30 MPa, Haftzugfestigkeit mind. 1,0 MPa, frost-/tausalzbeständig. Pflastersteine mit geeignetem Pflasterhammer hammerfest und höhengerecht versetzen. Fugen mit auf den Bettungsmörtel abgestimmtem System-Mörtel verfüllen, Druckfestigkeit mind. 30 MPa, Haftzugfestigkeit mind. 1,0 MPa, Bindemittel Zement, frost-/tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F5. Auf der Unterseite der Pflastersteine ist eine dem System Bettung/Fugenfüllung entsprechende Haftbrücke aufzutragen. Entgegen VOB/C (DIN 18318) werden Teilflächen entsprechend der tatsächlich aufgemessenen Flächen abgerechnet.	10	qm	.....	.....
01.07.0013	Pflaster u. Platten schneiden  Pflaster und Platten in verschiedenen Abmessungen mit Diamantsäge nass schneiden. Platten bzw. Pflasterstärke bis 8 cm. Reststücke sind zu beseitigen.	200	m	.....	.....
01.07.0014	Bordstein 15/18/30 cm Quarzhell  Bordstein aus Beton einschl. der erforderlichen Bogen-, Absenk und Mittelsteine (R=2), mit im Mittel 5 mm breiten Querfugen versetzen. Bordstein A 3, einschichtig, DIN 483. Abmessungen 150/180/300 mm. Aus gebrochenem Hartgestein und Natursand, Quarzhell, wassergestrahlt. Fundament aus verdichteten Beton C 20/25. Dicke des Fundamentes: 20 cm. Rückenstütze aus verdichteten Beton C 20/25. Abmessungen der Rückenstütze: 15/39 cm. Rückenstütze in Schalung herstellen. Bordstein an der Unterseite mit einem Haftvermittler der Klasse C2E nach DIN EN 12004-1 versehen. Ohne Erdarbeiten.	630	m	.....	.....
01.07.0015	Pflasterstreifen 1-reihig 24/16/14 cm, Schrammbinder  Pflasterstreifen einschließlich der erforderlichen Unterbrechungen für Einbauten herstellen. Einbauten unter 1 m Länge werden übermessen. Pflastersteine in Beton C 20/25 XF1 flucht-, höhen- und querschnittsgerecht versetzen. Als Abschlussbahn vor Überweg. Pflasterstreifen: Beton 24/16/14 cm bzw. in Kurven 16/16/14 cm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Schrammbinder mit 3 cm Fase. Breite der Pflasterstreifen 1 Reihe Dicke des Betonbettes 29 cm Rückenstütze 15/29 cm Fugen mit Pflastersand verfüllen und einschlänmen, spätestens 2 Tage nach Setzen der Steine. Ohne Erdarbeiten.</p>	52	m	.....	.....
01.07.0016	<p>Betonrandstein 8/20 cm versetzen</p> <p>Betonrandstein auf eine Betonsohle C 16/20 mit eingeschalter Rückenstütze aus Beton C 16/20, flucht- höhen- und querschnittsgerecht versetzen. Betonrandsteine 8/20 cm. Betonsohle 15 cm dick. Rückenstütze 8/28 cm. Betonrandstein an der Unterseite mit einem Haftvermittler der Klasse C2E nach DIN EN 12004-1 versehen. Ohne Erdarbeiten.</p>	620	m	.....	.....
01.07.0017	<p>Pflasterstreifen 1-reihig 24/16/14 cm als Randeinf. Einfahrten</p> <p>Pflasterstreifen einschließlich der erforderlichen Unterbrechungen für Einbauten herstellen.</p> <p>Einbauten unter 1 m Länge werden übermessen. Pflastersteine in Beton C 20/25 XF1 versetzen. Als Abschlussbahn Pflasterstreifen Beton 24/16/14 cm bzw. in Kurven 16/16/14 cm. Breite der Pflasterstreifen 1 Reihe Dicke des Betonbettes 17 cm Rückenstütze 10/24 cm Fugen mit Pflastersand verfüllen und einschlänmen, spätestens 2 Tage nach Setzen der Steine. Ohne Erdarbeiten.</p>	170	m	.....	.....
01.07.0018	<p>Zulage Rippenplatten 30 x 30 x 8 cm</p> <p>Taktile Rippenplatten 30 x 30 x 8 cm aus Beton mit 6 trapezförmigen Rippen gemäß DIN 32984, Rippenbreite 10 mm, Achsabstand 50 mm Farbe: titanweiß Einbau der Rippenplatten talbündig zum angrenzenden Oberflächenbelag Als Zulage zur Pflasterposition</p>	25	qm	.....	.....
01.07.0019	<p>Zulage Noppenplatten 30x30x8</p> <p>Taktile Noppenplatten 30 x 30 x 8 cm aus Beton mit 32 Kugelkalottennoppen diagonal versetzt gemäß DIN 32984, Noppendurchmesser 25 mm, Noppenhöhe 5 mm Farbe: titanweiß Einbau der Noppenplatten talbündig zum angrenzenden Oberflächenbelag</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Als Zulage zur Pflasterposition				
		20	qm	.....	.....
01.07.0020	Pflaster u. Platten schneiden				
	Pflaster und Platten in verschiedenen Abmessungen mit Diamantsäge nass schneiden. Platten bzw. Pflasterstärke bis 8 cm. Reststücke sind zu beseitigen.				
		700	m	.....	.....
01.07.0021	Pflaster 24/16/14 schneiden				
	Pflaster mit geeignetem Schneidgerät im Nassverfahren schneiden, Betonpflaster 24/16/14 cm. Reststücke sind zu beseitigen.				
		100	St	.....	.....
01.07.0022	Bordsteine schneiden				
	Bordsteine 15/18/30 cm, inkl. kleineren Abmessungen der Bordsteinposition, mit geeignetem Schneidgerät im Nassverfahren schneiden. Reststücke sind zu beseitigen.				
		50	St	.....	.....
<b>01.07 Geh- u. Radwege</b>					<b>.....</b>



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.08</b>	<b>Bushaltestellen</b>				
01.08.0001	<p>Oberbau aufnehmen</p> <p>Oberbau aus Schütt- bzw. Setzpacklage einschl. recyclefähigem Oberbaumaterial ( z.B. Bordsteine, Platten, Beton usw.) aufbrechen, aufladen und zur Entsorgung gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abfahren. Einschl. Bodenaushub. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300). Materialien gem. beigefügtem Baugrundgutachten bis einschl. BM-F2 nach EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen bzw. örtlichem Aufmaß. Auf Anordnung des AG heraussortiertes Material wird gesondert vergütet.</p>	60	cbm	.....	.....
01.08.0002	<p>Zulage bit. Decke aufnehmen</p> <p>Bit. Decke aufnehmen, ohne Unterbau, mit bit. Tragschicht. Auf Geh- und Radwegen. Aufbruchtiefe 5 - 10 cm. Als Zulage zur Position Oberbau aufnehmen.</p>	45	qm	.....	.....
01.08.0003	<p>Haltestellenschild inkl. Mülleimer aufnehmen</p> <p>Haltestellenschild inkl. Mülleimer mit Betonfundament aufnehmen, einschließlich aller erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV Mit Rohrpfeilen. Schildgröße bis 1,50 m2. Stoffe und Fundamente auf Deponie gem. Baubeschreibung abfahren.</p>				

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



2 St ..... ..

01.08.0004

Vorh. Wartehalle demontieren und entsorgen

Vorh. Unterstand fachgerecht aufnehmen und entsorgen

Unterstand bestehend aus Stahlrohr mit Verglasung gemäß unten stehendem Bild

Abmessungen des Untersandes:

B/L (Dachfläche): ca. 4.500 x 2,00 m

lichte Höhe: ca. 2,50 m

Sitzbänke aus Metall

Einschl. Aufnehmen und Entsorgen der Fundamentplatte bis D= 0,30 m.

Das Abbruchmaterial geht in Eigentum des AN über.



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		1	St	.....	.....
01.08.0005	<p>Bodenaushub für Fundamentplatte</p> <p>Bodenklassen 3 bis 5. Homogenbereich Nr. A nach DIN 18300 für Fundamentplatte der Wartehallen überwiegend in Handschachtung ausheben und abfahren. Abgerechnet wird die vom Beton verdrängte Bodenmasse, gerechnet ab OK Planum.</p> <p>Das Bodenmaterial geht in Eigentum des AN über und ist zur Deponie des AN abzufahren und zu entsorgen.</p> <p>Überdeckung gemessen von OKFF: 20 cm</p> <p>Fundamentabmessungen (für ganze Seitenwand)</p> <p>B/L/D = Ca. 2,10 x 4,50 x 0,30 m</p>	3	cbm	.....	.....
01.08.0006	<p>Beton C 20/25 für Plattenfundamente liefern und einbauen</p> <p>Beton C 20/25 XC2, für die Plattenfundamente liefern und einbauen. Die Kosten für die Schalung sind im Einheitspreis enthalten. Es ist dem AN freigestellt, die Fundamente im Bereich unterhalb des Planums ohne Verwendung von Schalung in den Fundamentgräben einzubauen. Abgerechnet wird in jedem Fall die Sollbreite</p> <p>Die Fundamente sind nach Herstellervorschrift auszuführen. Ein statischer Nachweis ist dem AG vorzulegen.</p> <p>Fundamentabmessungen (für ganze Seitenwand)</p> <p>B/L/D = Ca. 2,10 x 4,50 x 0,20 m</p>	3	cbm	.....	.....
01.08.0007	<p>Betonstahl liefern und einbauen</p> <p>Betonstahl liefern, ablängen, biegen und nach statischen Erfordernissen fachgerecht einbauen.</p> <p>Betonstahl: BST 500M und S nach DIN 488</p>	360	kg	.....	.....
01.08.0008	<p>Erdplanum herstellen</p> <p>Erdplanum herstellen und verdichten.</p> <p>Das fertige Erdplanum darf vor aufbringen der Frostschutzschicht nicht befahren werden.</p> <p>Die Wiederherstellung des Planums geht zu Lasten des AN.</p> <p>Die Ebenflächigkeit darf nicht mehr als +/- 3 cm von der Sollhöhe abweichen, bei Felsplanum +/- 5 cm.</p> <p>Das Planum muss vor Aufbringen der Frostschutzschicht vom AG abgenommen werden.</p> <p>Verformungsmodul Ev2 min. 45 MPa.</p>	155	qm	.....	.....
01.08.0009	<p>Frostschutzschicht 20 cm, RC-Material</p> <p>Frostschutzschicht herstellen.</p> <p>Auf Erdplanum.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Material: Schotter 0/45 mm, Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile. Recyclingmaterial der Güteklasse I in Anlehnung an die RAL-RG 501/1 sowie entsprechend den Anforderungen der Klasse RCL-I gemäß Gem. RdErl. der Ministerien MUNLV und MWMTV vom 09.10.2001 aus mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten der Körnung 0/45 mm wird als gleichwertig betrachtet. Ein Gütenachweis einschl. Analysenergebnisse ist dem AG rechtzeitig vor dem geplanten Einbau vorzulegen. Schichtdicke, verdichtet: 20 cm. Verformungsmodul Ev2 min. 100 MPa laut Regelprofil. Überprüfung der Einbaudicke nach der Schnurmessmethode. Bereich: Gehweg/Wartebereich Bushaltestellen</p>	130	qm	.....	.....
01.08.0010	<p>Frostschuttschicht HKS, unter Randeinfassungen</p> <p>Frostschuttschicht unter Bordanlagen herstellen. Auf Erdplanum. Material: gebrochener Naturstein 0/45 mm, Hartkalkstein. Schichtdicke, verdichtet: 34 cm. Verformungsmodul Ev2 min. 120 MPa laut Regelprofil. Überprüfung der Einbaustärken nach der Schnurmessmethode.</p>	15	t	.....	.....
01.08.0011	<p>Plattenbelag, 30/30/8 cm grau</p> <p>Plattenbelag aus Betonpflastersteinen/-platten einschließlich der Rand- und Anfangs/Endsteine (Bischofsmützen) herstellen. Pflasterbett in gerammtem Zustand 4 cm dick. Fugen mit unten beschriebenem Material verfüllen und einschlänmen. Auf Gehwegflächen. Steinabmessungen 30/30/8 cm, mit Fase. Verlegung diagonal. In Zufahrten diagonal Pflasterbett aus Diabasbrechsand 0/5. Fugenverfüllung aus Diabasbrechsand 0/3. Plattenfarbe: Zementgrau. Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau sind dem AG die Eignungsnachweise für die Baustoffgemische und die Befestigungselemente vorzulegen.</p>	110	qm	.....	.....
01.08.0012	<p>Pflasterdecke, 20/10/8 cm grau</p> <p>Pflasterdecke aus Betonpflastersteinen einschließlich der Randsteine herstellen. Pflasterbett in gerammtem Zustand 4 cm dick. Fugen mit unten beschriebenem Material verfüllen und einschlänmen. Auf Gehwegflächen. Steinabmessungen 20/10/8 cm, mit Fase. Verlegung im Läuferverband, quer. In Zufahrten Ellenbogenverband, quer.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Pflasterbett aus Diabasbrechsand 0/5. Fugenverfüllung aus Diabasbrechsand 0/3. Pflasterfarbe: Zementgrau. Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau sind dem AG die Eignungsnachweise für die Baustoffgemische und die Befestigungselemente vorzulegen.</p>	20	qm	.....	.....
01.08.0013	<p>Begleitstreifen Betonplatten 30 x 30 x 8 cm anthrazit Gemäß DIN 32984 Für visuellen Kontrast Als Zulage zur Pflasterposition</p>	30	qm	.....	.....
01.08.0014	<p>Profilstein Kasseler Sonderbord, Einstiegshöhe 18 cm</p> <p>Profilstein Kasseler Sonderbord für Haltestellen liefern und versetzen. Profilstein aus Beton C 35/45, XF4 gem. DIN EN 1340 Qualität DIU. Abmessungen: 100 x 43,5 x 33, Einstiegshöhe 18 cm. Rückstütze aus Beton C 20/25, 15/48 cm eingeschalt bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Unterbeton C 20/25, 25 cm dick einschl. Frostschutzschicht i.M. '25' cm. Profilstein an der Unterseite mit einem Haftvermittler der Klasse C2E nach DIN EN 12004-1 versehen. Fugenspalt an der Betonsteinrückseite mit Zementmörtel mit Mischungsverhältnis 1:4 verstreichen. Einschl. Erdarbeiten. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300). Materialien gem. beigefügtem Baugrundgutachten bis einschl. BM-F2 nach EBV. Verdrängten Boden auf Deponie des AG abfahren, Angabe der Deponie in der Beschreibung der Baumaßnahme. In nicht zusammenhängenden Teillängen.</p> <p>Lieferwerk: Fa. Profilbeton GmbH Waberner Straße 40 34582 Borken / Hess. oder gleichwertig.</p>	40	m	.....	.....
01.08.0015	<p>Zulage Übergangssteine, Einstiegshöhe 18 cm</p> <p>Übergangsstein von Kasseler Sonderbord, Einstiegshöhe 18 cm, auf Bordstein 15/18/30 versetzen. Vorderkante bündig. Als Zulage zur Position "Profilstein Kasseler Sonderbord, Einstiegshöhe 18 cm".</p>	4	St	.....	.....
01.08.0016	<p>Betonrandstein 8/20 cm versetzen</p> <p>Betonrandstein auf eine Betonsohle C 16/20 mit eingeschalter Rückenstütze aus Beton C 16/20, flucht- höhen- und querschnittsgerecht versetzen. Betonrandsteine 8/20 cm. Betonsohle 15 cm dick. Rückenstütze 8/28 cm.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Betonrandstein an der Unterseite mit einem Haftvermittler der Klasse C2E nach DIN EN 12004-1 versehen. Ohne Erdarbeiten.	40	m	.....	.....
01.08.0017	Zulage Rippenplatten 30 x 30 x 8 cm  Taktile Rippenplatten 30 x 30 x 8 cm aus Beton mit 6 trapezförmigen Rippen gemäß DIN 32984, Rippenbreite 10 mm, Achsabstand 50 mm Farbe: titanweiß Einbau der Rippenplatten talbündig zum angrenzenden Oberflächenbelag Als Zulage zur Pflasterposition	12	qm	.....	.....
01.08.0018	Zulage Noppenplatten 30 x 30 x 8 cm  Taktile Noppenplatten 30 x 30 x 8 cm aus Beton mit 32 Kugelkalottennoppen diagonal versetzt gemäß DIN 32984, Noppendurchmesser 25 mm, Noppenhöhe 5 mm Farbe: titanweiß Einbau der Noppenplatten talbündig zum angrenzenden Oberflächenbelag Als Zulage zur Pflasterposition	4	qm	.....	.....
01.08.0019	Pflaster u. Platten schneiden  Pflaster und Platten in verschiedenen Abmessungen mit Diamantsäge nass schneiden. Platten bzw. Pflasterstärke bis 8 cm. Reststücke sind zu beseitigen.	40	m	.....	.....
01.08.0020	Bordsteine schneiden  Bordsteine 15/18/30 cm, inkl. kleineren Abmessungen der Bordsteinposition, mit geeignetem Schneidegerät im Nassverfahren schneiden. Reststücke sind zu beseitigen.	2	St	.....	.....
				<b>01.08 Bushaltestellen</b>	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.09</b>	<b>Entwässerung</b>				
01.09.0001	<p>Drainleitung herstellen</p> <p>Drainleitungen herstellen und mit Filtermaterial bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Bereich Erdplanum als Planumsdrainage der Fahrbahn Grabenbreite: 0,30 m Grabentiefe: 0,30 m Einschl. Bodenaushub Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) Materialien gem. beigefügtem Baugrundgutachten bis einschl. BM-F2 nach EBV Filter aus Kies 8/32 mm, Kiesmaterial mit Vlies (z.B: Bontec Vlies NW 13 PP GRK 3 160 B oder gleichwertig) umhüllen. Einschl. Verlegung eines Filterrohres aus PVC oder PP DN 100/110 (zugelassen für Straßenbau). Bei Rohrverbindungen entspr. Formstücke benutzen</p>	665	m	.....	.....
01.09.0002	<p>Drainrohre anschließen</p> <p>Anschließen der Drainrohre mittels Abzweig 150/100 an die Straßenablaufleitungen. Durchmesser des Drainrohres DN 100. Als Zulage zur Position "Drainleitung herstellen".</p>	18	St	.....	.....
01.09.0003	<p>Aufsatz f. Straßenablauf ausbauen</p> <p>Aufsatz für Straßenablauf freilegen und ausbauen. Umgebende Fläche = Pflaster und Asphalt. Brauchbare Teile säubern und zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern. Unbrauchbare Teile und Ausbaustoffe auf Deponie des AG abfahren. Angabe der Deponie in der Baubeschreibung der Baumaßnahme.</p>	14	St	.....	.....
01.09.0004	<p>Straßenablauf aufnehmen</p> <p>Straßenablauf ohne Aufsatz vollständig ausbauen. Anschlussleitungen, die bestehen bleiben, soweit erforderlich abdichten. Das Ausbauen von Anschlussleitungen wird gesondert vergütet. Straßenablauf aus Betonfertigteilen oder Beton/Mauerwerk. Aushubtiefe ab OK Straßenablauf 'bis 1,25 m'. Straßenablauf liegt in befestigter Fläche. Aufbruch- und Erdarbeiten ausführen. Brauchbare Teile säubern und sortiert zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern. Restliches Aufbruchgut und Aushub auf Deponie des AG abfahren. Angabe der Deponie in der Baubeschreibung der Baumaßnahme.</p>	14	St	.....	.....
01.09.0005	Kanäle DN 150 aufnehmen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Vorhandene Ablaufleitungen aufnehmen, laden und zur Deponie gemäß Baubeschreibung abfahren. Die aufzunehmende Leitung liegt außerhalb der Baugrube. Das Freilegen der Leitung, alle erf. Erdarbeiten, das Wiederverfüllen mit dem seitlich lagernden Boden bzw. Schotter und die versetzungsfreie Verdichtung des Grabens sind im EP enthalten, ebenso der evtl. erf. Verbau und Wasserhaltung. Kunststoffrohre/Steinzeugrohre Rohrdurchmesser: DN 150 Kanalanschlusstiefe: 2,00 - 3,00 m Einschl. Verschließen der Öffnung im Kanal durch Verschlusssteller.</p>	70	m	.....	.....
01.09.0006	<p>Anschlussleitungen aufnehmen</p> <p>Vorhandene Anschlussleitungen (Kunststoffrohre/Steinzeugrohre DN 150) in der Baugrube beim Ausbau entfallender Straßenabläufe aufnehmen und gem. Baubeschreibung entsorgen.</p>	30	m	.....	.....
01.09.0007	<p>Bohrstutzen DN 150 an PE-Rohr</p> <p>Rohranschlüsse mittels Bohrstutzen und Bohrring erstellen. Die Öffnung im Hauptkanal bzw. im Schacht muss durch ein Kernbohrgerät gebohrt werden. Bohrstutzenweite DN 150. REHAU AWADOCK-Anschlussssystem - oder gleichwertiger Art. Die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind zu beachten. Rehau-Awadock-Anschlussssystem komplett mit Anschlussdichtung aus SBR mit Innengewinde und Einschraubkrone aus PP mit Gleitmittel passend für den Anschluss von Hochlast-Vollwand-Kanalrohr aus PP DA 160 nach Werkvorschrift herstellen. Der jeweilige Durchmesser des anzubohrenden Kanalrohres passend zum AWADOCK-Sattelstück ist vom AN zu ermitteln. Dicke des zu durchbohrenden Materiales: bis 4 cm. Zu durchbohrendes Material: PE. Die evtl. erforderlichen zusätzlichen Erdarbeiten und die Abfuhr des verdrängten Bodens auf Deponie des AG gem. Beschreibung der Baumaßnahme sind im EP enthalten. Als Zulage zur Pos. Anschlussleitung DN 150 herstellen.</p>	22	St	.....	.....
01.09.0008	<p>Bohrstutzen DN 150 an Betonrohr</p> <p>Rohranschlüsse mittels Bohrstutzen und Bohrring erstellen. Die Öffnung im Hauptkanal bzw. im Schacht muss durch ein Kernbohrgerät gebohrt werden. Bohrstutzenweite DN 150. REHAU AWADOCK-Anschlussssystem - oder gleichwertiger Art. Die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind zu beachten. Rehau-Awadock-Anschlussssystem komplett mit Anschlussdichtung aus SBR mit Innengewinde und Einschraubkrone aus PP mit Gleitmittel passend für den Anschluss von Hochlast-Vollwand-Kanalrohr aus PP DA 160 nach Werkvorschrift herstellen. Der jeweilige Durchmesser des anzubohrenden Kanalrohres passend zum AWADOCK-Sattelstück ist vom AN zu ermitteln.</p>				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Dicke des zu durchbohrenden Materiales: bis 10 cm. Zu durchbohrendes Material: Betonrohr. Die evtl. erforderlichen zusätzlichen Erdarbeiten und die Abfuhr des verdrängten Bodens auf Deponie des AG gem. Beschreibung der Baumaßnahme sind im EP enthalten. Als Zulage zur Pos. Anschlussleitung DN 150 herstellen.</p>	4	St	.....	.....
01.09.0009	<p>Anschlussleitung DN 150 herstellen</p> <p>Anschlussleitungen für Regenwasser in unterschiedlichen Teillängen herstellen. Baugrube ausheben, Aushubboden zur Wiederverwendung zwischenlagern. Baugrube in den Bereichen, in denen es erforderlich ist, verbauen. Verbau vorhalten. Nach Verlegen der Rohre Verbau entfernen und Baugrube mit gelagerten Boden bis OK Planum lagenweise verfüllen und verdichten. Für die Leitungszone ist steinfreier Sand zu verwenden. Verdrängten und ungeeigneten Boden auf Deponie gemäß Baubeschreibung abfahren. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV. Hochlast-Vollwand-Kanalrohr aus Polypropylen (PP) nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM sowie Formstücken aus PP. Ringsteifigkeit: mind. 10 kN/m². Ohne Zusatz von Füllstoffen. Farbe: blau, durchgehend eingefärbt. Durchmesser: DN 150 Liefernachweis: REHAU AG + Co Bahustr . 25 44720 Bochum 0234-689030 oder gleichwertiger Art. Tiefe bis zu: 2,00 m unter OK Planum. Zur Verlegung der Rohre ein 10 cm dickes Rohraufleger aus Brechsand-Splittgemisch 0,2/11 mm herstellen. Die Rohre in durchgehendem Gefälle auf die Unterbettung verlegen. Einschließlich erforderliche Wasserhaltung, alle erforderlichen Formstücke, Anschluss an Schächte , Leitungen oder Seitengraben. Im Einheitspreis enthalten sind die Erschwernisse durch Kreuzungen aller Art von Versorgungs- und Kabelleitungen, sowie das Aufhängen und Sichern der Leitungen gemäß Vorschriften der Versorgungsunternehmen.</p>	90	m	.....	.....
01.09.0010	<p>Formstück einbauen (Zul) Abzweig 150/150</p> <p>Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück = Abzweig, Anschlussrohr DN 150. Durchgangsrohr DN 150. Material = Kunststoff. Als Zulage zur Pos. Anschlussleitung</p>	5	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.09.0011	<p>Straßenablauf einbauen m. Erdarbeiten</p> <p>Straßenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 einbauen. Fugen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 dicht und glattstreichen. Aufsatz wird gesondert vergütet. Erarbeiten in Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV ausführen. Boden Form 1a mit Abfluss im Boden und eingearbeitetem Kunststoffmuffenauslauf aus PVC mit Elastomerdichtung, DIN EN 681 und DIN 4060. Schaftkonus Form 11 (295 mm hoch). Auflagerring Form Form 10b (für rechteckige Aufsätze). Auflager aus Beton C 20/25, 10 cm dick, herstellen. Aushubtiefe ab OK Straßenablauf bis 1,25 m. Aushub seitlich lagern und zum Verfüllen verwenden. Überschüssigen Aushub auf Deponie des AG abfahren. Angabe der Deponie in der Baubeschreibung der Baumaßnahme.</p>	26	St	.....	.....
01.09.0012	<p>Aufsatz f. Straßenablauf aufsetzen, Schlitzweite 34,5 mm</p> <p>Aufsatz für Straßenablauf nach DIN EN 124 / DIN 1229 aufsetzen. Klasse D 400, 300 x 500 mit Schlitzweite 34,5 mm. Ausführung 'Pultform'. Dämpfende Einlage. Rahmen mit Eimerauflage und Bauzeitentwässerung, hochziehbar. Verzinkter Schlammeimer nach DIN 4052, Form D 1. Aufsatz zunächst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 unter Verwendung von mindestens 3 Distanzstücken entsprechender Festigkeit füllen. Füllung glattstreichen.</p>	20	St	.....	.....
01.09.0013	<p>Aufsatz f. Straßenablauf aufsetzen, Schlitzweite 16 mm</p> <p>Aufsatz für Straßenablauf nach DIN EN 124 / DIN 1229 aufsetzen. Klasse D 400, 300 x 500 mit Schlitzweite 16 mm. Ausführung 'Pultform'. Dämpfende Einlage. Rahmen mit Eimerauflage und Bauzeitentwässerung, hochziehbar. Verzinkter Schlammeimer nach DIN 4052, Form D 1. Aufsatz zunächst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 unter Verwendung von mindestens 3 Distanzstücken entsprechender Festigkeit füllen. Füllung glattstreichen.</p>	6	St	.....	.....
01.09.0014	<p>Entwässerungs-Aufsatz-Element - EAE - zum Profilstein "Kasseler Sonderbord®"</p> <p><b>Entwässerungs-Aufsatz-Element - EAE - zum Profilstein "Kasseler Sonderbord®"</b></p> <p>bestehend aus Aufsatzelement, Auflagerplatte und 2 Stck. seitlichen Anschlusssteinen</p>				

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

Guss-Aufsatzelement als Seiteneinlauf zum "Kasseler Sonderbordstein®" in der Einstiegshöhe 18 cm. Klasse C 250, DIN ISO 8062 TC 10, Toleranzen nach DIN 1686-GTB18/. Einlauf aus Guss, Deckel aus Guss mit Betonfüllung SRT Wert 75.

Abmessungen des Aufsatzes:

Breite	50 cm
Tiefe	63 cm
Gesamthöhe	22,5 cm
Gewicht	95 kg

Abmessungen der Auflagerplatte aus bewehrten Beton C35/45:

Breite	55 cm
Tiefe	68 cm
Gesamthöhe	7,5 cm (8,4 cm)

2 Stück seitliche Anschlusssteine "Kasseler Sonderbord®" links und rechts mit Aussparung L je 1,0 m

Versetzlänge (inkl. Anschlusssteine und Zubehör 2,50 m), Gesamtgewicht 715 kg

Fabrikat: Profilbeton GmbH  
Waberner Str. 40  
D-34582 Borken/ Hess.  
Tel.: +49 (0) 5682 73 86 -0  
Fax: +49 (0) 5682 73 86 -42

oder gleichwertiger Art



1 St ..... ..

01.09.0015 Straßenablauf-Unterteile für Entwässerungselement "Kasseler Sonderbord"

Straßenablauf-Unterteile aus Betonteilen nach DIN 4052, D = 45 cm, für Trockenschlamm bestehend aus:

Boden 1a mit angeformter Muffe,  
Schaftteil 5b ,  
Eimer kurz, DIN 4052-D1, schwere Ausführung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	auf einem Betonfundament aus Beton C 20/25 XF1 (15 cm dick) einbauen. Das Anschlussrohr aus Steinzeug DN 150 mit Steckmuffe L bzw. Kunststoff DN 150 anschließen und dichten. Arbeitsbereiche, die nicht fachgerecht mit Boden verfüllt und verdichtet werden können, sind mit einem Beton C 20/25 zu verfüllen.				
	<b>Die Abdeckung ist in Pos. 01.09.0014 ausgeschrieben</b>				
	Einschl. Vorhalten sämtlicher Geräte, eventueller Grundwasserhaltung sowie Lieferung sämtlicher Materialien, Durchführung der Erdarbeiten auch in Handschachtung und Abfuhr des verdrängten Bodens. Das Bodenmaterial geht in Eigentum des AN über und ist zur weiteren Verwendung des AN abzufahren.				
		1 St		.....	.....
01.09.0016	Edelstahl-Verschlussbleche				
	Verschlussbleche aus Edelstahl zum Schließen der Aussparungen für die Bauzeitentwässerung einbauen. Für Aufsätze für Straßenabläufe 300 x 500 und 500 x 500 ohne Scharniere im Bereich der Pflasterfläche. Abgerechnet wird 1 Stück pro Ablauf (= 4 Verschlussbleche).				
		20 St		.....	.....
01.09.0017	Füllboden				
	Baugruben- und Rohrgrabenverfüllung, als Ersatz für ungeeigneten Boden. Einbau oberhalb der Leitungszone. Material: Trag- und verdichtungsfähigen Boden. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen.				
		20 cbm		.....	.....
01.09.0018	Boden liefern und einbauen				
	Trag- und verdichtungsfähigen Boden liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Einbaustelle = Vertiefungen, die durch Abbruch von baulichen Anlagen (z. B. Straßenablauf) entstanden sind. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.				
		20 cbm		.....	.....
01.09.0019	Beton für die Sicherung von Leitungen				
	Beton für die Sicherung von Leitungen und Bauwerken sowie zur Baugrubenverfüllung nach Anweisung der Bauleitung und der Leitungsträger einbauen und verdichten, einschl. aller erf. Erdarbeiten. Beton C 12/15 X0 in kleineren Teilmengen. Die ggfls. erf. Schalung ist in den EP einzurechnen. Verdrängten Boden bis einschl. BM-F2 nach EBV auf Deponie gemäß Baubeschreibung abfahren.				
		5 cbm		.....	.....
01.09.0020	TV-Untersuchung				

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

TV-Untersuchung der neuen bzw. sanierten  
Straßenablauf-Anschlussleitungen DN 150 von einem Revisionsschacht bzw.  
von einer Revisionsöffnung oder vom vorh. Hauptkanal aus durchzuführen.  
Neu verlegte Anschlussleitung zur Abnahme mittels Farb-Schwenkkopfkamera  
untersuchen.  
Vorweg ist die Reinigung der Leitung durchzuführen.  
Durchmesser der zu kontrollierenden Rohre: DN 150  
Länge der Haltungen bis: max. 10 m  
Die digitalen Unterlagen sind auf einem Datenträger (CD oder DVD) zu liefern.  
Die Bauzustandsbeschreibungen sind zusätzlich auf Papier zu liefern.  
Alle Unterlagen sind dem AG min. 15 AT vor der VOB Abnahme zu übergeben.

26 St ..... ..

01.09.0021 Straßenabläufe einmessen und dokumentieren

Anschlussleitungen, Straßenabläufe, d.h. die Endpunkte Anschlussleitung wie  
folgt einmessen:  
- Abstandsmaß Rohrende bis Sammlerachse.  
- Abstandsmaße der Rohrenden zu beiden Schachtmittelpunkten (Mitte  
Abdeckung), zwischen denen die Anschlussleitung verlegt sind.  
- NN-Höhen der Rohrsohlen an den Rohrenden.  
Die Messergebnisse sind haltungsweise zu protokollieren und der Bauleitung  
vorzulegen.  
Dokumentation der Hausanschlüsse und Straßenabläufe mit Hilfe von Fotos.  
Die Fotos sollen den Bereich vom Anschluss an den Hauptkanal bis zum Ende  
der neu verlegten HA-Leitung incl. aller Rohre, Formstücke und  
Leitungskreuzungen zeigen.

Abgerechnet wird nach Anzahl der Abläufe bestehend aus je einer  
Anschlussleitung.

26 St ..... ..

**01.09 Entwässerung** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.10</b>	<b>Angleicharbeiten</b>				
01.10.0001	Pflasterdecke aufnehmen (Rechteck)  Betonsteinpflaster (Rechteckform). Steine sind in Sand versetzt. Brauchbare Steine säubern und zur Wiederverwendung im Bereich der Baustelle lagern, bzw. auf Fahrzeuge laden, innerhalb der Baustelle verfahren und sorgfältig abladen. Aufbruchgut und unbrauchbare Steine auf AG Deponie abfahren. Angabe der Deponie in der Baubeschreibung der Baumaßnahme.	70	qm	.....	.....
01.10.0002	Pflasterdecke aufnehmen (Kleinpflaster)  Kleinpflaster bis 8 cm dick. Steine sind in Sand versetzt. Brauchbare Steine säubern und zur Wiederverwendung im Bereich der Baustelle lagern, bzw. auf Fahrzeuge laden, innerhalb der Baustelle verfahren und sorgfältig abladen. Aufbruchgut und unbrauchbare Steine auf AG Deponie abfahren. Angabe der Deponie in der Baubeschreibung der Baumaßnahme.	30	qm	.....	.....
01.10.0003	Plattenbelag aufnehmen  Betonplatten. Platten 30/30/4 cm bzw. 50/50/6 cm. Brauchbare Platten säubern und zur Wiederverwendung im Bereich der Baustelle lagern, einschließlich Bettung (Sand, Mörtel, Unterbeton usw.) Platten sind in Sand versetzt. Aufbruchgut und unbrauchbare Platten auf Deponie des AG abfahren, Angabe der Deponie in der Beschreibung der Baumaßnahme.	80	qm	.....	.....
01.10.0004	Rasengittersteine aufnehmen  Betonplatten. Platten bis 50/50/6 cm. Brauchbare Platten säubern und zur Wiederverwendung im Bereich der Baustelle lagern, einschließlich Bettung (Sand, Mörtel, Unterbeton usw.) Platten sind in Sand versetzt. Aufbruchgut und unbrauchbare Platten auf Deponie des AG abfahren, Angabe der Deponie in der Beschreibung der Baumaßnahme.	20	qm	.....	.....
01.10.0005	Rinne aufnehmen, 1-reihig  Pflasterrinne aufnehmen, in unterschiedlichen Längen. Betonsteine 16/16/14 bzw. 24/16/14 cm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Breite der Rinne: 1-reihig Steine sind in Beton versetzt einschließlich abbauen des Unterbetons und der Rückenstütze. Brauchbare Steine sorgfältig von Hand aufnehmen, säubern und zur Wiederverwendung im Bereich der Baustelle lagern bzw. auf Fahrzeuge laden, innerhalb der Baustelle verfahren und abladen. Unbrauchbare Steine, Unterbeton und Aufbruchgut zur Deponie des AG abfahren. Angabe der Deponie in der Baubeschreibung der Baumaßnahme.</p>	20	m	.....	.....
01.10.0006	<p>Erdplanum herstellen</p> <p>Erdplanum herstellen und verdichten. Das fertige Erdplanum darf vor aufbringen der Frostschutzschicht nicht befahren werden. Die Wiederherstellung des Planums geht zu Lasten des AN. Die Ebenflächigkeit darf nicht mehr als +/- 3 cm von der Sollhöhe abweichen, bei Felsplanum +/- 5 cm. Das Planum muss vor Aufbringen der Frostschutzschicht vom AG abgenommen werden. Verformungsmodul Ev2 min. 45 MPa.</p>	200	qm	.....	.....
01.10.0007	<p>Frostschutzschicht 0/45</p> <p>Frostschutzschicht herstellen und verdichten. Material: kornabgestuftes Mineralgemisch 0/45. Einbau an verschiedenen Stellen, in verschiedenen Dicken zur Vorprofilierung. Abgerechnet wird nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten</p>	85	t	.....	.....
01.10.0008	<p>vorh. Betonpflaster wieder verlegen</p> <p>Betonpflasterdecke aus vorhandenen Steinen herstellen. Pflasterbett in gerammtem Zustand 4 cm dick. Fugen mit unten beschriebenem Material verfüllen und einschlänmen. In nicht zusammenhängenden Flächen. Steinabmessungen: verschieden Pflasterbett aus Diabasbrechsand 0/5. Fugenverfüllung aus Diabasbrechsand 0/3. Steine lagern im Bereich der Baustelle.</p>	70	qm	.....	.....
01.10.0009	<p>vorh. Kleinpflaster wieder verlegen</p> <p>Betonkleinpflaster aus vorhandenen Steinen herstellen. Pflasterbett in gerammtem Zustand 4 cm dick. Fugen mit unten beschriebenem Material verfüllen und einschlänmen. In nicht zusammenhängenden Flächen. Betonkleinpflaster bis 8 cm dick. Pflasterbett aus Diabasbrechsand 0/5. Fugenverfüllung aus Diabasbrechsand 0/3.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Steine lagern im Bereich der Baustelle.	30	qm	.....	.....
01.10.0010	<p>vorh. Gehwegplatten wieder verlegen</p> <p>Plattenbelag aus vorhandenen Gehwegplatten herstellen. Pflasterbett nach Verlegen der Platten 4 cm dick. Fugen mit unten beschriebenem Material verfüllen und einschlänmen. In nicht zusammenhängenden Flächen. Platten 30/30/4,5 cm und 50/50/6 cm. Pflasterbett aus Diabasbrechsand 0/5. Fugenverfüllung aus Diabasbrechsand 0/3. Platten im Verband der anschließenden Fläche bzw. des ursprünglichen Belages verlegen. Platten lagern im Bereich der Baustelle.</p>	80	qm	.....	.....
01.10.0011	<p>vorh. Rasengittersteine wieder verlegen</p> <p>Plattenbelag aus vorhandenen Rasengittersteine herstellen. Pflasterbett nach Verlegen der Platten 4 cm dick. Fugen mit unten beschriebenem Material verfüllen und einschlänmen. In nicht zusammenhängenden Flächen. Platten bis 50/50/6 cm. Pflasterbett aus Diabasbrechsand 0/5. Fugenverfüllung aus Diabasbrechsand 0/3. Platten im Verband der anschließenden Fläche bzw. des ursprünglichen Belages verlegen. Platten lagern im Bereich der Baustelle.</p>	20	qm	.....	.....
01.10.0012	<p>Pflasterstreifen vorh. 1-reihig versetzen</p> <p>Pflasterstreifen aus vorhandenen Steinen einschließlich den erforderlichen Unterbrechungen für Einbauten herstellen. Einbauten unter 1,00 m Länge werden übermessen. Pflastersteine in Beton C 20/25 versetzen. Als Randeinfassung. Großpflaster, Beton 24/16/14 cm bzw. in Kurven 16/16/14 cm. Steine lagern im Bereich der Baustelle und sind zu verwenden. Breite des Pflasterstreifens: 1 Reihe. Dicke des Betonbettes 16 cm. Rückenstütze 10/21 cm. Zwischen Pflasterstein und Fundamentbeton ist ein Haftvermittler aufzutragen. Fugen mit Pflastersand verfüllen und einschlänmen, spätestens 2 Tage nach Setzen der Steine einschließlich erforderlicher Erdarbeiten. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach</p>				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV Verdrängten Boden auf Deponie des AG abfahren, Angabe der Deponie in der Beschreibung der Baumaßnahme</p> <p>20 m</p>				
01.10.0013	<p>Hofablauf aufnehmen, lagern und wieder einbauen</p> <p>Hofablauf vollständig ausbauen. Anschlussleitungen, die bestehen bleiben, soweit erforderlich abdichten. Das Ausbauen von Anschlussleitungen wird gesondert vergütet. Straßenablauf aus Betonfertigteilen oder Beton/Mauerwerk. Aushubtiefe ab OK Straßenablauf 'bis 1,25 m'. Straßenablauf liegt in befestigter Fläche. Aufbruch- und Erdarbeiten ausführen. Brauchbare Teile säubern und sortiert zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern. Hofablauf einbauen, Fugen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 dicht und glattstreichen. Restliches Aufbruchgut und Aushub auf Deponie des AG abfahren. Angabe der Deponie in der Baubeschreibung der Baumaßnahme.</p> <p>1 St</p>				
01.10.0014	<p>Anschlussleitung DN 150</p> <p>Anschlussleitungen für Mischwasser in unterschiedlichen Teillängen herstellen. Baugrube ausheben, Aushubboden zur Wiederverwendung zwischenlagern. Baugrube in den Bereichen, in denen es erforderlich ist, verbauen. Verbau vorhalten. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300). Nach Verlegen der Rohre Verbau entfernen und Baugrube mit gelagerten Boden bis OK Planum lagenweise verfüllen und verdichten. Für die Leitungszone ist steinfreier Sand zu verwenden. Verdrängten und ungeeigneten Boden auf Deponie gemäß Beschreibung abfahren. Hochlast-Vollwand-Kanalrohr aus Polypropylen (PP) nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM sowie Formstücken aus PP. Ringsteifigkeit: mind. 10 kN/m². Ohne Zusatz von Füllstoffen. Farbe: blau, durchgehend eingefärbt. Durchmesser: DN 150 Liefernachweis: REHAU AG + Co Bahnstr . 25 44720 Bochum 0234-689030 oder gleichwertiger Art. Tiefe bis zu: 2,00 m unter OK Planum. Zur Verlegung der Rohre ein 10 cm dickes Rohraufleger aus Brechsand-Splittgemisch 0,2/11 mm herstellen. Die Rohre in durchgehendem Gefälle auf die Unterbettung verlegen. Einschließlich erforderliche Wasserhaltung, alle erforderlichen Formstücke, Anschluss an Schächte, Leitungen oder Seitengraben. Im Einheitspreis enthalten sind die Erschwernisse durch Kreuzungen aller Art von Versorgungs- und Kabelleitungen, sowie das Aufhängen und Sichern der Leitungen gemäß Vorschriften der Versorgungsunternehmen.</p> <p>10 m</p>				
01.10.0015	<p>Kellerlichtschacht angleichen</p>				

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

Kellerlichtschachtrost aufnehmen.

Vorh. Mauerwerk durch Abbruch des Mauerwerkes bzw. durch Aufmauern an die neue Höhe der Verkehrsfläche angleichen, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten.

Erschwernis bei der Befestigung der Verkehrsfläche einzukalkulieren

Neues Mauerwerk beidseitig mit einem fachgerechten einlagigen Zementputz versehen.

Abbruchgut zur Deponie gemäß Beschreibung abfahren.

Rostgröße: L = 60 bis 120 cm / B = 40 bis 60 cm

Höhenveränderung durch Aufmauern bzw. Abbruch: 2 bis 7 cm

Alte Rahmen einschließlich Rost aufnehmen, dem Besitzer zur Verfügung stellen bzw. zur freien Verwendung des AN abfahren und durch neuen feuerverzinkten Rahmen einschließlich Rost ersetzen.

Maschenweite des Rostes 30/10 mm

Tragfähigkeit des Rostes für 1 t befahrbar

Einschließlich Sicherung gegen Einbruch

5 St ..... ..

**01.10 Angleicharbeiten** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.11</b>	<b>Grünflächen</b>				
01.11.0001	<p>Bodenabtrag</p> <p>Boden lösen, laden und abfahren. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen bzw. örtlichem Aufmaß. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV. Aushub zur Entsorgung gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abfahren.</p>	325	cbm	.....	.....
01.11.0002	<p>Oberboden liefern u. andecken</p> <p>Oberboden liefern und profilgerecht andecken. Andeckung auf Seitenstreifen, Trennstreifen und Verkehrsinseln. Einbau bündig mit Fahrbahnrand. Dicke der Andeckung über 25 bis 35 cm. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. In nicht zusammenhängenden Flächen. Die Einbaumengen sind durch Wiegekarton zu belegen.</p>	5	cbm	.....	.....
01.11.0003	<p>Oberboden f. Pflanzgruben liefern und andecken</p> <p>Oberboden liefern und profilgerecht andecken. Abgerechnet werden die abgedeckten Flächen. Andeckung in Pflanzgruben. Einbau 5 cm unter Randeinfassung der Pflanzgrube. Dicke der Andeckung 15 cm.</p>	150	qm	.....	.....
01.11.0004	<p>Pflanzsubstrat FLL-Bauweise 2 - humines Substrat</p> <p>Humines Pflanzsubstrat für Pflanzgrubenbauweise 2 gemäß FLL-Empfehlung und RAL-Zertifizierung sowie gemäß den Vorgaben der BRL 9341 in die vorbereiteten Pflanzgruben lagenweise einbauen und lagenweise verdichten. Im Bereich der neuen Baumstandorte. Einbaudicke: 80 cm. Einbau 20 cm unter Randeinfassung der Pflanzgrube. Einbau gem. Regelprofil bereichsweise unterhalb der ungebundenen Oberbauschichten der angrenzenden Verkehrsflächenbefestigungen mit entsprechend geringerer Einbaudicke: Körnung: 0/32 mm. Verdichtungsgrad: DPr = 95 %. Verformungsmodul: Ev2 &gt;= 45 MPa gem. ZTV E-StB 17. Zusammensetzung: Reines Naturprodukt: Basiskomponenten: Löss, Lava, Bims und Sand (Eruptivsteingemisch, Ober- /Unterboden verschiedener Klassen) bestehend aus Augit, Olivin, Magnetit, Limonit, Biotit, Tone verschiedener Arten. Das Substrat darf keine Anteile von Recyclingmaterial (z.B. Ziegelbruch, Betonbruch, Glas, etc.) oder anthropogen verändertem Material (z.B. Blähton, etc.) enthalten. Korngrößenverteilung: Der Anteil der Kornfraktion d = 0,063 - 2,0 mm muss mindestens 30 Masse-%</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>betragen</p> <p>Wasserdurchlässigkeit:</p> <p>Die Wasserdurchlässigkeit des Substrates muss im eingebauten und verdichteten Zustand <math>K_f = 5,0 \times 10^{-6}</math> m/s betragen und darf <math>K_f = 5,0 \times 10^{-4}</math> m/s nicht überschreiten</p> <p>Wasserkapazität:</p> <p>Die Wasserkapazität des Substrates muss im eingebauten und verdichteten Zustand mindestens 25 Vol.-% bezogen auf das Volumen der Gesamtprobe betragen.</p> <p>Luftkapazität:</p> <p>Die Luftkapazität des Substrates darf bei maximaler Wasserkapazität 10 Vol.-% nicht unterschreiten.</p> <p>Organische Substanz:</p> <p>Anteil an organischen Substanzen: 1-4 Masse-% Bodenreaktion Substrat mit organischen Anteilen, pH-Wert zwischen 6,5 und 7,5 Salzgehalt. Im Substrat darf der Salzgehalt an löslichen Salzen im Wasserauszug nicht mehr als 150 mg/100 g betragen.</p> <p>Mengenermittlung:</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach örtlichem Aufmass. Zusätzlich sind mit der Schlussrechnung die Original-Lieferscheine zur Prüfung vorzulegen.</p> <p>Die Erfüllung der an das Pflanzsubstrat gestellten technischen Vorgaben sowie die genaue Materialzusammensetzung sind spätestens vierzehn Tage vor Einbau nachzuweisen. Gleichzeitig ist eine Probe des vorgesehenen Pflanzsubstrates dem AG zu übergeben.</p> <p>Der Einbau des Pflanzsubstrates darf erst nach Freigabe durch den AG erfolgen.</p> <p>Leitfabrikat: Vulkatree humin 0/32</p> <p>Liefernachweis:</p> <p>VulkaTec Riebensahm GmbH Im Pommerfeld 2 56630 Kretz bei Andernach Deutschland Telefon: +49 (2632) 9548-0 E - Mail: info@vulkatec.de</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>Die Stadt Hamm behält sich das Recht vor, den Auftragnehmer auch zu einem späteren Zeitpunkt haftbar zu machen, sollte sich ein Schaden an der Bepflanzung auf die Verwendung eines nicht den Vorgaben entsprechenden Substrates zurückführen lassen.</p>	300	cbm	.....	.....
01.11.0005	<p>Wurzelschutzfolie</p> <p>Wurzelschutzfolie zum Schutz von Versorgungsleitungen verlegen. Breite ca. 1,5 m Folie ist vom AN zu liefern. Verlegung nach Angaben des AG, in nicht zusammenhängenden Teillängen. Fabrikat: Wolfen IB-Dichtungsbahn oder gleichwertig Dicke 1 mm Aufmaß in der Fläche, Überlappung (20 cm) ist einzurechnen.</p>	120	m	.....	.....
01.11.0006	<p>Rasenansaat</p> <p>Rasenansaat herstellen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Saatgut ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Anfallenden Abfall ablesen, ggf. vorwüchsige Kräuter ausmähen. Abfall und Mähgut entsorgen. Ansaat auf Böschungen, Seitenstreifen, Trennstreifen und Mulden, Feinplanum herstellen, Feinplanum feinkrümelig lockern. Saatgutmenge 20 g/m<sup>2</sup>. Saatgut für "Landschaftsrasen Standard ohne Kräuter" nach RSM 7.1.2.</p>	50	qm	.....	.....
01.11.0007	<p>Belüftungsbohrung/Unteres Belüftungsrohr</p> <p>Bohrung für die Belüftung der Pflanzbeete herstellen, Bohrgut auf Deponie gem. Baubeschreibung abfahren. In die Bohrung ein geschlitztes Kunststoffrohr mit Filterstrumpf als unteres Belüftungsrohr einbringen, Lavagranulat liefern und Ringspalt damit füllen, umliegendes Erdreich verdichten, einschl. sämtlicher Materialien, Geräte und Nebenarbeiten. Ansatzpunkt: 1,00 - 1,50 m unter OK Bordstein (= Sohle der Baumgrube). Bohrtiefe: 1,50 m. Durchmesser der Bohrung = 30 cm. Rohrdurchmesser: DN/OD 110. Rohr Farbe blau, RAL 5015 wandverstärkt SDR 34, inkl. HS-R-Doppelmuffe DN/OD 110. Lavagranulat: 8/16 mm. System Funke o. gleichwertig (<a href="http://www.funkegruppe.de">www.funkegruppe.de</a>).</p>	100	St	.....	.....
01.11.0008	<p>Oberes Belüftungsrohr Pflanzgrubenbauweise 2</p> <p>Geschlossenes Kunststoffrohr als oberes Belüftungsrohr innerhalb des Baumsubstrates einbauen. Rohrdurchmesser: DN/OD 110. Rohrlänge 100 cm. Farbe blau, Ral 5015 wandverstärkt SDR 34, inkl. Bodenverankerung. Zur Aufnahme in die HS-R-Muffe am Unterteil des HS-Baumwurzelselüfters. Nach Verlegerichtlinien des Herstellers einbauen. System Funke o. gleichwertig (<a href="http://www.funkegruppe.de">www.funkegruppe.de</a>).</p>	100	St	.....	.....
01.11.0009	<p>Baumwurzelselüfter-Oberteil, teleskopierbar</p> <p>Baumwurzelselüfter-Oberteil Klasse A 15 aus Aluguss einbauen. Mit wegschwenkbarem Eelstahldeckel aus hochwertigem, nichtrostenden Stahl. Teleskopierbar von 100 auf 220 mm Einbauhöhe. Bauhöhe: 265 mm. Mit angeformter Verbindungsmuffe DN/OD 110, Farbe: blau (RAL 5015), aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), mit fest eingelegter Dichtung. Nach Verlegerichtlinien des Herstellers einbauen. System Funke o. gleichwertig (<a href="http://www.funkegruppe.de">www.funkegruppe.de</a>).</p>	100	St	.....	.....
01.11.0010	<p>Baumschutz flächenbündig liefern und einbauen</p> <p>bestehend aus:</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gusseiserner Baumrost Strahlendesign quadratisch mit kreisförmiger Mittelöffnung für eine ungebremste Radlast bis 50 kN Typ: AQD 200/125/60 Außenabmessung: 2000 x 2000 mm Innenöffnung rund 600 mm erweiterbar auf 1250 mm Innendurchmesser 1: 600 mm Innendurchmesser 2: 1250 mm Bestehend aus 8 Segmenten und drei Belüftungs-/ Bewässerungsdeckeln Rosthöhe: 41 mm Schlitzweite: 16 mm Material: Gusseisen EN-GJS-500 Beschichtung: strukturierte rutschhemmende (R11) Pulverbeschichtung RAL 9005 (Schwarz) Inkl. Verschraubung Gesamtgewicht: 274 kg</li> <li>- Stahl-Einlegerahmen quadratisch 4-teilig Typ: EAQ 200/125/60 Außenabmessung: 2024x2024 mm Rahmenhöhe: 80 mm Einlegetiefe: 40 mm Material: Stahl feuerverzinkt inkl. Verschraubung Gesamtgewicht: ca. 111 kg</li> <li>- Betonfundament quadratisch für Stahl-Einlegerahmen und Baumrost Typ: AQD 200/70 Außenabmessung: 2060x2060 mm, Höhe: 250 mm Gesamtgewicht: ca. 664 kg 4-teilig Material: Beton (Betongüte C35/45)</li> </ul> <p>liefern und nach Herstellerangaben einbauen.</p> <p>Fabrikat: HYDROTEC Technologies AG Düngstruper Straße 46 27793 Wildeshausen Fon: +49 4431 9355-0 Mail: office@hydrotec.com www.hydrotec.com</p> <p>oder gleichwertig</p>	16	St	.....	.....
01.11.0011	<p>Fertigteil als Anfahrerschutz aus Beton in Güteklasse C30/37 liefern und fachgerecht einbauen.</p> <p>Einschl aller erforderlichen Erdarbeiten auch in Handschachtung. Länge: 180 cm Höhe 40 cm Wandstärke 15 cm Eine senkrechte Seite gerundet r = 7 cm, eine Fläche und Seitenflächen in schalungsglattem Sichtbeton, eine Fläche geglättet. Kanten 6 mm gefast Incl. der konstruktiven Bewehrung.</p>	5	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.11.0012	<p>Sondierbohrungen bis 3,50 m</p> <p>Sondierbohrungen gem. "Merkblatt für Baugrundeingriffe auf Flächen mit Kampfmittelverdacht ohne konkrete Gefahr" zur Erkundung der Kampfmittelfreiheit. Tiefe bis 3,50 m. Als Schneckenbohrungen D 100 mm. In Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV an den Stellen der herzustellenden Belüftungsbohrungen der Baumscheiben durchführen, inkl. An- und Abtransport der erf. Geräte, Umsetzen der Bohranlage je Bohrung. Lieferung und Einbau von Schutzrohren PVC D 80 mm (frei von Ferrometallen), Rohrunterseite mit Stopfen gegen Aufspülen von Erdreich verschließen, 0,3 m über GOK abschneiden und bis zur Erkundung verdeckeln. Bei Bohrhindernissen kann auf Weisung des Auftraggebers eine Bohrung neu angesetzt werden. Die Detektion nach Kampfmitteln wird vom Kampfmittelbeseitigungsdienst durchgeführt, die terminliche Abstimmung und Koordination der Arbeiten obliegt dem AN und ist in den Bauablauf zu integrieren. Nach Abschluss der Untersuchungen Schutzrohre ausbauen und beseitigen, die Bohrlöcher mit auf der Baustelle gelagerten Aushubmaterial verfüllen und einschlämmen.</p>	90	m	.....	.....

01.11 Grünflächen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.12</b>	<b>Arbeiten für LZA</b>				
01.12.0001	<p>Bodenaushub</p> <p>Boden für Kabelgräben, Kabelkanalgräben und Baugruben der Abzweigkästen ausheben, in nicht zusammenhängenden Teilstücken. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV. Werden gleichzeitig mit der Kabelkanalverlegung die Arbeiten für den Straßenausbau in Auftrag gegeben, so wird die Aushubtiefe ab UK Aufbau der zu befestigenden Verkehrsfläche gerechnet. In Breiten und Tiefen gemäß den Regelprofilen Tiefbauarbeiten Signalanlagen, einschl. evtl. erf. Mehrtiefen, bis 1,25 m Aushubtiefe. Für 1 - 3-zügigen PVC-Rohrkanal. Aushub zwischenlagern, als Baugrubenverfüllung wieder einbauen und verdichten. Durch Kanäle und Abzweigkästen verdrängten Boden zur Entsorgung gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abfahren. Für das Zwischenlagern ist ein Längstransport innerhalb der Baustelle erforderlich. Aushub überwiegend in befestigten Verkehrsflächen unterschiedlicher Art und Aufbaues. Das Aufnehmen der Befestigung und die Ersatzlieferung für nicht wieder verwendungsfähige Erdbaustoffe wird gesondert vergütet.</p>	20	cbm	.....	.....
01.12.0002	<p>Kabelkanal (PVC)</p> <p>Kabelkanal aus spezial Hart-PVC-Rohren (schlagzäh, frost- und korrosionsbeständig) mit angeformter Steckmuffe in 5 cm starker Sandbettung verlegen. Rohre bis 10 cm über Rohrscheitel mit Sand abdecken, Sandlieferung und Einbau wird unter gesonderte ON vergütet. Wandstärke mindestens 3 mm. Im Preis enthalten ist das Einziehen der Zugdrähte. Die Enden mit vom AN zu liefernden Betonstopfen oder Kunststoffbechern dichten. Nicht zusammenhängend verlegen. Außendurchmesser 106 mm, Innendurchmesser 100 mm, Rohrlänge 6 m, Kabelkanal 1-3 zügig, sowie anpassen der Rohre an die Kabelkontrollschächte. Einschließlich Lieferung aller Materialien durch den AN. Abgerechnet wird nach lfdm. PVC- Rohr.</p>	100	m	.....	.....
01.12.0003	<p>Kabelkanal (flexibele PVC-Rohre)</p> <p>Kabelkanal aus flexibeln PVC-Rohren (schlagzäh, frost- und korrosionsbeständig) mit angeformter Steckmuffe in 5 cm starker Sandbettung verlegen. Rohre bis 10 cm über Rohrscheitel mit Sand abdecken, Sandlieferung und Einbau wird unter gesonderte ON vergütet. Wandstärke mindestens 3 mm. Im Preis enthalten ist das Einziehen der Zugdrähte. Die Enden mit vom AN zu liefernden Betonstopfen oder Kunststoffbechern dichten.</p>				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Nicht zusammenhängend verlegen.  Außendurchmesser 106 mm,  Innendurchmesser 100 mm,  Rohrlänge 6 m,  Kabelkanal 1-3 zügig,  sowie anpassen der Rohre an die Kabelkontrollschächte.  Einschließlich Lieferung aller Materialien durch den AN.  Abgerechnet wird nach lfdm. PVC- Rohr.</p>	100	m	.....	.....
01.12.0004	<p>Ersatzmassen</p> <p>Kabel-, Kabelkanalgräben und Baugruben mit unten beschriebenem Material als Ersatz für ungeeigneten Boden verfüllen und verdichten.  Einbau in der Leitungszone zur Umhüllung der Kabel bzw. der Kabelkanäle, Material zweilagig in ganzer Grabenbreite einbauen und feststampfen.  Für Einbau und Abrechnung gelten die Hinweise in den Regelprofilen Tiefbauarbeiten Signalanlagen.  Material: steinfreier Sand  Die durch die Ersatzlieferung verdrängten Bodenmassen sind auf die Deponie gem. Baubeschreibung abzufahren.  Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen.</p>	20	cbm	.....	.....
01.12.0005	<p>Fertigteil AZK 65/40</p> <p>Fertigteilabzweigkästen gem. Hinweise des Herstellers in Zementmörtel MG III versetzen und verfugen,  die Bodenplatte ist auf 15 cm Splitt, 2-11 mm, zu verlegen.  Einschl. herstellen der erf. Rohröffnungen, sowie verschließen der nicht benötigten Öffnungen mit Zementmörtel.  Abzweigkasten 65 x 40 cm i.L. Klasse B  Bestehend aus: Bodenplatte, Kastenrahmen, Deckelrahmen mit Einfassung in Grauguß bzw. Profilst. Deckel mit Einfassung in Grauguß bzw. Profilstahl und TBA Aufdruck, Schmutzschale.</p>	2	St	.....	.....
01.12.0006	<p>Zwischenrahmen 65/40</p> <p>Einzelteile der Fertigteilabzweigkästen gem. den Hinweisen des Herstellers in Zementmörtel MG III versetzen und verfugen.  Abzweigkasten 65 x 40 cm i. L.  Klasse B  Bestehend aus Zwischenrahmen verschiedener Bauhöhen.  Einbau bei verschiedenen AZK.</p>	2	m	.....	.....
01.12.0007	<p>Fertigteil AZK 30/30</p> <p>Einzelteile der Fertigteilabzweigkästen gem. Hinweise des Herstellers in Zementmörtel MG III versetzen und verfugen,  die Bodenplatte ist auf 15 cm Splitt, 2-11 mm, zu verlegen.  Einschl. herstellen der erf. Rohröffnungen, sowie verschließen der nicht benötigten Öffnungen mit Zementmörtel.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Abzweigkasten 30 x 30 cm i.L. Klasse B Bestehend aus: Bodenplatte, Kastenrahmen, Deckelrahmen mit Einfassung in Grauguß bzw. Profilst. Deckel mit Einfassung in Grauguß bzw. Profilstahl und TBA Aufdruck, Schmutzschale.</p>	4	St	.....	.....
01.12.0008	<p>Zwischenrahmen 30/30</p> <p>Einzelteile der Fertigteilabzweigkästen gem. den Hinweisen des Herstellers in Zementmörtel MG III versetzen und verfugen. Abzweigkasten 30/30 cm i. L. Klasse B Bestehend aus Zwischenrahmen verschiedener Bauhöhen. Einbau bei verschiedenen AZK.</p>	4	m	.....	.....
01.12.0009	<p>Anschluß an vorh. AZK</p> <p>Anschlüsse an vorhandene Abzweigkästen 65 x 40 herstellen.</p>	20	St	.....	.....
01.12.0010	<p>Fundament</p> <p>Bauseits beigestellten Sockel für Schaltgerät gem. beigefügter Zeichnung versetzen. Vorgesehener Arbeitsablauf: 1. Herstellen einer Sauberkeitsschicht aus Beton C 12/15 Abmessung 1,35 x 0,60 x 0,10 m2. 2. Sockel für Schrank aufsetzen 3. Rückseite mit vom AG gelieferter Wand abdichten 4. Sockel 0,20 cm hoch mit Beton C 12/15 einbetonieren 5. Vorderseite - Abzweigkasten setzen und seitliche Öffnungen mit Betonplatten 0,30 x 0,30 m abdichten, einschl. der erf. Erdarbeiten. Die verdrängten Bodenmassen sind auf die Deponie des AG gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abzufahren. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM-F2 nach EBV.</p>	1	St	.....	.....
01.12.0011	<p>Peitschenmastfundament 1,70/1,50/1,30</p> <p>Fundament nach Eurocode-Standard zur Aufnahme eines Peitschenmastes mit bis zu 7,50 m Auslegerlänge aus Beton C 25/30 herstellen. OK Fundament 22 cm unter OK vorh. bzw. künftiger Befestigung der Verkehrsflächen. Fundamentabmessung gem. Regelprofilen Tiefbauarbeiten Lichtsignalanlagen : B / L / T 1,70/1,50/1,30 m, einschl. Einbau des vom AG gelieferten Ankerschraubenkorbes und eines elastischen Drainageschlauches, Durchm. 100 mm, sowie Bewehrung mit Baustahl BST 500 M, 2 x Q 257 A, Ausführung und Lage gem. Angabe in den Regelprofilen. Einschl. der erf. Erdarbeiten entsprechend der Größe des Fundamentes. Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300)</p>				

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

bis einschl. BM- F2 nach EBV.

Die verdrängten Bodenmassen sind auf die Deponie des AG gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abzufahren.

Drainrohre im Bereich der Fundamente mit Pappe abdecken, einschl. evtl. erf. Schalung.

2 St ..... ..

01.12.0012 Standmastfundament 1,00/1,00/1,00

Fundament nach Eurocode-Standard zur Aufnahme eines Standmastes mit bis zu 4,00 m Länge aus Beton C 25/30 herstellen.

OK Fundament 15 cm unter OK vorh. bzw. künftiger Befestigung der Verkehrsflächen.

Fundamentabmessung gem. Regelprofilen Tiefbauarbeiten Lichtsignalanlagen : L/ B / T 1,00/1,00/1,00 m, einschl. Einbau des vom AG gelieferten Ankerschraubenkorbes und eines elastischen Drainageschlauches, Durchm. 100 mm.

Ausführung und Lage gem. Angabe in den Regelprofilen.

Einschl. der erf. Erdarbeiten entsprechend der Größe des Fundamentes.

Boden des Homogenbereichs B1 (Bodenklasse 3 bis 5 nach alter DIN 18300) bis einschl. BM- F2 nach EBV.

Die verdrängten Bodenmassen sind auf die Deponie des AG gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abzufahren.

Drainrohre im Bereich der Fundamente mit Pappe abdecken, einschl. evtl. erf. Schalung.

3 St ..... ..

01.12 Arbeiten für LZA .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.13</b>	<b>Material u. Tagelohn</b>				
01.13.0001	Stundenlohnarb. Werkpolier  Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis auf besondere Anordnung des AG. Berufsgruppe Werkpolier, einschl. sämtlicher Zuschläge und Zulagen. Die Unterschrift des Bieters unter dem Angebot gilt gleichzeitig als Erklärung, dass der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriftenermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der Stunden gilt.	5	Std	.....	.....
01.13.0002	Stundenlohnarb. spez.Baufacharb.  Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis auf besondere Anordnung des AG. Berufsgruppe Spezialbaufacharbeiter, einschl. sämtlicher Zuschläge und Zulagen. Die Unterschrift des Bieters unter dem Angebot gilt gleichzeitig als Erklärung, dass der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriftenermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der Stunden gilt.	10	Std	.....	.....
01.13.0003	Stundenlohnarb. Baufacharbeiter  Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis auf besondere Anordnung des AG. Berufsgruppe Baufacharbeiter, einschl. sämtlicher Zuschläge und Zulagen. Die Unterschrift des Bieters unter dem Angebot gilt gleichzeitig als Erklärung, dass der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der Stunden gilt.	10	Std	.....	.....
01.13.0004	Stundenlohnarb. Bauwerker  Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis auf besondere Anordnung des AG. Berufsgruppe Bauwerker, einschl. sämtlicher Zuschläge und Zulagen. Die Unterschrift des Bieters unter dem Angebot gilt gleichzeitig als Erklärung, dass der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der Stunden gilt.	5	Std	.....	.....
01.13.0005	Gestellung LKW h bis 16 t  Gestellung (Betriebsstunden) eines LKW mit Bedienung und Betriebsstoffen. Art mit Kippeinrichtung Antrieb Allrad Nutzlast bis einschl. 16 t.	10	Std	.....	.....
01.13.0006	Gestell. Kompress. mit 1 Hammer  Gestellung (Betriebsstunden) eines Kompressors mit Bedienung und Betriebsstoffen. Liefermenge und Leistung entsprechend der nachfolgend aufgeführten				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bestückung, einschl. 1 Hammer (mit Bedienung, Schlauchleitung und Werkzeug).	5	Std	.....	.....
01.13.0007	Gestell. Ladegerät Radlader ca. 45 kW ca.1,0 m3  Gestellung (Betriebsstunden) eines Ladegerätes mit Bedienung und Betriebsstoffen. Art Radlader, Leistung ca. 45 kW, Schaufelinhalt: ca. 1,0 m3.	10	Std	.....	.....
01.13.0008	Gestellung Bagger ca. 0,7 m3 luftbereift  Gestellung (Betriebsstunden) eines Baggers mit Bedienung und Betriebsstoffen. Löffelinhalt ca. 0,70 m3, luftbereift, Tieföffel/Greifer.	10	Std	.....	.....
01.13.0009	Gestellung Bagger  Gestellung (Betriebsstunden) eines Baggers mit Bedienung und Betriebsstoffen auf Raupen oder luftbereift Löffelinhalt ca. 1,3 m3 mit erforderlicher Ausrüstung/Ausstattung.	5	Std	.....	.....
01.13.0010	Motorpumpe f. Mischwasser  Gestellung (Betriebsstd.) einer Motorpumpe mit Saug- und Druckleitungen aufstellen, vorhalten und betreiben. In Wohngebieten sind Elektro-Pumpen einzusetzen. Ausführung nur auf Anordnung des AG. Förderleistung ca. 60 m3/h Förderhöhe insgesamt (Saug- und Druckhöhe) bis 10 m. Druckleitung in Einzellängen bis 100 m. Für Mischwasser.	20	Std	.....	.....
01.13.0011	Verdicht.-Gerät Rüttel AT 2000  Gestellung (Betriebsstunden) eines Boden-Verdichtungsgerätes mit Bedienung und Betriebsstoffen. Art Rüttelverdichter, entspr. AT 2000.	5	Std	.....	.....
01.13.0012	Gestellung eines Trennschneiders  Gestellung (Betriebsstunden) eines Trennschneiders mit Bedienung Art handgeführt mit Verbrennungsmotor und Diamanttrennscheibe.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		5 Std		.....	.....
01.13.0013	Beton kl.Mengen  Beton in kleinen Mengen auf besondere Anordnung des AG herstellen und einbauen. C 12/15, einschließlich Schalung.				
		2 cbm		.....	.....
01.13.0014	Zementputz  Zementputz in kleinen Mengen auf besondere Anordnung des AG herstellen. Dicke 20 mm, geglättet.				
		10 qm		.....	.....
01.13.0015	Mauerwerk  Mauerwerk in kleinen Mengen, 1 bis 2 Stein dick aus Kanalklinker, MG III, auf besondere Anordnung des AG herstellen.				
		1 cbm		.....	.....
01.13.0016	Sand liefern  Sand auf besondere Anordnung des AG einbauen und verdichten. Schmiersand.				
		2 cbm		.....	.....
01.13.0017	Lastplattendruckversuch  Plattendruckversuch auf besondere Anordnung des AG durchführen. Zur Leistung dieser ON gehören An- und Abfuhr der Geräte, Durchführung der Versuche gemäß DIN 18134 einschließlich der Ausfüllung pausfähiger Formulare. Die Versuche sind entweder mit eigenem Gerät und Fachpersonal oder in Zusammenarbeit mit einem anerkannten Institut durchzuführen. Diese ON wird herangezogen bei Voruntersuchungen oder bei der Notwendigkeit zur Abgrenzung von Gewährleistungsverpflichtungen von mehreren Auftragnehmern an gleichem Ort und bei ähnlichen Fällen die nicht als Nebenleistungen im Sinne der VOB bzw. ZTV E-StB gelten können. Der Einheitspreis gilt für einen geschlossen durchgeführten Versuch je Prüfstelle.				
		5 St		.....	.....
01.13.0018	Aufmaß, Bestandsdokumentation und Abrechnung mittels EDM-Gerät  Aufmaß der Oberflächen nach Fertigstellung aller Bauleistungen mittels EDM-Gerät durch ein Vermessungsbüro. Aufzumessen sind alle sichtbaren Befestigungen wie Plattierungen, Pflasterungen, Asphaltbefestigungen, Fugendichtungsbänder, Grünflächen, Bäume, Bordsteine, Rinnen, Kanaldeckel, Schieber, Hydrantenkappen, Straßeneinläufe, Schilder, Lampen usw. Darüber hinaus sind das Kataster sowie die vorhandene Bebauung oder die privaten Befestigungen in den Plänen darzustellen.				

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

Die zu ermittelnden Daten sind im UTM/ETRS89-System fachgerecht aufzunehmen.

Aus den örtlich aufgenommenen Daten sind im CAD-Verfahren der Straßenbau-Bestandsplan und der Abrechnungsplan in 3-facher Ausfertigung zu erstellen. Hierbei muss die Unterteilung der Baumaßnahme in mehrere Straßenabschnitte berücksichtigt werden.

Teilabrechnungsgrenzen sind beim AG zu erfragen.

Die Befestigungen sind so zu unterteilen, dass diese den Straßenabschnitten einzeln zugeordnet werden können.

Die Flächenumringe sind zu schließen. Auch linienhafte Elemente sind als Flächen zu erfassen.

Aneinander angrenzende Elemente müssen identische Koordinaten an ihren gemeinsamen Grenzen haben.

Die zu unterscheidenden Elemente müssen in unterschiedlichen Layern abgelegt werden.

Maßstab der Pläne M 1:250. Bei Unlesbarkeiten sind Detailauszüge zu erstellen. Ebenso ist eine Legende mit den Befestigungen und Einbauten auf den Plänen darzustellen.

Diese Pläne sind dem AG als DWG- Datei in einem Format 2020 auf einem Datenträger (CD,DVD oder USB-Stick) zu übergeben.

Ebenso ist aus diesen Werten die Strecken- und Flächenermittlung gemäß Positionierung des LV vorzunehmen und in numerischer Reihenfolge darzustellen. Die somit ermittelten Werte sind in die Massenermittlung zu übernehmen und weiter zu verarbeiten. In dieser Massenermittlung muss jede Fläche bzw. Strecke auf seine Größe bzw. Länge eindeutig prüfbar sein.

Jede Fläche bzw. Strecke muss im Abrechnungsplan wieder findbar und jeder Abrechnungspunkt im Plan sowie in der Massenzusammenstellung eindeutig dargestellt sein (UTM-Koordinate der Abrechnungspunkte in der Massenermittlung). Jede Fläche bzw. Strecke ist in der Massenermittlung mit seiner Positions-Nr. sowie dem zugehörigen Kurztext zu versehen. Positionsnummern und Massen sind auf dem Plan eindeutig darzustellen.

Angleichungsbereiche und Schnittkanten an allen Oberflächenbaustoffen werden bei diesem Aufmaß nicht erfasst und sind mit handschriftlichem Aufmaß festzuhalten.

Alle während der Bauzeit zu tätigenden Aufmaße bleiben hiervon unbenommen. Da das Aufmaß vom AG und AN gemeinsam zu tätigen ist, wird der Messzeitpunkt rechtzeitig gemeinsam vereinbart. Das Aufmaß ist vom AG und AN anzuerkennen.

Die Bestandsdokumentation umfasst den gesamten Straßenquerschnitt einschl. vorhandener Verkehrsflächenbefestigungen, Grünflächen, Bäumen usw..

1 psch

.....

**01.13 Material u. Tagelohn**

.....

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

#### 01.14 Ausgasungen im Baufeld beim Abbruch und Setzen von Straßenabläufen

Vorbemerkungen Austritt von Grubengas o. ä.  
Die Hammer Straße und ihre Nebenstraßen liegen in einem Bereich des Stadtgebiets von Hamm, in dem es aus dem Deckgebirge heraus zu Austritten von Gas in den Baugrund und an der Geländeoberfläche kommen kann. Das austretende Gas zeigt eine Zusammensetzung, die dem Gas in den Grubenbauen aufgegebener Steinkohlebergwerke ähnelt. Grubengas stillgelegter Steinkohlebergwerke hat in Abhängigkeit von der Art der abgebauten Kohle etwa folgende Zusammensetzung:  
Methan 30 - 95 Vol.-%  
Kohlendioxid 1 - 15 Vol.-%  
Kohlenmonoxid 0 Vol.-%  
Sauerstoff 0 Vol.-%  
Stickstoff 5 - 32 Vol.-%.

Nachfolgend beschriebene Leistungen dienen der ununterbrochenen bauzeitlichen Prüfung aller Baugruben mit einer Tiefe >1,50 m auf die mögliche Ausgasung von Grubengas. Werden Gaskonzentrationen jenseits der im A+S Plan genannten Grenzwerte festgestellt, ist der AG unverzüglich zu informieren und für die Umsetzung der für diesen Fall im A+S Plan genannten Maßnahmen zu sorgen

01.14.0001

Gaswarngeräte mit Messgaspumpe  
Vorhalten und Betreiben eines tragbaren Gaswarngerätes mit Messgaspumpe während der Kanalbauarbeiten.  
Das Gaswarngerät muss mindestens die Gehalte an  
Methan (CH<sub>4</sub>) von 0-5 Vol.-% bzw. von 0-100% UEG,  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) von 0-25 Vol.-%  
Sauerstoff (O<sub>2</sub>) von 0-25 Vol.-%  
anzeigen und bei Verletzung der Grenzwerte optischen und akustischen Alarm ausgeben.

Eine Alarmauslösung muss erfolgen, wenn folgende Grenzwerte unter- bzw. überschritten werden:  
Sauerstoff: 19,0 Vol.-%  
Methan: >1,0 Vol.-%  
Kohlendioxid: >0,5 Vol.-%

Zusätzlich sind Messschläuche und Messsonden (Stahl-, Messing- oder elektr. leitfähige Kunststoffsonden) vorzuhalten.  
Das tragbare Gaswarngerät muss als explosionsgeschütztes, elektrisches Betriebsmittel ausgeführt sein und eine ATEX - Zertifizierung haben.  
Die Kosten für die regelmäßigen Kalibrierungen, Prüfungen und Wartungen sowie die dafür notwendigen Einrichtungen und Materialien sind einzurechnen. Bei mehreren parallelen Betriebsstellen ist der Einsatz eines Gerätes je Betriebsstelle vorzusehen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Der AN ist dafür verantwortlich und hat organisatorisch dafür zu sorgen, dass jederzeit eine ausreichende messtechnische Überwachung vorliegt.

1 psch

01.14.0002

Gaswarngerät (Diffusionsbetrieb)  
Vorhalten und Betreiben eines tragbaren Gaswarngerätes (Diffusionsbetrieb) während der Kanalbauarbeiten für den Personenschutz.  
Das Gaswarngerät muss mindestens die Gehalte an  
Methan (CH<sub>4</sub>) von 0-5 Vol.-% bzw. von 0-100% UEG,  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) von 0-25 Vol.-%,



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Sauerstoff (O<sub>2</sub>) von 0-25 Vol.-% anzeigen und bei Verletzung der Grenzwerte optischen und akustischen Alarm ausgeben.</p> <p>Eine Alarmauslösung muss erfolgen, wenn folgende Grenzwerte unter- bzw. überschritten werden: Sauerstoff: 19,0 Vol.-% Methan: &gt;1,0 Vol.-% Kohlendioxid: &gt;0,5 Vol.-%</p> <p>Das tragbare Gaswarngeräte muss als explosionsgeschütztes, elektrisches Betriebsmittel ausgeführt sein und eine ATEX - Zertifizierung haben. Die Kosten für die regelmäßigen Kalibrierungen, Prüfungen und Wartungen sowie die dafür notwendigen Einrichtungen und Materialien sind einzurechnen. Bei mehreren parallelen Betriebsstellen ist der Einsatz eines Gerätes je Betriebsstelle vorzusehen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Der AN ist dafür verantwortlich und hat organisatorisch dafür zu sorgen, dass jederzeit eine ausreichende messtechnische Überwachung vorliegt.</p>	1	psch		.....
01.14.0003	<p>Technische Lüftung vorhalten Liefern, vorhalten, einrichten, umsetzen und abräumen einer Belüftungseinrichtung bestehend aus einem Belüftungsanlage mit Ventilator und elektrisch leitfähigen Spiral- oder Blaslütten - Leitungen (blasende Belüftung). Die Anlage muss einem fest eingebauten Betriebsstundenzähler aufweisen. Die Lüttenleitungen haben einen Mindestdurchmesser von 150 mm und müssen eine Gesamtlänge aufweisen, die eine Bewetterung der Baugrubensohle in 5 m Tiefe ermöglichen. Mindestlänge: L = 20 m Inkl. aller Nebenleistungen, Erdung, Stromversorgung etc.. Die Leistung muss ausreichend sein für einen 6 - 8 fachen Luftwechsel pro Stunde.</p>	1	psch		.....
01.14.0004	<p>Lüftung betreiben Lüftung mit der technischen Lüftung aus Vorposition. Vergütet wird die tatsächliche Betriebsdauer auf von der örtlichen Bauleitung schriftlichen anerkannten Nachweisen. Es werden nur die Betriebsstunden vergütet, die durch eine gemeinsame von AG und AN durchgeführte Ablesung des Betriebsstundenzählers festgestellt und niedergeschrieben wurden. Abgerechnet wird nach Stundenaufwand. Die Belüftung der Baugruben ist als blasende Belüftung auf dem Niveau der Baugrubensohlen zu betreiben. Der Mindestvolumenstrom beträgt 0,5 m³/s. Es ist ein Wetterbuch zu führen.</p>	175	h	.....	.....
<p><b>01.14 Ausgasungen im Baufeld beim Abbruch und Setzen von Straßenabläufen</b></p>					.....
<p><b>01 Leistungen Stadt Hamm</b></p>					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02	<b>Leistungen Lippeverband</b>				
02.01	<b>Erkundung Kampfmittelfreiheit / Prüfung auf Ausgasung</b>				
	<p>Vorbemerkung Erkundungsarbeiten Wie in der Stellungnahme zur Kampfmittelsituation der Stadt Hamm beschrieben, die auf Grundlage der Luftbilddauswertung der Bezirksregierung Arnsberg erstellt wurde, liegt das Projekt aufgrund seiner geografischen Lage teilweise im Bombenabwurfgebiet der Stadt Hamm.</p> <p>Der Baubereich ist durch die Feuerwehr der Stadt Hamm für Arbeiten mit der gebotenen Vorsicht freigegeben.</p> <p>Für die Baumaßnahme/Bodeneingriff besteht in Teilbereichen eine potenzielle Gefährdung. Im Vorfeld ist dort eine Kampfmittelerkundung und gegebenenfalls eine Kampfmittelräumung durchzuführen. Die Eindringtiefe möglicher Bombenblindgänger beträgt in der Regel in Hamm bis zu 6 m unterhalb der Geländeoberkante von 1945. Im Baustellenbereich ist erfahrungsgemäß davon auszugehen, dass die jetzige Geländeoberkante ähnlich ist, wie die im Jahr 1945. Die maximale Tiefe des Gefährdungsbandes wird durch den anstehenden Mergel begrenzt. Dieser bildet eine natürliche Barriere für das Eindringen von Bombenblindgängern. Das zu erwartende Kampfmittelinventar begrenzt sich auf Blindgänger von Abwurfmunition.</p> <p>Für die bodeneingreifenden Maßnahmen im Kanalbau muss zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit für erforderlichen Erd- und Verbauarbeiten eine Erkundung auf Kampfmittel durchgeführt werden. Hier wird je nach Aushubbreite eine einreihige bzw. bei Aushubbreiten größer 1,50 m eine zweireihige Bohrlochsondierung bis 1 m unterhalb der bodeneingreifenden Arbeiten mittels Magnetik und gegebenenfalls mit 3-Achsgradiometer empfohlen. Sollten durch die örtlichen Bedingungen keine ausreichenden Messergebnisse hervorgehen, wird für die Erdbauarbeiten im Kanalbau eine baubegleitende Kampfmittelräumung empfohlen.</p> <p>In Abschnitten, in denen durch Störkörper keine aussagekräftigen Messergebnisse erzielt werden können, wird für die Tiefbauarbeiten im Kanalbau eine baubegleitende Kampfmittelräumung empfohlen. Für die Hausanschlussleitungen ist wie beim Kanalbau mittels Bohrlochsondierung der Kampfmittelverdacht auszuschließen. In Bereichen der Leitungskreuzungen kann unterhalb der Leitungen der Bodenaushub in Handschachtung erfolgen oder mit Baubegleitender Kampfmittelräumung durchgeführt werden.</p> <p>In den Bereichen der bereits durchgeführten Erdaushubarbeiten für die vorhandenen Entwässerungskanäle sind bis zur damaligen Ausschachtungstiefe keine Kampfmittel zu erwarten. Die Arbeiten sind nach dem Stand der Technik der Kampfmittelverordnung des Landes NRW, der Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung und der DGUV Informationen 201-027 und deren Vorschriften durchzuführen.</p> <p>Bei der Kalkulation der Einheitspreise für die Überprüfung des Baufeldes auf Kampfmittel ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass die Arbeiten in 4 Bauabschnitten, je zwei pro Kanalart, durchzuführen sind und die Überprüfung des Baufeldes auf Kampfmittel jeweils für diese Bauabschnitte einzeln erfolgt</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Mehraufwendungen, für das viermaligen Einrichten der Baustelle für die Kampfmitteluntersuchungen usw. und für die Abschnittsweise Auswertung der Ergebnisse werden nicht gesondert vergütet, sie sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
02.01.0010	<p>Sondierungsbohrungen 0 - 5,00 m</p> <p>Sondierbohrungen gem. "Merkblatt für Baugrundeingriffe auf Flächen mit Kampfmittelverdacht ohne konkrete Gefahr "zur Erkundung der Kampfmittelfreiheit, als Schneckenbohrungen D 120 mm nach Stand der Technik in Bodenklasse gem. Schichtenverzeichnis des Bodengutachtens.</p> <p>Die Bohrungen sind mit Rasterabständen von ca. 1,50 m zueinander durchzuführen.</p> <p>Der Antransport der erf. Geräte, das Umsetzen der Bohranlage je Bohrung, die Lieferung und Ein- und Ausbau von Schutzrohren PVC D 80 mm ist im EP einzurechnen.</p> <p>Die Bohrlochtiefe wird gerechnet von Straßen- oder Geländeoberkante bis 5,0 m unter Straßen- oder Geländeoberkante</p> <p>Bei Bohrhindernissen kann auf Weisung des Auftraggebers eine Bohrung neu angesetzt werden.</p> <p>Abstimmung und Koordination der Arbeiten obliegt dem AN und ist in den Bauablauf zu integrieren.</p> <p>Nach Abschluss der Untersuchung Schutzrohre ausbauen und beseitigen, die Bohrlöcher mit Material, das in gesonderter Position vergütet wird, verfüllen und einschlämmen.</p>	650	St	.....	.....
02.01.0020	<p>Kontaktbohrungen 0 - 5,0 m</p> <p>Vertikale Kontaktbohrungen bis max. 5 m Tiefe herstellen. Vollbohrschnecke da = 120 m Schneckenbohrung in standfesten Böden einschl. Bohrgutentsorgung.</p> <p>Ohne Rückverfüllung, ohne Wiederherstellung des ursprünglichen Oberflächenverschlusses,</p> <p>Incl. Abstimmung/Koordination mit Kampfmittelräumdienst</p> <p>Datenaufnahme und Auswertung und Erstellung eines Berichts aus dem die mögliche Freigabe hervorgeht.</p>	50	St	.....	.....
02.01.0030	<p>Einmessung und Auswertung der Bohrungen</p> <p>Die Bohrlöcher sind zunächst alphanummerisch zu nummerieren und zu kartieren und nach UTM 32 Koordinaten in der Örtlichkeit einzumessen.</p> <p>Eine EDV gestützten Datenaufnahme bis zur Untergrenze des Bohrloches. Messbereich +- 10000nt ist durchzuführen.</p> <p>Die Bohrpunkte sind mittels 3-Achs-Gradiometer zu messen und zu bewerten.</p> <p>Die Magnetikdaten sind auf kampfmittelverdächtige Anomalien auszuwerten und grafisch aufzubereiten und dem AG zu übermitteln.</p>	650	St	.....	.....
02.01.0040	<p>Dokumentation der durchgeführten Messungen</p> <p>Die Dokumentation stellt ein zentrales Element zur Nachvollziehbarkeit und Qualitätssicherung der durchgeführten Kampfmittelräumung dar.</p> <p>Folgende Anforderungen sollten beachtet werden:</p> <p>EDV-gestützte, georeferenzierte Dokumentation:</p> <p>Alle detektierten Anomalien sowie Räumstellen sind digital und georeferenziert zu erfassen (z. B. GIS-basiert).</p> <p>Die Erfassung kann in Anlehnung an die BFR-KMR (Bundeseinheitliche Fachtechni- sche Richtlinie Kampfmittelräumung) erfolgen.</p> <p>Angaben zu Geräten, Messtechnik, Messparametern und Arbeitsmethodik sind mitzuführen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Zwischen- und Abschlussdokumentation: Während der Maßnahme wird empfohlen, eine fortlaufende Dokumentation über den Arbeitsfortschritt, Störungen und getroffene Sicherheitsmaßnahmen zu führen.</p> <p>Zum Abschluss der Maßnahme ist ein umfassender Abschlussbericht zu erstellen.</p> <p>Dieser enthält: Eine schriftliche Freigabe der Fläche durch die Kampfmittelräumfirma. Die Freigabe erfolgt unter Angabe der technischen Parameter und der durchgeführten Maßnahmen. Diese Erklärung ist die Voraussetzung für eine weitere bauliche Nutzung.</p> <p>Sollte durch die Magnetikmessung keine ausreichenden Messdaten zur Freigabe auf Kampfmitteln gewonnen werden, sind die Bohrpunkte mit einem 3-Achs-Gradiometer zu messen und zu bewerten. Die Bohrlöcher sind nach UTM 32 Koordinaten in der Örtlichkeit einzumessen und zu dokumentieren.</p>	1	psch		
02.01.0050	<p>Sondierbohrlöcher 0-5,00 m verschließen Sondierbohrlöcher mit 1-3mm Splitt verschließen. Die Bohrlöcher, Bohrlochdurchmesser bis 120 mm, bis Oberkante Fahrbahnaufbau (t 0,30 bis 0,60 m unter Gelände) mit Splitt in ausreichender Menge fachgerecht verfüllen, verdichten und einschlämmen, einschl. Lieferung des Wassers. Die Bohrlöchertiefe wird gerechnet von Straßen- oder Geländeoberkante bis 5,0 m unter Straßen- oder Geländeoberkante</p>	650	St		
02.01.0060	<p>Zulage: Bohrlöcher in Asphaltdecke herstellen Zulage für Bohrlöcher in Fahrbahnen -Asphaltdecke- mittels Kernbohrungen, Bohrlochdurchmesser bis 120 mm, herstellen und nach Abschluss der Sondierungen die Bohrlöcher fachgerecht verfüllen. Oberbau aufnehmen bestehend aus Bit. Decke mit bit. Tragschicht. Schichtdicke bis 12 cm. Unterbau aufnehmen bestehend aus Natursteinschotter HKS und Haldenmaterial Schichtdicke 30 - 40 cm. Gesamtaufbruchtiefe bis 50 cm Oberbau aufladen und zur Wiederverwertung gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abfahren. Vorhandenen Bohrlöcher, schichtweise verfüllen und fachgerecht verdichten. Bohrlochverfüllung: gebrochener Naturstein 0/45 mm, Hartkalkstein Schichtdicke, verdichtet: 50 cm</p>	650	St		
02.01.0070	<p>Baubegleitende Kampfmittelüberwachung Beistellung eines Feuerwerkers mit der Befähigung nach § 20 gemäß Spreng-Gesetz mit Sondentechnik abgestimmt auf die Einsatzsituation (Graben mit Verbau) zur Erlangung der Kampfmittelfreiheit bis zur Grabensohle. Die Vergütung erfolgt nach Arbeitstagen. Einschl. der Anmeldung der Räumstelle.</p>	10	d		
02.01.0080	<p>Bodenaushub in Handarbeit zur Erkundung Boden in Handarbeit zur Erkundung und ggfs. Freilegung gemäß DIN 18 300 und ZTVE ausheben. Bodenklasse gemäß beiliegenden Schichtenverzeichnissen bzw.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bodengutachten. in jeder Breite und Tiefe als Zulage zum Bodenaushub	25	m³	.....	.....
02.01.0090	Stillstand Kanalbaukolonne Stillstand der Kanalbaukolonne durch das aufklären von Anomalien oder anderen verdächtig erscheinenden Auffälligkeiten. Bei Unterbrechungen der Arbeiten durch den Feuerwerker die länger als 30 min am Stück andauern. Als Zulage zu den Vorpositionen.	10	h	.....	.....
02.01.0100	Erschwernisse beim Kanalbau " Erdarbeiten" Erschwernisse durch die baubegleitende Kampfmittelräumung im Kanalbau und durch das Einhalten der Forderungen aus dem Merkblatt Arbeiten mit gebotener Vorsicht und alle sich hieraus ergebenden Leistungen sind in diese Erschwernisposition einzukalkulieren. Weiter sind in diese Position alle Erschwernisse einzukalkulieren die beim Erdaushub bis zur Grabensohle und beim Wiederverfüllen in diesem Bereich entstehen.  - Bodenaushub nach Vorgabe des Feuerwerkers bis max. 30 cm Schichtdicke - Leistungsreduzierung durch FR eimessen - längere Vorhaltezeiten für Geräte , Verbaue etc. Die Abrechnung erfolgt über die Menge des Bodenaushubs für den Kanalbau	150	m³	.....	.....
	Vorbemerkungen Austritt von Grubengas o. ä. Die Hammer Straße und ihre Nebenstraßen liegen in einem Bereich des Stadtgebiets von Hamm, in dem es aus dem Deckgebirge heraus zu Austritten von Gas in den Baugrund und an der Geländeoberfläche kommen kann. Das austretende Gas zeigt eine Zusammensetzung, die dem Gas in den Grubenbauen aufgegebener Steinkohlebergwerke ähnelt. Grubengas stillgelegter Steinkohlebergwerke hat in Abhängigkeit von der Art der abgebauten Kohle etwa folgende Zusammensetzung: Methan 30 - 95 Vol.-% Kohlendioxid 1 - 15 Vol.-% Kohlenmonoxid 0 Vol.-% Sauerstoff 0 Vol.-% Stickstoff 5 - 32 Vol.-%.  Nachfolgend beschriebene Leistungen dienen der ununterbrochenen bauzeitlichen Prüfung aller Baugruben mit einer Tiefe >1,50 m auf die mögliche Ausgasung von Grubengas. Werden Gaskonzentrationen jenseits der im A+S Plan genannten Grenzwerte festgestellt, ist der AG unverzüglich zu informieren und für die Umsetzung der für diesen Fall im A+S Plan genannten Maßnahmen zu sorgen				
02.01.0110	Gaswarngeräte mit Messgaspumpe Vorhalten und Betreiben eines tragbaren Gaswarngerätes mit Messgaspumpe während der Kanalbauarbeiten. Das Gaswarngerät muss mindestens die Gehalte an Methan (CH4) von 0-5 Vol. -% bzw. von 0-100% UEG, Kohlendioxid (CO2) von 0-25 Vol.-% Sauerstoff (O2) von 0-25 Vol.-% anzeigen und bei Verletzung der Grenzwerte optischen und akustischen Alarm ausgeben.  Eine Alarmauslösung muss erfolgen, wenn folgende Grenzwerte unter- bzw. überschritten werden: Sauerstoff: 19,0 Vol.-% Methan: >1,0 Vol.-%				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Kohlendioxid: &gt;0,5 Vol.-%</p> <p>Zusätzlich sind Messschläuche und Messsonden (Stahl-, Messing- oder elektr. leitfähige Kunststoffsonden) vorzuhalten. Das tragbare Gaswarngerät muss als explosionsgeschütztes, elektrisches Betriebsmittel ausgeführt sein und eine ATEX - Zertifizierung haben. Die Kosten für die regelmäßigen Kalibrierungen, Prüfungen und Wartungen sowie die dafür notwendigen Einrichtungen und Materialien sind einzurechnen. Bei mehreren parallelen Betriebsstellen ist der Einsatz eines Gerätes je Betriebsstelle vorzusehen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Der AN ist dafür verantwortlich und hat organisatorisch dafür zu sorgen, dass jederzeit eine ausreichende messtechnische Überwachung vorliegt.</p>				
		1	psch		.....
02.01.0120	<p>Gaswarngerät (Diffusionsbetrieb)</p> <p>Vorhalten und Betreiben eines tragbaren Gaswarngerätes (Diffusionsbetrieb) während der Kanalbauarbeiten für den Personenschutz. Das Gaswarngerät muss mindestens die Gehalte an Methan (CH<sub>4</sub>) von 0-5 Vol.-% bzw. von 0-100% UEG, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) von 0-25 Vol.-%, Sauerstoff (O<sub>2</sub>) von 0-25 Vol.-% anzeigen und bei Verletzung der Grenzwerte optischen und akustischen Alarm ausgeben.</p> <p>Eine Alarmauslösung muss erfolgen, wenn folgende Grenzwerte unter- bzw. überschritten werden: Sauerstoff: 19,0 Vol.-% Methan: &gt;1,0 Vol.-% Kohlendioxid: &gt;0,5 Vol.-%</p> <p>Das tragbare Gaswarngeräte muss als explosionsgeschütztes, elektrisches Betriebsmittel ausgeführt sein und eine ATEX - Zertifizierung haben. Die Kosten für die regelmäßigen Kalibrierungen, Prüfungen und Wartungen sowie die dafür notwendigen Einrichtungen und Materialien sind einzurechnen. Bei mehreren parallelen Betriebsstellen ist der Einsatz eines Gerätes je Betriebsstelle vorzusehen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Der AN ist dafür verantwortlich und hat organisatorisch dafür zu sorgen, dass jederzeit eine ausreichende messtechnische Überwachung vorliegt.</p>				
		1	psch		.....
02.01.0130	<p>Technische Lüftung vorhalten</p> <p>Liefern, vorhalten, einrichten, umsetzen und abräumen einer Belüftungseinrichtung bestehend aus einem Belüftungsanlage mit Ventilator und elektrisch leitfähigen Spiral- oder Blaslütten - Leitungen (blasende Belüftung). Die Anlage muss einem fest eingebauten Betriebsstundenzähler aufweisen. Die Lüttenleitungen haben einen Mindestdurchmesser von 150 mm und müssen eine Gesamtlänge aufweisen, die eine Bewetterung der Baugrubensohle in 5 m Tiefe ermöglichen. Mindestlänge: L = 20 m Inkl. aller Nebenleistungen, Erdung, Stromversorgung etc.. Die Leistung muss ausreichend sein für einen 6 - 8 fachen Luftwechsel pro Stunde.</p>				
		1	psch		.....
02.01.0140	<p>Lüftung betreiben</p> <p>Lüftung mit der technischen Lüftung aus Vorposition. Vergütet wird die tatsächliche Betriebsdauer auf von der örtlichen Bauleitung</p>				

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

schriftlichen anerkannten Nachweisen.

Es werden nur die Betriebsstunden vergütet, die durch eine gemeinsame von AG und AN durchgeführte Ablesung des Betriebsstundenzählers festgestellt und niedergeschrieben wurden. Abgerechnet wird nach Stundenaufwand.

Die Belüftung der Baugruben ist als blasende Belüftung auf dem Niveau der Baugrubensohlen zu betreiben.

Der Mindestvolumenstrom beträgt 0,5 m³/s. Es ist ein Wetterbuch zu führen.

400 h ..... ..

**02.01 Erkundung Kampfmittelfreiheit / Prüfung auf Ausgasung** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>02.02</b>	<b>Oberflächen- und Erdarbeiten</b>				
02.02.0010	<p>Bauzaun beidseitig der Kanalbaugrube</p> <p>Kanalbaugrube durch einen Bauzaun aus mobilen mit einander verschraubten Stahlrahmenelementen mit schweren Stützfüßen aus Beton, ca. 2,00 Meter hoch, beidseitig sichern.</p> <p>Der Bauzaun ist standfest aufzustellen, während der Baumaßnahme mehrmals entsprechend dem Baufortschritt umzusetzen und nach Beendigung der Arbeiten zu entfernen, einschließlich der Vorhaltung und Unterhaltung sowie der erforderlichen Beleuchtung gemäß StVO.</p> <p>Aufgemessen wird in Abwicklung der Kanalachse, Baugruben der Schachtbauwerke werden übermessen..</p> <p>Zusätzliche Zaunelemente für Querstücke für die die Kopfenden oder bei Überfahrten sowie Sicherungen von Baugruben der Grundstücksentwässerungsanschlüsse und Materiallagerstätten werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Das arbeitstägliche Öffnen und Schließen der Baugrubensicherung wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren.</p>	610	m	.....	.....
02.02.0020	<p>Fußgängerbrücke</p> <p>Fußgängerbrücke mit einer Nutzbreite von 150 cm herstellen, unterhalten und später beseitigen. Einschl. der erforderlichen Zugangswege und deren Befestigung mit geeigneten Gesteinsmaterial, Spannweite &lt;= 300 cm.</p> <p>Ein bis zu dreimaliges Beseitigen und wieder Herstellen der Brücke über der Baugrube einschließlich seitlicher Lagerung der Abdeckung pro Tag ist für die Länge der Bauzeit einzurechnen.</p>	5	St	.....	.....
02.02.0030	<p>Befahrbare Abdeckung</p> <p>Befahrbare Abdeckung der bis zu 3,00 m breiten Baugrube für eine Verkehrslast SLW 60 verkehrssicher herstellen, vorhalten und wieder beseitigen. Einschließlich der erforderlichen Auflagerausbildung, Schrammborde und Herstellung etwaiger erforderlicher Anrampungen. Ein geprüfter statischer Nachweis ist unaufgefordert ohne besondere Vergütung vorzulegen. Abgerechnet wird die abgedeckte Fläche der offenen Baugrube ohne die seitlichen Auflagerflächen. Ein bis zu dreimaliges Öffnen und wieder Abdecken der Baugrube einschließlich seitlicher Lagerung der Abdeckung pro Tag ist für die Länge der Bauzeit einzurechnen.</p>	5	St	.....	.....
02.02.0040	<p>Absperrpoller aufnehmen</p> <p>Herausnehmbare Absperrpoller aufnehmen, geschützt gegen Beschädigung und Diebstahl lagern und nach Beendigung der Bauzeit wieder versetzen.</p>	2	St	.....	.....
02.02.0050	<p>Absperrbügel ausbauen und abfahren</p> <p>Absperrbügel vierteilig, Einzellängen 1,0 m - 6,5 m, einschließlich der Betonfundamente ausbauen, das Fundament lösen, zerkleinern, abfahren und entsorgen, den Poller laden und zum Bauhof der Stadt Hamm abfahren.</p> <p>Einfache Strecke bis 10 km</p>	25	m	.....	.....
02.02.0060	Pflaster, Plattenbeläge aufnehmen und entsorgen				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Befestigung aus Verbundpflaster, Plattenmosaik, Betonsteinplatten, Klinker oder ähnlich, jeder Art und Abmessung, im Sand- Splitt- oder Kalkmörtelbett verlegt, einschließlich Unterbau aufnehmen, laden abfahren und ordnungsgemäß entsorgen.	50	m²	.....	.....
02.02.0070	Grundwassermessstelle sichern Vorhandene Grundwassermessstellen durch geeignete Maßnahmen gegen Überfahren und Beschädigung während der gesamten Bauzeit sichern.	2	St	.....	.....
02.02.0080	Schieberkappen anheben Vorhandene Hydranten- oder Schieberkappen für Gas, Wasser und Strom aufnehmen, entsprechend der neuen Höhenlage der Straße oder Wege neu versetzen, eine Höhenanpassung im Zuge des Baufortschritts ist einzukalkulieren..	10	St	.....	.....
02.02.0090	Kalteinbaufähiges Mischgut liefern Lager- und kalteinbaufähiges bit. Mischgut, verschiedener Körnung in Kleinmengen liefern und nach Angabe zur Anrampung von Bordsteinen einbauen und verdichten. Nach Beendigung der Baumaßnahme ist das Material rückstandslos wieder aufzunehmen und zur freien Verwendung des Auftragnehmers abzufahren.	1	t	.....	.....
	Entsorgung Vorbemerkungen				
	Soweit in den Einzelpositionen nicht anders beschrieben, sind sämtliche recycelfähigen Altbaustoffe bis auf eine Kantenlänge von kleiner 60 cm zu zerkleinern und einer Recyclinganlage, die der "Gütegemeinschaft Recyclingbaustoffe" angehört, zuzuführen. Entsorgungskosten sind in die entsprechenden Pos. einzurechnen. Als Nachweis sind täglich Wiegekarten vorzulegen.				
	Abrechnung Die Abrechnung der aufzunehmenden Flächen erfolgt nach Aufmaß. Abgerechnet werden die tatsächlichen Aushubbreiten, jedoch nicht mehr als die im Regelblatt 4 "Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau" des LV, Stadtentwässerung Hamm-21 SH genannten Werte, in denen die Arbeitsräume und der Verbau zuzüglich eines Wertes von 50 cm für den einseitigen Einsatz einer Grundwasserabsenkung enthalten sind				
	Fugenschnitt Das Anstemmen oder der erforderliche Fugenschnitt für den erstmaligen Straßenaufbruch der Baugrube Kanalisationsanlagen ist in den Einheitspreis einzurechnen.				
	Vorbemerkung kontaminierte Ausbaustoffe Das Aufnehmen der bituminösen Straßenbefestigung erfolgt Abschnittsweise mit dem Fortschreiten des Kanalbaus und der Straßenwiederherstellung Ein Auffräsen des Asphalts der gesamten Kanaltrasse ist aufgrund der nahezu durchgehenden Belastung der gebundenen Schichten mit PAKs nicht möglich. Wird der Asphalt aufgebrochen, ist er umgehend abzutransportieren. Für den Umgang mit kontaminierten Ausbaustoffen gelten grundsätzlich die				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbaupasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01)</p> <p>Zur Durchführung von Arbeiten in kontaminierten Bereichen hat der Unternehmer die vom Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) im Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) festgelegten Maßnahmen einzuhalten</p> <p>Hat sich der AN für ein abschnittsweises Fräsen der Flächen entschieden, ist die Verwendung von teerhaltigem Material zur Aufrechterhaltung des Verkehrs nicht möglich. In diesem Fall hat der AN selbst durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass die Verkehrssicherheit aufrecht erhalten bleibt, die Anlieger zu ihren Grundstücken gelangen und Rettungswege gewährleistet sind.</p>				
02.02.0100	<p>Zulage bituminöse Befestigung &lt;= 15 cm dick, PAK &lt;= 25 mg/kg aufnehmen</p> <p>Bituminöse Straßen- und Gehwegbefestigung der Lützowstraße, &lt;= 15 cm dick, abschnittsweise auch in Kleinflächen und Einzelflächen, vom ungebundenen Oberbau getrennt aufnehmen, laden auf eine Größe von &lt;= 60 cm Kantenlänge zerkleinern und zu einer Recyclinganlage abfahren einschließlich der Annahmekosten.</p> <p>PAK Gehalt &lt;= 25mg/kg</p> <p>Abfallschlüsselnr. 17 03 02</p> <p>Die Wiegekarten der annehmenden Stelle sind der städt. Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen.</p> <p>Als Zulage zur Pos. 2.2.210, Oberbau aufnehmen</p>	30	m²	.....	.....
02.02.0110	<p>Zulage teergebundene Decke &lt;= 15 cm dick, PAK &lt;= 250 mg/kg aufnehmen</p> <p>Kohlenpechhaltige Straßen- und Gehwegbefestigung der Middendorfstraße, in einer Gesamtdicke von &lt;= im Mittel 10 cm, einschließlich der oberen pechdurchtränkten Schotter- und Oberbauschichten, abschnittsweise auch in Kleinflächen und Einzelflächen, vom ungebundenen Oberbau getrennt aufnehmen, laden auf eine Größe von &lt;= 60 cm Kantenlänge zerkleinern und gegen Nachweis durch ein zugelassenes Transportunternehmen zur Zentraldeponie Hamm, Am Lausbach 4, 59075 Hamm abfahren.</p> <p>Das Material ist während des Transportes abzudecken.</p> <p>Der Beförderer muß die Transportgenehmigung für den Abfallschlüssel 170301 und 170301* (kohlenteeerhaltige Bitumengemische) besitzen.</p> <p>Gesamtstärke der pechhaltigen Schichten ist laufend während der Bauarbeiten zu überwachen und festzustellen.</p> <p>Die Wiegekarten der annehmenden Stelle sind der städt. Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen.</p> <p>Die Entsorgungsgebühren der Deponie werden gesondert vom AG übernommen und sind somit nicht in den Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>PAK Gehalt &lt;= 250 mg/kg</p> <p>Abfallschlüsselnr. 17 03 01</p> <p>Als Zulage zur Pos. 2.2.210, Oberbau aufnehmen</p>	60	m²	.....	.....
02.02.0120	<p>Zulage teergebundene Decke &lt;= 15 cm dick, PAK &lt;= 250 - 1000 mg/kg aufnehmen</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Kohlenpechhaltige Straßen- und Gehwegbefestigung der der Fahrbahn der östlichen Hammer Straße (Definition siehe beiliegende Baugrunduntersuchung), in einer Gesamtdicke von im Mittel 15 cm, einschließlich der oberen pechdurchtränkten Schotter - und Oberbauschichten, abschnittsweise auch in Kleinflächen und Einzelflächen, vom ungebundenen Oberbau getrennt aufnehmen, laden auf eine Größe von &lt;= 60 cm Kantenlänge zerkleinern und gegen Nachweis durch ein zugelassenes Transportunternehmen zu zur Entsorgung zugelassenen Stelle nach Wahl des AN abfahren und entsorgen. Das Material ist während des Transportes abzudecken. Der Beförderer muß die Transportgenehmigung für den Abfallschlüssel 170301 und 170301* (kohlenteerhaltige Bitumengemische) besitzen. Gesamtstärke der pechhaltigen Schichten ist laufend während der Bauarbeiten zu überwachen und festzustellen. Die Wiegekarten der annehmenden Stelle sind der städt. Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen. Die Entsorgungsgebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen. PAK Gehalt &lt;= 250 - 1000 mg/kg Abfallschlüsselnr. 17 03 01 Als Zulage zur Pos. 2.2.210, Oberbau aufnehmen</p>	700	m²	.....	.....
02.02.0130	<p>Zulage teergebundene Decke &lt;= 15 cm dick, PAK &gt; 1000 mg/kg aufnehmen Kohlenpechhaltige Straßen- und Gehwegbefestigung der der Fahrbahn der westlichen Hammer Straße (Definition siehe beiliegende Baugrunduntersuchung), in einer Gesamtdicke von &lt;= im Mittel 15 cm, einschließlich der oberen pechdurchtränkten Schotter - und Oberbauschichten, abschnittsweise auch in Kleinflächen und Einzelflächen, vom ungebundenen Oberbau getrennt aufnehmen, auf eine Größe von &lt;= 60 cm Kantenlänge zerkleinern und laden. Das Material ist während des Transportes abzudecken. Der Beförderer muß die Transportgenehmigung für den Abfallschlüssel 170301 und 170301* (kohlenteerhaltige Bitumengemische) besitzen. Gesamtstärke der pechhaltigen Schichten ist laufend während der Bauarbeiten zu überwachen und festzustellen. Die Wiegekarten der annehmenden Stelle sind der städt. Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen. Die Entsorgung wird gesondert vergütet und ist nicht in den Einheitspreis einzurechnen. PAK Gehalt &gt; 1000 mg/kg Abfallschlüsselnr. 17 03 01*, gefährlicher Abfall Als Zulage zur Pos. 2.2.210, Oberbau aufnehmen</p>	700	m²	.....	.....
02.02.0140	<p>Gefährlichen Abfall entsorgen Gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und und gegen Nachweis durch ein zugelassenes Transportunternehmen zu einer zur Entsorgung zugelassenen Stelle nach Wahl des AN abfahren und entsorgen. Das Material ist während des Transportes abzudecken. Der Beförderer muß die Transportgenehmigung für den Abfallschlüssel 170301 und 170301* (kohlenteerhaltige Bitumengemische) besitzen. Die Wiegekarten der annehmenden Stelle sind der Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen. Kohlenpechhaltige Bitumengemische. Abfallschlüsselnummer = 17 03 01*. Gebühren/Kosten der Abfallentsorgung sind einzurechnen.</p>	440	t	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02.0150	Abbruchkante bis 15 cm Abbruchkante bzw. Abtreppung <= 15 cm an vorhandenen bituminösen Decken mittels Schneidemaschine scharfkantig und parallel zur Grabenkante bei Verbreiterungen innerhalb des Grabens (Schächte, Ausbrüche usw.) rechtwinklig herstellen. Das anfallende Material laden und abfahren und entsorgen, einschließlich der anfallenden Entsorgungsgebühren.	1100	m	.....	.....
02.02.0160	Abbruchkante bis 30 cm Abbruchkante bzw. Abtreppung <= 30 cm an vorhandenen bituminösen Decken mittels Schneidemaschine scharfkantig und parallel zur Grabenkante bei Verbreiterungen innerhalb des Grabens (Schächte, Ausbrüche usw.) rechtwinklig herstellen. Das anfallende Material laden und abfahren und entsorgen, einschließlich der anfallenden Entsorgungsgebühren.	125	m	.....	.....
	Vorbemerkung Randeinfassung Vorbemerkungen für Randeinfassung  Abgerechnet wird nach hergestellter Länge ohne Abzug der Fugen. Eine besondere Vergütung für das Schneiden von Passsteinen, den erforderlichen zusätzlichen Erdarbeiten zur Verlegung, Lieferung von Formsteinen, z. B. Kurvensteinen, Absenkern, usw., erfolgt nicht. Die Randsteinanlage ist bis zur Abnahme der Baustelle zu unterhalten.				
02.02.0170	Rinne, Abschlussbahn, einzeilig abbauen Rinnenbahn, aus Basamentsteinen einzeilig, einschließlich Unterbeton, auch in Einzellängen < 1,0 m, abbauen, laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen.	10	m	.....	.....
02.02.0180	Bordrinne, einzeilig abbauen Rinnenbahn, aus Basamentsteinen einzeilig, einschließlich Unterbeton, auch in Einzellängen < 1,0 m, abbauen, laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen. Der Trenschnitt in den Betonstuhl in Längsrichtung, zur Trennung des Betonfundamentes von Bordstein- und Bordrinne bis 35 cm tief ist einzukalkulieren	20	m	.....	.....
02.02.0190	Bordrinne zweizeilig abbauen Rinnenbahn, aus Basamentsteinen zweizeilig, einschließlich Unterbeton, auch in Einzellängen < 1,0 m, abbauen, laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen. Der Trenschnitt in den Betonstuhl zur Trennung des Betonfundamentes von Bordstein- und Bordrinne bis 35 cm tief ist einzukalkulieren	5	m	.....	.....
02.02.0200	Bordsteine abbauen Bordsteine und Rasenkantensteine jeder Art und Abmessung, in Beton versetzt, einschließlich Beton, auch einzelne Steine, abbauen, laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen.	30	m	.....	.....
	Abrechnung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Die Abrechnung der aufzunehmenden Flächen erfolgt nach Aufmaß. Maßgebend sind die Baugrubenbreiten nach DIN EN 1610. Wegen der Lockerung der Randzonen sind die bituminösen Schichten nach dem Einbau der ungebundenen Tragschichten um das Maß der Auflockerung zurückzuschneiden, mindestens jedoch 2 x 20 cm. Bei Vorhandensein eines Oberbaus mit Pflasterdecke oder Plattenbelägen ist zusätzlich ein Rückschnitt von 2 x Formatbreite bis zur gebundenen Tragschicht erforderlich. Bei Vorhandensein einer Setzpacklage wird für die Aufnahme derselben eine Mehrbreite von 2 x 15 cm zur Baugrubenbreite, bis UK Setzpacklage vergütet. Die Vergütung der Aufnahme und Abfuhr des Rückschnitts sowie das Nachverdichten der Tragschichten neben dem Kanalgraben erfolgt nicht gesondert, sondern ist Bestandteil der einschlägigen Positionen für die bituminösen Deckschichten.</p> <p>Vorbemerkung Bodenaushub Die Abrechnung für die Bodenaushubpositionen des Kanalbaus erfolgt bei unbefestigten Flächen von Unterkante Oberboden, bei vorhandenen Straßen von Oberkante Straßenaufbau. Der Anteil des Bodenaushubs oberhalb des geplanten Erdplanums, auch über die abrechenbaren Grabenbreiten hinaus, wird über die Position 2.2.200 abgerechnet. Baugrubenbreiten hinaus wird über die Bei geplanten Straßen von Unterkante Straßenaufbau bis Oberkante Filterschicht bzw. Sauberkeitsschicht, bei den Rohrverlegearbeiten bis Unterkante Bettungsschicht, reinen Straßenbaubereichen bis Oberkante Erdplanung. Abgerechnet werden die tatsächlichen Aushubbreiten, jedoch nicht mehr als die im Regelblatt 4 "Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau" des LV, Stadtentwässerung Hamm-21 SH genannten Werte, in denen die Arbeitsräume und der Verbau enthalten sind:</p> <p>&lt;= DN 300 &lt;= DA 355 1,10 m &lt;= DN 400 &lt;= DA 500 1,35 m &lt;= DN 500 &lt;= DA 560 1,50 m Für die Baugruben der Schachtbauwerke gilt: Bauwerksaußenkante allseitig plus 0,65 m.</p> <p>Die fachgerechte Abfuhr und Entsorgung des verdrängten bzw. der zur Wiederverwendung ungeeigneten Aushubs ist nachzuweisen. Mindestens zwei Wochen vor dem Beginn der Abfuhr ist dem Auftraggeber die Annahmestelle zu benennen und nachzuweisen, dass eine Zulassung / Genehmigung zur Annahme und Entsorgung des Aushubs vorliegt. Als Nachweis der Entsorgung sind Annahmescheine/Wiegekarten vorzulegen aus denen Fahrzeug, Tag, Uhrzeit und die Menge den entsorgten Aushubs hervorgeht. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p>				
02.02.0210	<p>Oberbau aufnehmen Oberbau aus Schütt- bzw. Setzpacklage und Schotter und Schlacke in schluffiger bis sandiger Matrix des Homogenbereichs Lös A einschließlich des gebundenen Oberbaus und recyclefähigem Oberbaumaterial (z.B. Bordsteine, Platten, Beton usw.) aufbrechen, aufladen und zur Entsorgung gem. Baubeschreibung der Baumaßnahme abfahren, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, gem. EBV bis einschl. BM-F2. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen bzw. örtlichem Aufmaß. Auf Anordnung des AG heraussortiertes Material wird gesondert vergütet.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		900	m³	.....	.....
02.02.0220	<p>Bodenaushub Mischwasserkanalisation T = 0-3,50 m</p> <p>Boden nach DIN 18.300 der Homogenbereiche Löss A, Löss B und Löss C, BM-0 gem. EBV, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, ehemals Bodenklassen 3-6 für die Baugruben der Mischwasserkanäle &lt;= OD 560 und Bauwerke bis zu einer Tiefe &lt;= 3,50 m, Abfallschlüssel AVV 170504, im Rohrgraben im Verbau lagenweise mit einer Lagendicke von max. 20 cm ausheben, den zum Wiedereinbau geeigneten Aushubboden seitlich im Baustellenbereich lagern. Den verdrängten Bodenaushub laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen bzw. einer Wiederverwertung zuführen.</p> <p>Die Grabensohle ist entsprechend DIN EN 1610 profilgemäß herzustellen. Den zum Wiedereinbau vorgesehenen und geeigneten Aushubboden nach Fertigstellung der Bauwerke, Kanäle und Leitungen gemäß ZTV E - StB und DIN EN 1610 einbauen und verdichten.</p>	1200	m³	.....	.....
02.02.0230	<p>Bodenaushub Drainagekanalisation, T = 0-4,50 m</p> <p>Boden nach DIN 18.300 der Homogenbereiche Löss A, Löss B und Löss C, BM-0 gem. EBV, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, ehemals Bodenklassen 3-6 für die Baugruben der Drainagekanäle &lt;= DN/OD 250 und Bauwerke bis zu einer Tiefe &lt;= 4,50 m, Abfallschlüssel AVV 170504, im Rohrgraben im Verbau lagenweise mit einer Lagendicke von max. 20 cm ausheben, den zum Wiedereinbau geeigneten Aushubboden seitlich im Baustellenbereich lagern. Den verdrängten Bodenaushub laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen bzw. einer Wiederverwertung zuführen..</p> <p>Die Grabensohle ist entsprechend DIN EN 1610 profilgemäß herzustellen. Den zum Wiedereinbau vorgesehenen und geeigneten Aushubboden nach Fertigstellung der Bauwerke, Kanäle und Leitungen gemäß ZTV E - StB und DIN EN 1610 einbauen und verdichten.</p>	1180	m³	.....	.....
02.02.0240	<p>Querschlöße t &lt;= 1,00 m</p> <p>Boden nach DIN 18.300 der Homogenbereiche Löss A, Löss B und Löss C, BM-0 gem. EBV, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, ehemals Bodenklassen 3-6 in Maschinen- und / oder Handarbeit für das Herstellen von Querschlößen, zwecks Feststellung der Lage von Leitungen in einer Breite von mindestens 0,80 m, Aushubtiefe von 0 bis 1,00 m, ausheben, den zum Verfüllen der Baugruben erforderlichen und geeigneten Aushubboden lagern und die Baugrube gemäß ZTV E - StB wieder verfüllen und verdichten. Eventuell erforderlicher Verbau ist einzurechnen.</p>	15	m³	.....	.....
02.02.0250	<p>Querschlöße t &lt;= 1,75 m</p> <p>Boden nach DIN 18.300 der Homogenbereiche Löss A, Löss B und Löss C, BM-0 gem. EBV, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, ehemals Bodenklassen 3-6 in Maschinen- und / oder Handarbeit für das Herstellen von Querschlößen, zwecks Feststellung der Lage von Leitungen in einer Breite von mindestens 0,80 m, Aushubtiefe von 0 bis 1,75 m, ausheben, den zum Verfüllen der Baugruben erforderlichen und geeigneten Aushubboden lagern und die Baugrube gemäß ZTV E - StB wieder verfüllen und verdichten. Eventuell erforderlicher Verbau ist einzurechnen.</p>	10	m³	.....	.....
02.02.0260	Boden in Handarbeit ausheben				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Reine Handarbeit als Zulage zum maschinellen Bodenaushub.	20	m³	.....	.....
02.02.0270	Zulage Bodenaushub Schottertragschicht RC-III Ungebundenen Straßenoberbau, Schottertragschicht der Homogenbereiche Lös A, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, gem. EBV RC-III, lösen vom übrigen Bodenaushub trennen, laden und im Baustellenbereich verfahren und seitlich lagern. Als Zulage zur Pos. 2.2.210, Oberbau aufnehmen	315	m³	.....	.....
02.02.0280	Zulage Bodenaushub Schottertragschicht DK I Ungebundenen Straßenoberbau, Schottertragschicht der Homogenbereiche Lös A, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, gem. DepV DK I lösen vom übrigen Bodenaushub trennen, laden und zur Zentraldeponie Hamm, Am Lausbach 4, 59075 Hamm abfahren. Die Abrechnung erfolgt durch Wiegekartennachweis der annehmenden Deponie. Umrechnungsfaktor 2,10 to/m³ Die Entsorgungsgebühren der Deponie werden gesondert vom AG übernommen und sind nicht in den Einheitspreis einzurechnen. Als Zulage zur Pos. 2.2.210, Oberbau aufnehmen	315	m³	.....	.....
02.02.0290	Zulage Bodenaushub Betontragschicht / NatursteinpflasterDK bis DK II Gebundenen Straßenoberbau, Betontragschicht / Natursteinpflaster der Homogenbereiche Lös A, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, gem. DepV bis DK II lösen vom übrigen Bodenaushub trennen, auf eine Kantenlänge kleiner 60 cm brechen, laden und fachgerecht eeiner für dieses Material zulässigen Deponie entsorgen. Die Abrechnung erfolgt durch Wiegekartennachweis der annehmenden Deponie. Umrechnungsfaktor 2,00 to/m³ Als Zulage zur Pos. 2.2.210, Oberbau aufnehmen	200	m³	.....	.....
02.02.0300	Zulage Bodenaushub Auffüllungen BM-F0* Bodenaushub, Auffüllungen "Füllboden" der Homogenbereiche Lös B, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, gem. EBV BM-F0* lösen vom übrigen Bodenaushub trennen, laden und fachgerecht auf einer für dieses Material zugelassenen Wiederverwertung zuführen. Die Abrechnung erfolgt durch Wiegekartennachweis der annehmenden Deponie. Umrechnungsfaktor 2,00 to/m³ Als Zulage zu den Bodenaushubpositionen 2.2.220 und 2.2.230.	470	m³	.....	.....
02.02.0310	Zulage Bodenaushub Auffüllungen BM-F1 Bodenaushub, Auffüllungen "Füllboden" der Homogenbereiche Lös B, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, gem. EBV BM-F1 lösen vom übrigen Bodenaushub trennen, laden und fachgerecht auf einer für dieses Material zugelassenen Wiederverwertung zuführen. Die Abrechnung erfolgt durch Wiegekartennachweis der annehmenden Deponie. Umrechnungsfaktor 2,00 to/m³ Als Zulage zu den Bodenaushubpositionen 2.2.220 und 2.2.230.	310	m³	.....	.....
02.02.0320	Stahlbeton abbrechen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	In der Baugrube vorgefundenen Stahlbeton maschinell oder von Hand lösen, ausheben, zerkleinern, laden und entsorgen. Als Zulage zum Bodenaushub.	2	m³	.....	.....
02.02.0330	Beton / Mauerwerk abbrechen In der Baugrube vorgefundenen Beton oder Mauerwerk maschinell oder von Hand lösen, ausheben, zerkleinern, laden und entsorgen. Als Zulage zum Bodenaushub.	2	m³	.....	.....
02.02.0340	Schacht außerhalb der Baugrube abbrechen Einsteigeschächte der Kanalisationsanlagen außerhalb der Baugruben, Schachtunterteile ca. d = 1,5 m bzw. 1,5 x 1,5 m lichte Weite, bis 1,25 m unter fertiger GOK abbrechen: Die Schachtabdeckung aufnehmen, aufladen, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen. Die Betonschachtringe d = ca. 1,0 m , t = ca. 1,25 m abbrechen, aufladen, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen. Anschließend die verbleibenden Hohlräume mit nichtbindigem Füllboden bzw. Dämmen verfüllen.	11	St	.....	.....
02.02.0350	Schacht, t <= 3,00 m, d <= 1,50 m innerhalb der Baugrube abbrechen Einsteigeschächte der Kanalisationsanlagen innerhalb der Baugruben, ca. d <= 1,50 m lichte Weite, t < 3,0 m, abbrechen: Die Schachtabdeckung aufnehmen, aufladen, abfahren und entsorgen. Die Betonschachtringe abbrechen Schachtunterteil aus Mauerwerk oder Beton abbrechen, zerkleinern, laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen. Anschließend die verbleibenden Hohlräume mit nichtbindigem Füllboden bzw. Dämmen verfüllen.	3	St	.....	.....
02.02.0360	Drainageschacht 64573, t <= 3,00 m, d <= 1,50 m innerhalb der Baugrube abbrechen Einsteigeschacht 64573 der Drainagekanalisation innerhalb der Baugruben, ca. d <= 1,50 m lichte Weite, t < 3,0 m, abbrechen: Die Schachtabdeckung aufnehmen, aufladen, abfahren und entsorgen. Die Betonschachtringe abbrechen Schachtunterteil aus der Beton abbrechen, zerkleinern, laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen. Anschließend die verbleibenden Hohlräume mit nichtbindigem Füllboden bzw. Dämmen verfüllen und die Baugrube zum Setzen des neuen Schachtbauwerkes vorbereiten.	1	St	.....	.....
02.02.0370	Kanal DN 300/400 abbrechen In Betrieb befindliche Abwasserkanalrohre DN 300/400 aus Beton oder Stahlbeton in der Baugrube des neu herzustellenden Kanals im Zuge der Bauarbeiten für den neuen Kanal aufnehmen, abbrechen, laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.	20	m	.....	.....
02.02.0380	Verfüllung von Altkanälen Volumenstabilen, fließfähigen Füllstoff auf Zementbasis, ausgehärtet Druckfestigkeit >= 2 N/mm², für die haltungsweise kraftschlüssige Verfüllung von Altkanälen DN 200 bis DN 400 liefern und einbauen. Bei dem Abrechnungsnachweis wird von einem Gewicht von 0,8 t/m³ ausgegangen. Einschließliche der Lieferung und des Einbaus von Rohrleitungen DN 150 und der erforderlichen Formstücke, Werkstoff nach Wahl des Bieters, als Lüftungs- bzw. Füllrohr für die haltungsweise Verdämmung. Rohrmaterial abladen, ggf. zwischenlagern und in die Abmauerungen am Ende der zu verdämmenden Abschnitte einbauen. Nach dem Abschluss der Verdämmarbeiten die Rohrleitungen einschließlich des aufgestiegenen				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dämmmaterials abbrechen, laden und ordnungsgemäß entsorgen.	55	m³	.....	.....
02.02.0390	Leitungskreuzung <= OD 150, rechtwinklig Kabel und Leitungen sichern, rechtwinklig die Baugrube kreuzend, in Betrieb/unter Druck, Außendurchmesser bis 150 mm, einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten.	50	m	.....	.....
02.02.0400	Leitungskreuzung > OD 150, rechtwinklig Kabel und Leitungen sichern, rechtwinklig die Baugrube kreuzend, in Betrieb/unter Druck, Außendurchmesser über 150 mm bis 250 mm einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten.	25	m	.....	.....
02.02.0410	Leitungskreuzung <= OD 150, diagonal Kabel und Leitungen sichern, diagonal die Baugrube kreuzend, in Betrieb/unter Druck, Außendurchmesser bis 150 mm, einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten. Die Abrechnung nach dieser Position erfolgt nur, wenn die Länge der Diagonalkreuzung mehr als 4 m beträgt, gemessen parallel zur Baugrube.	10	m	.....	.....
02.02.0420	Leitungskreuzung > OD 150, diagonal Kabel und Leitungen sichern, diagonal die Baugrube kreuzend, in Betrieb/unter Druck, Außendurchmesser über 150 mm bis 250 mm, einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten. Die Abrechnung nach dieser Position erfolgt nur, wenn die Länge der Diagonalkreuzung mehr als 4 m beträgt, gemessen parallel zur Baugrube.	5	m	.....	.....
02.02.0430	Leitungen parallel verlaufend bis 150 mm Kabel und Leitungen parallel innerhalb der Baugrube verlaufend in Betrieb/unter Druck sichern, Außendurchmesser bis 150 mm, einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten. Kabelbündel o. Leitungspakete bis zu 50 cm Breite werden wie eine Leitung vergütet.	10	m	.....	.....
02.02.0440	Leitungen parallel verlaufend über 150 mm Kabel und Leitungen parallel innerhalb der Baugrube verlaufend in Betrieb/unter Drucksichern, Außendurchmesser über 150 mm, bis 250 mm einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten. Kabelbündel o. Leitungspakete bis zu 50 cm Breite werden wie eine Leitung vergütet.	5	m	.....	.....
02.02.0450	Unterminieren von Versorgungsleitungen Kabel und Leitungen aller Durchmesser, die Baugrube kreuzend, in Betrieb / unter Druck, durch Suchschachtung freilegen und sichern, die Leitungstrassen unterminieren, einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten sowie Erschwernissen bei Längstransporten unterhalb der Leitungsbereiche. Aufgemessen und abgerechnet wird der Erschwernisbereich in Achslänge des Grabenabschnitts der neu zu erstellenden Entwässerungsleitung DN OD 560 - OD 355 von über 1,50 m bis zu 8,00 m Grabenlänge bei einem Einzelabstand der Leitungen zueinander (in Grabenachse gemessen) unter 1,50 m.	10	m	.....	.....
02.02.0460	Abwasserkanal DN 300 bzw. 400 kreuzen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abwasserkanal DN 300 bzw. DN 400 aus Betonrohren innerhalb der Baugrube diagonal kreuzend in Betrieb / unter Druck sichern. Während der laufenden Kanalbauarbeiten ist das anfallende Abwasser überzupumpen / überzuleiten. Der vorhandene Kanal ist während der Arbeiten zur Verlegung des neuen Abwasserkanals in seiner Lage zu sichern und nach der Herstellung des neuen Kanals wieder in Betrieb zu nehmen. Einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten.	3	St	.....	.....
02.02.0470	Sand für Kabelummantelung Nichtbindigen, steinfreien Sand zur Ummantelung der Kabel und Kabelleerrohre und Leitungen liefern und in Grabenbreite sowie bis 30 cm über Kabel bzw. Kabelleerrohrscheitel vorsichtig gemäß DIN EN 1610 und der ZTVE einbauen und verdichten. Die verdrängten Bodenmassen sind zu laden, abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen. Abgerechnet wird nach Aufmaß und amtlicher Wiegekarte.	20	m³	.....	.....
02.02.0480	Lastplattendruckversuche Plattendruckversuch nach DIN 18134 nach Angabe der Bauleitung herstellen. Die zur Durchführung des Versuches erforderlichen Gegengewichte und Widerlager sind zu stellen. Vom Ergebnis des Plattendruckversuches sind Niederschriften und Diagramme anzufertigen. Der Plattendruckversuch ist im Beisein eines Vertreters der Bauleitung durchzuführen. Geforderter Mindestwert: Niveau OK STS 120 MN/m² Niveau Erdplanum 45 MN/m² Plattendruckversuche, die die geforderten Mindestwerte nicht erreichen, werden nicht vergütet.	10	St	.....	.....
02.02.0490	Rammsondierungen Rammsondierungen mit der leichten Rammsonde nach DIN EN ISO 22476-2, Spitzenquerschnitt => 10cm², in Tiefen bis 5 m, mindestens bis 1 m unter Rohrsohle, von einem amtlich anerkannten Prüflabor haltungsweise durchführen lassen, die Ergebnisse als Rammdiagramm auftragen, auswerten und einen Untersuchungsbericht erstellen. Die Dokumentation der Versuche ist der örtl. Bauüberwachung unaufgefordert digital mitzuteilen. Die gesamte Dokumentation der Versuche ist auf einen Bestandsplan einzutragen und vor Abnahme in digitaler sowie in ausgedruckter Form zu übergeben. Rammsondierungen, die die geforderten Mindestwerte nicht erreichen, werden nicht vergütet.	18	St	.....	.....
02.02.0500	Vorgefundene Stahl- o. Gußleitung entfernen Vorhandene Stahl- oder Gußleitung bis da = 200 mm im Zuge der Ausschachtung durchtrennen, aufnehmen und abfahren und fachgerecht Entsorgen. Einschließlich Entsorgungskosten.	5	m	.....	.....
02.02.0510	Vorgefundenes Kabel aufnehmen und entsorgen Vorgefundenes Kabel und Leitungen aus Kunststoff bis DA 100 mm im Zuge des Bodenaushubes durchtrennen, aufnehmen, zerkleinern, aufladen und entsorgen. Einschließlich der Entsorgungskosten.	10	m	.....	.....
02.02.0520	Geotextil liefern und als "U" einbauen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Filtervlies liefern und im verbauten Graben U-förmig als "Wanne" (auf Sohle aus Bettungsschicht aus Kalkstein und aufgehenden Rohrgrabenwänden) in verschiedenen Höhen nach Angabe bzw. Zeichnung höhengerecht (Toleranz +/- 5 cm) einbauen.</p> <p>Inkl. Erschwernisse im Bereich der Queraussteifungen der Verbauelemente. Vor dem Einbau der verschiedenen Filterschichten gemäß besonderer Positionen das Vlies am Verbau fixieren. Beim Ziehen des Verbaus ist die Fixierung (z.B. durch Querstreben) entsprechend mehrfach anzupassen.</p> <p>Überlappungen von 50 cm sind einzukalkulieren. Zuschnitt (auch innerhalb der Baugrube zur Höhenanpassung) und Verschnitt (inkl. Entsorgung) sind einzurechnen. Verlegung des Vlieses nach Herstellerangaben sowie nach den gegenwärtigen technischen Vorschriften.</p> <p>Mechanisch verfestigter Trenn- und Filtervliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse (GRK) 5 aus Polypropylen gem. Bodengutachten. Geotextil gem. DVWK Merkblatt 221, Tafel 2.1  Flächenmasse (DIN EN ISO 9864): 500 g/m<sup>2</sup>, (&gt;= 450 g/m<sup>2</sup>)  Schichtdicke (nach DIN EN ISO 9863-1), bei 2 kPa: 4,3 mm (&gt;= 3,9 mm)  Wirksame Öffnungsweite O<sub>90,w</sub>: &lt;= 0,14 mm  Wasserdurchlässigkeitsbeiwert ohne Bodeneintrag:  kf &lt;= 1,0 x 10<sup>-3</sup> m/s</p> <p>Abgerechnet wird die vom Vliesstoff abgedeckte Fläche.</p>	1300	qm	.....	.....
02.02.0530	<p>Geotextil liefern und waagrecht einbauen</p> <p>Filtervlies wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch Filtervlies liefern und waagrecht als Trennschicht zwischen Filterschichten und anstehendem Boden/ Ersatzboden/ Frostschutzschicht einbauen.</p> <p>Einbau im Rohrgraben in unterschiedlichen Einzelflächen.</p> <p>Abgerechnet wird die vom Vliesstoff abgedeckte Fläche.</p>	325	qm	.....	.....
	<p>Vorbemerkung Füllboden</p> <p>Liefern von Stoffen für den Bodenaustausch, für die Bettungszonen von Rohrleitungen, als Verfüllmaterial von Gräben oder Hinterfüllmaterial von Schächten und Bauwerken.</p> <p>Die Mengen der angelieferten Materialien sind durch Wiegekarten einer amtlich anerkannten Waage nachzuweisen. Der Abrechnung sind im verdichteten Zustand folgende Werte zu Grunde zu legen:</p> <p>Wichte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rheinsand / Natursand 0/4/ Füllsand / Natursand: 20,00 kN/m<sup>3</sup></li> <li>- Betonkies / Grubenkies: 21,00 kN / m<sup>3</sup></li> <li>- Kalksteinvorabsiebung: 20,00 kN / m<sup>2</sup></li> <li>- Hartkalkstein / Grauwacke: 22,00 kN / m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Sämtliche vom Auftragnehmer gelieferten Schüttgüter dürfen nur natürlichen Ursprungs sein und müssen nachweisbar frei sein von jeglichen Zuschlägen und Rückständen aus industriellen Abfällen oder Produktionsprozessen die gesundheitsschädlich, gesundheitsgefährdend oder umweltschädlich oder umweltgefährdend sein können.</p> <p>Der Auftragnehmer hat auf Aufforderung durch den Auftraggeber die entsprechenden Nachweise oder Unbedenklichkeitsbescheinigungen vorzulegen. Bringt der AN die entsprechenden Nachweise nicht bei oder stellt der Auftraggeber an Hand eigener Untersuchungen fest, dass der AN dieser Vorgaben zuwider handelt, ist das eingebaute Material durch den Auftragnehmer auszubauen und durch geeignetes Material zu ersetzen.</p> <p>Die Anzahl und Art der durch den Auftraggeber vorgenommenen Kontrollprüfungen zur Feststellung der erzielten Verdichtungswerte werden während der Ausführung vom Auftraggeber angegeben. Der Auftragnehmer hat</p>				

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

die erforderlichen Hilfskräfte und erforderlichen Gegengewichte, Belastungswagen o. ä. zu stellen. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet.

Bei erforderlichen Nachverdichtungen gehen die weiteren Prüfungen zum Nachweis der erzielten Verdichtung zu Lasten des Auftragnehmers.

Das gelieferte Material ist lagenweise einzubringen und sorgfältig zu verdichten. Der durch die gelieferten Stoffe verdrängte Boden ist abzufahren, zu laden und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Kosten hierfür sind in die Lieferpositionen einzukalkulieren.

Die Abrechnung der gelieferten Stoffe erfolgt nach Aufmaß im verdichteten Zustand.

#### Vorbemerkung Schüttgüter Drainagekanal

Für die Schüttgüter zur Verfüllung der Baugrube des Drainagekanals gilt darüber hinaus:

Die Lagerung und das Einbauverfahren ist vom AN so zu wählen, dass eine Vermischung und/ oder Entmischung der Schüttgüter und hier insbesondere das Filtermaterial für die einzelnen Schichtschüttungen vermieden werden. Jegliche Änderung der Materialeigenschaften und der hydraulische Wirksamkeit der Schüttgüter durch Umwelteinflüsse (z.B. Wind, Regen, Verunreinigungen durch Laub und Boden und Ähnliches) sind zu vermeiden. Die Lagerung der Schüttgüter in z.B. Big Bags oder Containern sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Weiterhin ist vor Einbau der Schüttgüter eine Siebanalyse am Material vorzunehmen, um deren Eignung zu prüfen. Die Siebanalysen werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Eine Lagerung auf vorhandener Oberfläche jeglicher Art ist für die Schüttgüter nicht zugelassen.

Die Schüttgüter müssen in Anlehnung an die DIN 4924 folgende Bedingungen erfüllen:

- stetiger Aufbau der Korngrößenverteilung,
- möglichst gerundete Kornform,
- zulässiger Massenanteil an abschlämmbaren Bestandteilen < 0,063 mm höchstens 1 %
- zulässiger Massenanteil an Über- und Unterkorn < 10 %, für Schüttungen kleiner 2,0 mm < 5 %
- Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> maximal 2 % und
- Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> maximal 3 %.

Der Nachweis der chemischen Zusammensetzung und der Kornabstufung ist rechtzeitig mindestens zwei Wochen vor Einbau unaufgefordert vorzulegen:

02.02.0540

#### Füllboden Grubenkies Bodenaustausch

Füllboden, Grubenkies Körnung 0/32 mm als Ersatz für vorgefundene, ungeeignete Verfüllböden liefern und gemäß DIN EN 1610 und ZTV Erdarbeiten in der Zone der Hauptverfüllung oberhalb der Sand- und Filterschichten der Mischwasser- und Drainagekanalisation lagenweise in Lagen ≤ 20 cm einbauen und statisch verdichten. Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand, als Zulage zu den Erdbaupositionen.

Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.

Es gilt eine Anforderung an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades DPr von 98 %. Erschwernisse für das Überschütten und Ummanteln von

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rohrleitungen und Bauwerke sind einzurechnen.	1200	m³	.....	.....
02.02.0550	<p>Füllboden Sand, Bodenaustausch und Rohrummantelung MW-Kanal</p> <p>Füllboden, nichtbindigen, steinfreien, natürlichen, nichtgebrochenen Sand 0/4 als Ersatz für vorgefundene, ungeeignete Verfüllböden liefern und gemäß DIN EN 1610 und ZTV Erdarbeiten in die Baugruben der Kanäle und Bauwerke innerhalb der Leitungszone des Mischwasserkanals bis 30 cm über den Leitungen vorsichtig gemäß DIN EN 1610 und der ZTVE lagenweise in Lagen &lt;= 20 cm einbauen und statisch verdichten.</p> <p>Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand, als Zulage zu den Erdbaupositionen. Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p> <p>Es gilt eine Anforderung an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades DPR von 97 %. Erschwernisse für das Überschütten und Ummanteln von Rohrleitungen und Bauwerke sind einzurechnen.</p>	300	m³	.....	.....
02.02.0560	<p>Sickerschicht, Drainagekanal, Drankies 8/16, Drainrohr Schlitzweite 5 mm</p> <p>Drankies 8/16 mm, filterstabil, in der Leitungszone oberhalb der Bettung der Drainagerohre DN/OD 250 mit Schlitzweite 5 mm als Ersatz für den verdrängten Boden liefern und gemäß DIN EN 1610 und ZTV Erdarbeiten in die Baugruben der Drainagekanäle innerhalb der Leitungszone des Drainagekanals bis 15 cm über den Leitungen vorsichtig gemäß DIN EN 1610 und der ZTVE lagenweise in Lagen &lt;= 20 cm einbauen und statisch verdichten.</p> <p>Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand, als Zulage zu den Erdbaupositionen. Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p> <p>Es gilt eine Anforderung an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades DPR von 97 %. Erschwernisse für das Überschütten und Ummanteln von Rohrleitungen und Bauwerke sind einzurechnen.</p> <p>Material: Drankies, filterstabil Körnung: 8/16 mm Ungleichförmigkeit: 1,35 - 2,00 Stärke: gem. Bodengutachten/ Zeichnung Einbaugewicht: 1,7 to/m³</p> <p>Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand, entsprechend Regelblatt 4 Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau". Einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	50	cbm	.....	.....
02.02.0570	<p>Filterschicht Drainagekanal, Drankies 2/4 mm, Drainrohr Schlitzweite 5 mm</p> <p>Drankies 2/4mm, filterstabil, in der Hauptverfüllung oberhalb der Sickerschicht der Drainagerohre DN/OD 250 mit Schlitzweite 5 mm als Ersatz für den verdrängten Boden liefern und gemäß DIN EN 1610 und ZTV Erdarbeiten in die Baugruben der Drainagekanäle, oberhalb der Sickerschicht der des Drainagekanals in einer Stärke von 15 cm über der Sickerschicht vorsichtig gemäß DIN EN 1610 und der ZTVE einbauen und statisch verdichten.</p> <p>Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand, als Zulage zu den Erdbaupositionen. Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p> <p>Es gilt eine Anforderung an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades DPR von 97 %. Erschwernisse für das Überschütten und Ummanteln von Rohrleitungen und Bauwerke sind einzurechnen.</p> <p>Material: Drankies, filterstabil Körnung: 2/4 mm Ungleichförmigkeit: 1,45 - 2,00 Stärke: gem. Bodengutachten/ Zeichnung Einbaugewicht: 1,7 to/m<sup>3</sup></p> <p>Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand, entsprechend Regelblatt "Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau". Einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	15	cbm	.....	.....
02.02.0580	<p>Filterschicht Drainagekanal, Sand 0,2/0,6 mm, Drainrohr, Schlitzweite 5 mm</p> <p>Natürlichen ungebrochenen Sand 0,2/0,6 mm, filterstabil, in der Hauptverfüllung oberhalb der Filterschicht der Drainagerohre DN/OD 250 mit Schlitzweite 5 mm als Ersatz für den verdrängten Boden liefern und gemäß DIN EN 1610 und ZTV Erdarbeiten in die Baugruben der Drainagekanäle, oberhalb der Filterschicht des Drainagekanals in einer Stärke von 45 cm über der Filterschicht vorsichtig gemäß DIN EN 1610 und der ZTVE lagenweise in Lagen ≤ 20 cm einbauen und statisch verdichten.</p> <p>Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand, als Zulage zu den Erdbaupositionen. Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p> <p>Es gilt eine Anforderung an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades DPR von 97 %. Erschwernisse für das Überschütten und Ummanteln von Rohrleitungen und Bauwerke sind einzurechnen.</p> <p>Material: Sand Körnung: 0,2/0,6 mm Ungleichförmigkeit: 1,90 - 2,50 Stärke: gem. Bodengutachten/ Zeichnung Einbaugewicht: 1,9 to/m<sup>3</sup></p> <p>Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand, entsprechend Regelblatt "Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau". Einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	45	cbm	.....	.....
02.02.0590	<p>Sickerschicht, Drainagekanal, Drankies 5/8, Drainrohr Schlitzweite 2,5 mm</p> <p>Drankies 5/8 mm, filterstabil, in der Leitungszone oberhalb der Bettung der Drainagerohre DN/OD 250 mit Schlitzweite 2,5 mm als Ersatz für den verdrängten Boden liefern und gemäß DIN EN 1610 und ZTV Erdarbeiten in die Baugruben der Drainagekanäle innerhalb der Leitungszone des Drainagekanals bis 15 cm über den Leitungen vorsichtig gemäß DIN EN 1610 und der ZTVE lagenweise in Lagen ≤ 20 cm einbauen und statisch verdichten.</p> <p>Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand, als Zulage zu den</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Erdbaupositionen. Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p> <p>Es gilt eine Anforderung an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades DPR von 97 %. Erschwernisse für das Überschütten und Ummanteln von Rohrleitungen und Bauwerke sind einzurechnen.</p> <p>Material: Drankies, filterstabil Körnung: 5/8 mm Ungleichförmigkeit: 1,24 - 2,00 Stärke: gem. Bodengutachten/ Zeichnung Einbaugewicht: 1,7 to/m<sup>3</sup></p> <p>Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand, entsprechend Regelblatt "Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau". Einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	105	cbm	.....	.....
02.02.0600	<p>Filterschicht Drainagekanal, Sand 1/2 mm, Drainrohr Schlitzweite 2,5 mm Natürlicher, ungebrochener Sand 1/2 mm, filterstabil, in der Hauptverfüllung oberhalb der Sickerschicht der Drainagerohre DN/OD 250 mit Schlitzweite 2,5 mm als Ersatz für den verdrängten Boden liefern und gemäß DIN EN 1610 und ZTV Erdarbeiten in die Baugruben der Drainagekanäle, oberhalb der Sickerschicht der des Drainagekanals in einer Stärke von 15 cm über der Sickerschicht vorsichtig gemäß DIN EN 1610 und der ZTVE einbauen und statisch verdichten.</p> <p>Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand, als Zulage zu den Erdbaupositionen. Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p> <p>Es gilt eine Anforderung an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades DPR von 97 %. Erschwernisse für das Überschütten und Ummanteln von Rohrleitungen und Bauwerke sind einzurechnen.</p> <p>Material: Sand, filterstabil Körnung: 1/2 mm Ungleichförmigkeit: 1,55 - 2,00 Stärke: gem. Bodengutachten/ Zeichnung Einbaugewicht: 1,9 to/m<sup>3</sup></p> <p>Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand, entsprechend Regelblatt "Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau". Einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	35	cbm	.....	.....
02.02.0610	<p>Filterschicht Drainagekanal, Sand 0,1/0,5 mm, Drainrohr, Schlitzweite 2,5 mm Natürlichen ungebrochenen Sand 0,1/0,5 mm, filterstabil, in der Hauptverfüllung oberhalb der Filterschicht der Drainagerohre DN/OD 250 mit Schlitzweite 2,5 mm als Ersatz für den verdrängten Boden liefern und gemäß DIN EN 1610 und ZTV Erdarbeiten in die Baugruben der Drainagekanäle, oberhalb der Filterschicht des Drainagekanals in einer Stärke von 45 cm über der Filterschicht vorsichtig gemäß DIN EN 1610 und der ZTVE lagenweise in Lagen &lt;= 20 cm einbauen und statisch verdichten.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand, als Zulage zu den Erdbaupositionen. Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p> <p>Es gilt eine Anforderung an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades DPr von 97 %. Erschwernisse für das Überschütten und Ummanteln von Rohrleitungen und Bauwerke sind einzurechnen.</p> <p>Material: Sand Körnung: 0,1/0,5 mm Ungleichförmigkeit: 2,10 - 2,50 Stärke: gem. Bodengutachten/ Zeichnung Einbaugewicht: 1,9 to/m³</p> <p>Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand, entsprechend Regelblatt "Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau". Einschließlich aller Nebenarbeiten.</p>	100	cbm	.....	.....
02.02.0620	<p>Absperrquerriegel Lieferung und Einbau/ Umsetzen eines Querriegels (an Rohrgraben und verlegten Rohr angepasst). Absperrriegel zur Trennung der Verfüllabschnitte des Füllbodens der Folgeposition gegen den Einbau des mehrschichtigen Kies-/ Sandfilters. Das mehrmalige Umsetzen ist einzukalkulieren.</p> <p>Breite: 1,10 m Höhe: 2,0 m</p>	2	St	.....	.....
02.02.0630	<p>Füllboden als Abdichtung Baugruben- und Rohrgrabenverfüllung, als Ersatz für ungeeigneten Boden. Lieferung und Einbau innerhalb der Leitungszone (inkl. Rohraufleger und Schachtbaugruben) sowie bis 50 cm darüber.</p> <p>Material: GW, GI, SW, SI, SU, ST gem. DIN 18196 Verdichtungsgrad: DPr = 97 v.H Wasserdurchlässigkeit: <math>k_f &lt; 10^{-7}</math> Einbaugewicht: 1,9 to/m³</p> <p>Einbau in den Baugruben der geschlossene Rohre und Schachtbauwerke der Drainagekanalisation</p> <p>Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand, entsprechend Regelblatt 4 "Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau". Einschließlich aller Nebenarbeiten. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen.</p>	200	cbm	.....	.....
02.02.0640	Flüssigboden				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Flüssigboden als selbstverdichtender Verfüllbaustoff für Kanalgräben als Ersatz für vorgefundene, ungeeignete Verfüllböden liefern und gemäß DIN EN 1610 und ZTV Erdarbeiten als Hauptverfüllung und in der Leitungszone bis ca. 50 cm unter GOK einbauen. Das Aufmaß erfolgt in erhärtetem Zustand, als Zulage zu den Erdbaupositionen.</p> <p>Der Einbau des Bodens erfolgt nur in Abstimmung und auf schriftliche Anweisung des AG. Einbau von Flüssigboden ohne Anweisung wird nicht vergütet</p> <p>Boden nach DWA Arbeitsblatt A 139 und RAL Gütezeichen RAL-GZ 507 .</p> <p>Vor Anlieferung und Einbau ist der Nachweis der Anforderung gem. RAL 507 vorzulegen und eine Freigabe des AG zum Einbau des Materials einzuholen. Während des Einbaus ist das Material im Rahmen der Eigenüberwachung des AN gem. RAL 507 zu überprüfen und zu dokumentieren. Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind dem AG ohne gesonderte Vergütung unaufgefordert zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Zuordnungsklasse nach LAGA-Boden Z 0</p> <p>Verdichtungsmaßklasse C11</p> <p>Fließmaß Ausbreittisch 560-620mm</p> <p>Einaxiale Druckfestigkeit nach DIN 18136: 0,8N/mm<sup>2</sup></p> <p>Lastverformungsmodul nach DIN 18134: EV2 = 100MN/m<sup>2</sup></p> <p>Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18130: k= 10-6 -10-8 m/s</p> <p>Begeh- und belastbar nach 1 Tag</p> <p>Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p>	50	m <sup>3</sup>	.....	.....
	<p>Erdplanum</p> <p>Vor dem Einbau der Frostschutzschicht ist das Erdplanum ebenflächig mit einer Toleranz von max. +/- 2,00 cm herzustellen. Es ist ein Verformungsmodul von E v2=45 MN/m<sup>2</sup> zu erreichen.</p> <p>Der Eignungsnachweis des Frostschutzmaterials ist gemäß den Anforderungen der ZTV TL-StB rechtzeitig vor dem Einbau beizubringen.</p> <p>Das Planum der Frostschutzschicht darf von der Sollhöhe um nicht mehr als +/- 2,00 cm abweichen. Ein provisorisches Aufschottern des Baugrundes in Teilabschnitten, sowie das Entfernen der Aufschotterung und des damit verbundenen Nachprovulieren des Planums, wird nicht gesondert vergütet.</p>				
02.02.0650	<p>Erdplanum herstellen</p> <p>Erdplanum der Fahrbahn und Parkstreifen gemäß ZTVE herstellen und verdichten.</p>	1200	m <sup>2</sup>	.....	.....
	<p>Frostschutz- und Schottertragschicht</p> <p>Frostschutz- und Schottertragschichten:</p> <p>Es gelten unter anderem die nachfolgende Regelwerke:</p> <p>TL Gestein-StB - Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau</p> <p>TL SoB-StB - Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau</p> <p>TL G SoB-StB - Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau; Teil Güteüberwachung</p> <p>ZTV SoB-StB - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Die Eignungsnachweise des Materials sind gemäß den Anforderungen der ZTV SoB-StB in der letztgültigen Fassung vor Einbaubeginn beizubringen. Auf die Anforderungen gemäß der Güteüberwachung von Mineralstoffen wird besonders hingewiesen.</p> <p>Die Tragfähigkeitsbeiwerte <math>Ev_2</math> und die erzielten Lagerungsdichten der verdichteten Schicht sind im erforderlichen Umfang nach Maßgabe der ZTV SoB-StB nachzuweisen. Der Verdichtungsgrad muss mindestens 103% der einfachen Proctordichte betragen.</p> <p>Der Tonneneinbau ist über einen Soll-Ist-Vergleich nach <math>m^2</math>-Fläche vom Auftragnehmer nachzuweisen.</p> <p>Für die Abrechnung ist es erforderlich, daß der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in eine Wiegekartenliste einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p> <p>Für die Abrechnung wird ein Raumgewicht der verdichteten Schicht von <math>22 \text{ kN/m}^3</math> zu Grunde gelegt.</p>				
02.02.0660	<p>Füllboden, RC-Baustoff</p> <p>Schottertragschichten aus RC-Baustoffen und RC-Gemischen gemäß TL SoB unter Einhaltung der Anforderungen des gemeinsamen Runderlasses des Landes NRW für die Güteklasse I RCL I als oberer Abschluss zur vorübergehenden Verfüllung der Kanalbaugruben liefern, einbauen und verdichten.</p> <p>Der Fremdstoffanteil (Kunststoffe, Holz, Papier, Verbundstoffe etc.) darf 0,1 Gew.-% (erreichbar z.B. durch Windsichtung und Sink-Schwimmtechnik) nicht überschreiten.</p> <p>Die Vorgaben der LAGA-Bauschutt <math>\leq Z1.1</math> -im Eluat und im Feststoff- sind zwingend einzuhalten und zu dokumentieren.</p> <p>Einbaudicke: <math>\leq 55 \text{ cm}</math>  Baustoffgemisch: FSS/STS 0/45 mm  Baustoff: reiner Betonbruch</p> <p>Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand.</p> <p>Das Material ist als Schotter- und Frostschutzschicht bis zum Beginn der Straßenbauarbeiten zur Sicherstellung der Zuwegungen und Befahrbarkeit im Anschluss an die Kanalbauarbeiten bis Oberkante Fahrbahn einzubauen und zu verdichten.</p> <p>Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p> <p>Es gilt eine Anforderung an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades <math>D_{Pr}</math> von 98 %. Erschwernisse für das Überschütten und Ummanteln von Rohrleitungen und Bauwerke sind einzurechnen.</p> <p>Das Material ist im Zuge des Straßenbaus wieder aufzunehmen und zu entsorgen.</p>	1200 t			
02.02.0661	<p>FSS aus Hartkalkstein 0/45 in Fahrbahn und Gehwegen bis 35 cm dick</p> <p>Frostschutzschicht (FSS) aus gütegeschütztem Hartkalkstein der Körnung 0/45 liefern, als kombinierte Frostschutz- und Schottertragschicht bis 35 cm dick, auch in Kleinflächen, profilgerecht in die Fahrbahn einbauen und verdichten.</p> <p>Der Verdichtungsgrad muss mindestens 103% der einfachen Proctordichte betragen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Minderdicken unter den Randbefestigungen und infolge Einhaltung des Flächengewichtes der bituminösen Schichten sind zu berücksichtigen.	250	t	.....	.....
02.02.0670	Schottertragschicht RC III aufnehmen und einbauen Seitlich gelagertes Material der ehemaligen Schottertragschicht (RC-III) aufnehmen und zur provisorischen Herstellung der Frostschutz- und Schottertragschicht im Bereich des Rohrgrabens einbauen, Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand. Das Material ist als Schotter- und Frostschutzschicht bis zum Beginn der Straßenbauarbeiten zur Sicherstellung der Zuwegungen und Befahrbarkeit im Anschluss an die Kanalbauarbeiten einzubauen und zu verdichten.	370	t	.....	.....
02.02.0680	Decke, DoB 0/4 , Dicke: 2 cm Deckschicht ohne Bindemittel für die Seitenstreifen, Gehwege und Fußwege, zur provisorischen Wiederherstellung der Verkehrssicherheit der Gehwege, wassergebundene Decke, aus Brechsand 0/4 mm herstellen. Flächengewicht: 40 kg/m², ca. 2 cm	200	m²	.....	.....

Vorbemerkungen zum Asphaltoberbau  
Vorbemerkungen zum Asphaltoberbau:  
Es gelten unter anderem nachfolgende Regelwerke:  
ATV DIN 18317 - Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen Verkehrswegebauarbeiten, Oberbauschichten aus Asphalt  
TL Gestein-StB 04 - Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau  
TL Asphalt-StB 07 - Technische Lieferbedingungen für Asphalt im Straßenbau  
TP Asphalt -StB 07 - Technische Prüfvorschriften für Asphalt im Straßenbau  
TL Bitumen-StB 07 - Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige polymermodifizierte Bitumen  
ZTV Asphalt-StB 07-13 - Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen für Fahrbahndecken aus Asphalt  
Ru VA-StB - Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen im Straßenbau  
M VAG - Merkblatt für die Verwendung von Asphaltgranulat  
TL G Asphalt-OB-StB - Technische Lieferbedingungen für Asphalt im Straßenbau , Teil: Güteüberwachung , Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen  
Für Abzügen infolge von Baumängeln ist vertraglich vereinbart:  
1. HVA B-StB - Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau  
2. Anhang der ZTV Asphalt-StB - Abzüge bei Baumängeln  
Eignungsnachweis:  
1. Der Eignungsnachweis der jeweiligen Asphaltmischgutsorte ist 14 Kalendertage vor Einbau des entsprechenden Asphalts dem Auftraggeber kostenlos zur Verfügung zu stellen.  
2. Der Eignungsnachweis besteht aus:  
2.1. Erstprüfung des Asphaltmischgutes  
2.2. Zusätzlichen Prüfungen infolge evtl. Vorgaben des AG (z.B. Helligkeit)  
2.3. Eine Erklärung des AN, dass das verwendete Asphaltmischgut für die jeweilige Anwendung geeignet ist.  
3. Erst nach Feststellung der Übereinstimmung der Angaben der Erstprüfung mit den Vorschriften der TL Asphalt-StB und der zusätzlichen Prüfungen aufgrund der Vorgaben des AG wird die Asphaltmischgutart durch den AG schriftlich zum Einbau freigegeben.  
Bei Kontrollprüfungen des Auftraggebers und bei Schiedsuntersuchungen dient

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>der freigegebene Eignungsnachweis als Referenz.</p> <p>Erschwernisse:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alle Arbeiten müssen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs (motorisierter Verkehr, Rad- und Fußgängerverkehr etc.) halbseitig und/oder abschnittsweise vorgenommen werden.</li> <li>2. Innerhalb der Asphaltschichten liegende Einbauten (Kappen, Schachtdeckel etc.) sind vor Anspritzen und Einbau abzudecken.</li> <li>3. Die Erschwernisse beim Einbau infolge der Einbauten sind zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen.</li> </ol> <p>Abrechnung:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asphaltmischgut: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Einbau nach Flächengewicht (m<sup>2</sup>-Positionen): Die Abrechnung des Asphaltmischgutes erfolgt nach Einbaugewicht (Flächengewicht kg/m<sup>2</sup>). 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, wenn nicht gesondert beschrieben, einzurechnen.</li> <li>1.2 Einbau nach Tonnen (Tonnen-Positionen): Einbau von Asphaltmischgut in kleinen Mengen, in unterschiedlichen Dicken und Breiten, zum Angleichen, Profilausgleich etc. einbauen. Die Abrechnung erfolgt nach 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.</li> </ol> </li> </ol> <p>Verschmutzte und schadhafte Anschlüsse sind senkrecht abzusetzen, zu reinigen und mit einem Haftkleber anzustreichen.</p> <p>Die Reinigung und Vorbehandlung der Unterlage sowie das Aufbringen der Asphaltschichten muss unter Aufrechterhaltung des Verkehrs abschnittsweise vorgenommen werden.</p>				
02.02.0690	<p>Bituminöse Tragdeckschicht</p> <p>Bituminöse Tragdeckschicht AC 16 TD zur abschnittswisen, haltungsweisen Wiederherstellung der Fahrbahn der Hammer Straße in Teilmengen, liefern auf Anweisung des AG von Hand in Aufbruchbreite heiß einbauen.</p> <p>Gewicht: 2,5 to/m<sup>3</sup></p> <p>Bindemittel: 70/100</p> <p>SZ-Wert: SZ 22</p> <p>Polierfähigkeit: PSV 42</p> <p>Bruchflächigkeit: C NR</p>	320 t		.....	.....
02.02.0700	<p>Tragdeckschicht profilieren</p> <p>Tragdeckschicht der Position zuvor in der Flucht der bestehenden Bordsteine als Aufkantung, H = 12 - 15 cm, ca. 15 cm breit zu Sicherung des Höhenunterschiedes und der Wasserführung der Fahrbahn von Hand profilieren.</p> <p>Als Zulage zur Position zuvor.</p>	60 m		.....	.....
<b>02.02 Oberflächen- und Erdarbeiten</b>					<b>.....</b>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>02.03</b>	<b>Wasserhaltung und Verbau</b>				
	<p>Vorbemerkung zur Grundwasserabsenkungsanlage Der Auftragnehmer hat Umfang, Leistung, Wirkungsgrad und Sicherheit der Grundwasserabsenkungsanlage mit Schwerkraft - Filterlanzen dem vorgesehenen Zweck entsprechend dem beiliegenden Baugrundgutachten, zu bemessen, herzustellen und für die Dauer der Bauarbeiten an der Drainagekanalisation vorzuhalten und zu betreiben. Die Kosten für Vorhaltung und Betrieb sind in die Positionen einzukalkulieren.</p>				
02.03.0010	<p>Grundwasserabsenkung &lt;= DN 300, einseitig, einreihig Graben der Drainagekanäle &lt;= DN 300 und Baugruben der Bauwerke mit einer einreihigen durchgängig auf einer Seite des Rohrgrabens hergestellten geschlossenen Grundwasserabsenkung mittels filterstabil (siehe beiliegendes Bodengutachten) ummantelten Schwerkraftfiltern, OTO - Filter oder gleichwertig, gemäß ZTV und der DIN 18305 bei allen Grundwasserständen trockenlegen und trockenhalten und das anfallende Grundwasser ordnungsgemäß in die vorhandene Kanalisation überpumpen. Die Schwerkraftfilterlanzen sind in Abständen von max. 0,80 m voneinander, einreihig entlang der Baugrube mit einer Schnecke &lt;= 120 mm unter Berücksichtigung des Merkblattes für Baugrundeingriffe auf Flächen mit Kampfmittelverdacht ohne konkrete Gefahr" in Böden der Homogenbereiche gemäß beiliegendem Bodengutachten vorzubohren und einzuspülen. Die Schwerkraftfilter sind bis 20 cm in den verwitterten Mergel, siehe beiliegendes Bodengutachten, abzusetzen und so zu bemessen, dass der Grundwasserstand mindestens 30 cm unterhalb der tiefsten vorgesehenen Aushubsohle gehalten wird. Eine Vorbemessung der Grundwasserabsenkung ist dem Bodengutachten zu entnehmen. Die Grundwasserabsenkung ist bis zum Erhärten der Bauwerke sowie bis zum Verfüllen des Rohrgrabens bzw. bis zum Erreichen der Auftriebssicherheit bis 30 cm unterhalb des Rohraufbauers bzw. unterhalb der Sauberkeitsschichten der Bauwerke ununterbrochen durchzuführen, einschließlich Einbau, Abbau und Vorhalten der Geräte, Filter und Filterbrunnen, Pumpen und Pumpenaggregate, Saug- und Druckrohrleitungen sowie Lieferung der Betriebsstoffe, Strom, usw. Mit diesem Preis sind auch alle Leistungen zum Mehraushub und Mehrverbau und Abfuhr und ordnungsgemäßer Entsorgung der verdrängten Bodenmassen abgegolten. Der Aufwand für den erforderlichen Straßenaufbruch und -wiederherstellung, Erdarbeiten, usw., ist in die Position einzukalkulieren. Nach Abschluss der Arbeiten ist die komplette Grundwasserabsenkungsanlage einschließlich aller Leitungen und Filter zurückzubauen und die verbleibenden Bohrlöcher hohlraumfrei zu verfüllen. Die Abrechnung erfolgt nach lfd.m. trockengelegter Baugrube. Die Baugruben der Bauwerke werden, sofern nicht gesondert ausgeschrieben, in Längs- bzw. Fließrichtung übermessen. Gegebenenfalls erforderliche verkehrssichernde Maßnahmen zum Schutz oberirdisch verlegter Rohrleitungen der Wasserhaltung wie Anrampungen über Saugleitungen oder das Eingraben der Saugleitungen im Bereich von Zufahrten sind einzukalkulieren.</p>	288	m	.....	.....
02.03.0020	<p>Grundwasserabsenkung &lt;= DN 300, zweiseitig einreihig Grundwasserabsenkung, wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für eine beidseitige Grundwasserabsenkung wie im Bodengutachten beschrieben, auf der jeweils gegenüber liegenden Baugrubenseite einreihig herstellen.</p>	288	m	.....	.....
02.03.0030	Offene Wasserhaltung der Baugruben				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Offene Wasserhaltung für die Baugruben der Bauwerke und Kanäle &lt;= DA 600, auch zusätzlich zur Grundwasserabsenkung der Drainagekanalisation herstellen und für die Dauer der Bauzeit ununterbrochen vorhalten und betreiben.</p> <p>Für die Wasserhaltung ist eine Filterpackung aus Betonkies 0/32 Sieblinienbereich A/B, 25 cm dick in Grabenbreite, unterhalb der Bettungsschicht im Rohrgraben bzw. unterhalb der Sauberkeitsschicht der Bauwerke herzustellen. Im Rohrgraben ist einseitig eine kokosummantelte Dränage &gt;= DN 100 in der Filterpackung zu verlegen und den im Bereich der Bauwerke herzustellenden Pumpensümpfen zuzuführen. Innerhalb der Baugruben der Bauwerke ist die Dränage als Ringleitung zu verlegen. Die einzelnen Abschnitte der Wasserhaltung sind so zu wählen, dass eine Gesamtlänge von ca. 50 m nicht überschritten wird. Nach dem Verfüllen der Baugruben bzw. nach dem Erhärten der Bauwerke sind die Pumpensümpfe zurückzubauen und die Dränagen abschnittsweise zu verschließen und zu verdämmen.</p> <p>Das anfallende Grundwasser ist ordnungsgemäß in die Kanalisation überzupumpen.</p> <p>Einschließlich Einbau, Abbau und Vorhalten der Geräte, Pumpen und Pumpenaggregate, Saug- und Druckrohrleitungen, Pumpensümpfen sowie Lieferung und Einbau der kokosummantelten Dränrohre und einer 25 cm dicken Filterpackung aus Betonkies 0/32 mm, Bedienung Strom, usw..</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach lfd.m. trockengelegter Baugrube.</p> <p>Die Baugruben der Bauwerke werden, sofern nicht gesondert ausgeschrieben, in Längs- bzw. Fließrichtung übermessen.</p> <p>Gegebenenfalls erforderliche verkehrssichernde Maßnahmen zum Schutz oberirdisch verlegter Rohrleitungen der Wasserhaltung sind einzukalkulieren.</p>	607	m	.....	.....
02.03.0040	<p>Abwasserhaltung DN 400 und DN 300 64606 -64605</p> <p>Abwasserhaltung der vorhandenen Kanalisationsanlagen DN 400/300 zum Bau des neuen Kanals OD 355 vom Schacht 64606 nach 64605 und dem Bau der Schachtbauwerke und seitlichen Zuläufe, abschnittsweise, auf einer Länge von ca.8 m, durchführen.</p> <p>Der alte Kanal liegt in der Baugrube des neuen Kanals und wird durch den Neubau des Kanals OD 355 beseitigt.</p> <p>Darin enthalten ist die Abwasserhaltung der zulaufenden Kanalisationsanlagen DN 400 und DN 300 während des Abbruchs der vorhandenen Bauwerke 67382 und 64605 (67311 alt)</p> <p>Die Abwasserhaltung ist bis zur betriebsbereiten Fertigstellung des neuen Kanals DA 355 und der Schachtbauwerke 64605 und 64606 aufrecht zu erhalten.</p> <p>Das ankommende Abwasser ist abschnittsweise im Zuge der Bauarbeiten überzupumpen bzw. überzuleiten. Bei Regenwetter ist mit einer Vollenfüllung der Kanäle entspr.</p> <p>DN 400 365 l/s DN 300 160 l/s</p> <p>Zu rechnen.</p> <p>Gegebenenfalls erforderliche verkehrssichernde Maßnahmen zum Schutz oberirdisch verlegter Rohrleitungen der Abwasserhaltung sind einzukalkulieren.</p>	1	psch	.....	.....
02.03.0050	<p>Abwasserhaltung DN 300 und Schacht 64590</p> <p>Abwasserhaltung, für die vorhandene zufließende MW-Kanalisation DN 300 zum Bau des Anschlusses DN 300 an den neuen Schacht 64590 und dem Bau des neuen Schachtes 64590 herstellen.</p> <p>Die Abwasserhaltung ist bis zur Fertigstellung des Schachtanschlusses DN 300 an den neuen Schacht aufrecht zu erhalten. Das anfallende Abwasser ist ordnungsgemäß in das vorhandene weiterführende MW-Kanalsystem überzupumpen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bei Regenwetter ist mit einer Vollfüllung des Kanals DN 300, entsprechen 160 l/s zu rechnen. Gegebenenfalls erforderliche verkehrssichernde Maßnahmen zum Schutz oberirdisch verlegter Rohrleitungen der Wasserhaltung sind einzukalkulieren. 1 psch				.....
02.03.0060	Abwasserhaltung DN 500 u. a., Schacht 64671 Abwasserhaltung, für die vorhandenen zufließenden MW-Kanalsysteme DN 500, DN 300, im Bereich des Schachtbauwerkes 64671 zum Bau des Anschlusses OD 560 an das vorhandene Schachtbauwerk 64671 und des neuen Kanals OD 560 herstellen. Die Wasserhaltung ist bis zur Fertigstellung des Schachtanschlusses und der neuen Kanalhaltung OD 560 aufrecht zu erhalten. Das anfallende Abwasser ist ordnungsgemäß in das vorhandene weiterführende MW-Kanalsystem überzupumpen bzw. abzuleiten Bei Regenwetter ist mit einer Vollfüllung des Kanals zu rechnen. Gegebenenfalls erforderliche verkehrssichernde Maßnahmen zum Schutz oberirdisch verlegter Rohrleitungen der Wasserhaltung sind einzukalkulieren. 1 psch				.....
	Vorbemerkung Baugrubenverbau Baugrubenverbau nach DIN 18 303 unter Berücksichtigung der DIN 4124 und der DIN EN 1610, aus Bohlen (Holzbohlen, Kanaldielen, Verbaukästen) oder Gleitschienenverbaue, einschließlich der entsprechenden Aussteifung in statisch erforderlichen Abmessungen, für die Baugruben der Kanäle und Schachtbauwerke. Zum Leistungsumfang gehören Hilfsverbaue im Bereich von kreuzenden Versorgungsleitungen und Kabeln, deren Flächen übermessen werden. Der Verbau ist kraftschlüssig zu den Baugrubenwänden herzustellen. Hohlräume zwischen Verbau und Baugrubenwand sind sofort kraftschlüssig, ohne gesonderte Vergütung, zu verfüllen und zu verdichten. Im Zusammenhang mit der Wasserhaltung ist eine trockene, standsicher Baugrube sicherzustellen.				
02.03.0070	Baugrubenverbau, t <= 3,50 m nach Wahl AN Holzbohlen-, Kanaldielenverbau, Verbaukästen oder gleichwertig, nach Wahl des Auftragnehmers für die Baugruben der Kanäle und Bauwerke der Mischwasserkanalisation <= OD 560, Tiefe <= 3,50 m einschließlich der erforderlichen Aussteifung einbauen, vorhalten und wieder beseitigen. 2200 m²			.....	.....
02.03.0080	Baugrubenverbau, t <= 4,50 m nach Wahl AN Holzbohlen-, Kanaldielenverbau, Verbaukästen oder gleichwertig, nach Wahl des Auftragnehmers für die Baugruben der Kanäle und Bauwerke der Drainagekanalisation <= OD 250, Tiefe <= 4,50 m einschließlich der erforderlichen Aussteifung einbauen, vorhalten und wieder beseitigen. 2450 m²			.....	.....
<b>02.03 Wasserhaltung und Verbau</b>					<b>.....</b>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>02.04</b>	<b>Rohrverlegearbeiten Mischwasserkanalisation</b>				
	<p>Vorbemerkungen Prüfung und Kontrolle Kanalbau Kanalhaltungen sind im Beisein des AG bzw. seinem Vertreter durch geeignete Verfahren unmittelbar nach der Verlegung der Haltung auf Einhaltung der Verlegerichtung und Verlegehöhe prüfen. Hierzu sind die entsprechenden Geräte wie Spiegel (inkl. teleskopierbarer Haltestange bis 6,0 m in angepasster Größe, erf. Leuchten, Nivelliergerät und Messlatte jederzeit auf der Baustelle vorzuhalten. Das erf. Sicherungspersonal ist ebenfalls vom AN zu stellen. Das ERgebnis dieser Prüfung ist im Bautagesbericht zu vermerken Die Prüfungen sind vom AN terminlich abzustimmen. Die Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p>				
02.04.0010	<p>Bettung OD 560 PEHD zweilagig Bettung zweilagig, untere Lage aus kornabgestuftem Betonkies oder gütegeschütztem Kalkstein, 0 / 45 mm, mit maximal 5 Gew.% Feinanteil, 40 cm dick, obere Lage aus natürlichem, unebrochenen, nichtbindigem Sand Mindeststärke 16 cm, entsprechend Bettungstyp 1 DIN EN 1610, in Baugrubenbreite, für die PEHD Rohre OD 560 mm, Mindeststärke der gesamten zweilagigen unteren Bettungsschicht 56 cm, obere Bettungsschicht aus natürlichem, unebrochenen, nichtbindigem Sand, entsprechend der statischen Berechnung der PP-Rohre, lagenweise herstellen und lagenweise statisch verdichten, einschließlich Lieferung der Materialien. Es gilt die Anforderung, dass der Verdichtungsgrad mindestens Dpr = 97 % betragen muss. Die Baugrubensohle ist vor dem Einbau der Bettungsschicht mit einem leichten Verdichtungsgerät statisch auf mindestens 97% Dpr zu verdichten.</p>	104,5	m	.....	.....
02.04.0020	<p>Bettung OD 450 PEHD zweilagig Bettung zweilagig, untere Lage aus kornabgestuftem Betonkies oder gütegeschütztem Kalkstein, 0 / 45 mm, mit maximal 5 Gew.% Feinanteil, 40 cm dick, obere Lage aus natürlichem, unebrochenen, nichtbindigem Sand Mindeststärke 15 cm, entsprechend Bettungstyp 1 DIN EN 1610, in Baugrubenbreite, für die PEHD Rohre OD 450 mm, Mindeststärke der gesamten zweilagigen unteren Bettungsschicht 55 cm, obere Bettungsschicht aus natürlichem, unebrochenen, nichtbindigem Sand, entsprechend der statischen Berechnung der PP-Rohre, lagenweise herstellen und lagenweise statisch verdichten, einschließlich Lieferung der Materialien. Es gilt die Anforderung, dass der Verdichtungsgrad mindestens Dpr = 97 % betragen muss. Die Baugrubensohle ist vor dem Einbau der Bettungsschicht mit einem leichten Verdichtungsgerät statisch auf mindestens 97% Dpr zu verdichten.</p>	104	m	.....	.....
02.04.0030	<p>Bettung OD 355 PEHD zweilagig Bettung zweilagig, untere Lage aus kornabgestuftem Betonkies oder gütegeschütztem Kalkstein, 0 / 45 mm, mit maximal 5 Gew.% Feinanteil, 40 cm dick, obere Lage aus natürlichem, unebrochenen, nichtbindigem Sand Mindeststärke 14 cm, entsprechend Bettungstyp 1 DIN EN 1610, in Baugrubenbreite, für die PEHD Rohre OD 355 mm, Mindeststärke der gesamten zweilagigen unteren Bettungsschicht 54 cm, obere Bettungsschicht aus natürlichem, unebrochenen, nichtbindigem Sand, entsprechend der statischen Berechnung der PP-Rohre, lagenweise herstellen und lagenweise statisch verdichten, einschließlich Lieferung der Materialien. Es gilt die Anforderung, dass der Verdichtungsgrad mindestens Dpr = 97 %</p>				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	betragen muss. Die Baugrubensohle ist vor dem Einbau der Bettungsschicht mit einem leichten Verdichtungsgerät statisch auf mindestens 97% Dpr zu verdichten.	94	m	.....	.....
02.04.0040	Bettung OD 200 PP zweilagig Bettung zweilagig, untere Lage aus kornabgestuftem Betonkies oder gütegeschütztem Kalkstein, 0 / 45 mm, mit maximal 5 Gew.% Feinanteil, 40 cm dick, obere Lage aus natürlichem, ungebrochenen, nichtbindigem Sand Mindeststärke 12 cm, entsprechend Bettungstyp 1 DIN EN 1610, in Baugrubenbreite, für die PEHD Rohre OD 355 mm, Mindeststärke der gesamten zweilagigen unteren Bettungsschicht 52 cm, obere Bettungsschicht aus natürlichem, ungebrochenen, nichtbindigem Sand, entsprechend der statischen Berechnung der PP-Rohre, lagenweise herstellen und lagenweise statisch verdichten, einschließlich Lieferung der Materialien. Es gilt die Anforderung, dass der Verdichtungsgrad mindestens Dpr = 97 % betragen muss. Die Baugrubensohle ist vor dem Einbau der Bettungsschicht mit einem leichten Verdichtungsgerät statisch auf mindestens 97% Dpr zu verdichten.	17	m	.....	.....
02.04.0050	Bettungsverstärkung Bettungsverstärkung aus gütegeschütztem Kalkstein 0/56 mm, entsprechend DIN EN 1610, in Baugrubenbreite, für die Kanäle <= DN 600 und Bauwerke in einer Stärke von 50 cm herstellen, einschließlich Lieferung der Materialien, sowie Aushub, Abfuhr und ordnungsgemäßer Entsorgung der verdrängten Bodenmassen des Homogenbereichs C. Die Position ist nur auf Ausdrückliche Anweisung des AG und nur wenn trotz der fachgerecht hergestellten Grundwasserhaltungen die geforderte Tragfähigkeit der Baugrubensohle nicht erreicht wird, auszuführen.	25	m³	.....	.....
02.04.0060	PEHD-Kanalrohr OD 560 mm Entwässerungskanalrohre OD 560 mm, SDR 17 aus PE 100, Maße nach DIN 8074, mit werkseitig angeschweißter, außenbündiger und wanddickenintegrierter, schweißbarer Steckverbindung (Heizwendeln im Muffenbereich, glattwandige Innen- und Außenfläche), liefern, in die Baugrube herablassen, höhen- und fluchtgerecht und fachgerecht auf der vorbereiteten Bettung verlegen und verschweißen. Das Anfertigen von Passstücken wird nicht gesondert vergütet. Die Schweißung erfolgt nach den Vorgaben des Herstellers und in Anlehnung an die DVS 2207. Die Schweißungen sind zu protokollieren, die Schweißprotokolle sind nach Abschluss der Arbeiten den Auftraggeber zu übergeben. Rohrfarbe als UV-Schutz schwarz (mindestens 2/3 der Wandstärke), mit heller Innenfläche in Anlehnung an RAL 7040. Baulänge: 6,00 m  Für die Rohrstatik gilt das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 (Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen). Eine geprüfte statische Berechnung ist dem Auftraggeber in 2-facher Ausfertigung vor Beginn der Arbeiten vorzulegen. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen. Für die Verlegung und Prüfung der Leitung gilt die DIN EN 1610.	104,5	m	.....	.....
02.04.0070	Abwassereinschiebmuffe für OD 560 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Gelenkstücke für Zu- oder Ablauf, OD 560 mm aus PEHD aus PEHD-Abwassereinschiebmuffen zur gelenkigen Einbindung in ein Abwasserschachtfutter (ASF / ASFL), Verbindungsseite zum Abwasserschachtfutter mit zwei elastomeren Dichtringen als Gelenkstück zusätzlich einem wasserquellfähigen Dichtring.</p> <p>Verbindungsseite zur PEHD-Leitung mit freiliegenden Heizwendeln der Schweißzone zur Verschweißung der PEHD-Leitung mit der Einschiebmuffe, liefern und an den Schächten, zur Rohreinbindung einbauen und verschweißen.</p> <p>Als Zulage zur Rohrposition zuvor, sonst wie vor.</p>	6	St	.....	.....
02.04.0080	<p>PEHD-Kanalrohr OD 450 mm</p> <p>Entwässerungskanalrohre OD 450 mm, SDR 17 aus PE 100, Maße nach DIN 8074, mit werkseitig angeschweißter, außenbündiger und wanddickenintegrierter, schweißbarer Steckverbindung (Heizwendeln im Muffenbereich, glattwandige Innen- und Außenfläche), liefern, in die Baugrube herablassen, höhen- und fluchtgerecht und fachgerecht auf der vorbereiteten Bettung verlegen und verschweißen.</p> <p>Das Anfertigen von Passstücken wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Die Schweißung erfolgt nach den Vorgaben des Herstellers und in Anlehnung an die DVS 2207. Die Schweißungen sind zu protokollieren, die Schweißprotokolle sind nach Abschluss der Arbeiten den Auftraggeber zu übergeben.</p> <p>Rohrfarbe als UV-Schutz schwarz (mindestens 2/3 der Wandstärke), mit heller Innenfläche in Anlehnung an RAL 7040.</p> <p>Baulänge: 6,00 m</p> <p>Für die Rohrstatik gilt das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 (Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen).</p> <p>Eine geprüfte statische Berechnung ist dem Auftraggeber in 2-facher Ausfertigung vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.</p> <p>Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>Für die Verlegung und Prüfung der Leitung gilt die DIN EN 1610.</p>	104	m	.....	.....
02.04.0090	<p>Abwassereinschiebmuffe für OD 450 mm</p> <p>Gelenkstücke für Zu- oder Ablauf, OD 450 mm aus PEHD aus PEHD-Abwassereinschiebmuffen zur gelenkigen Einbindung in ein Abwasserschachtfutter (ASF / ASFL), Verbindungsseite zum Abwasserschachtfutter mit zwei elastomeren Dichtringen als Gelenkstück zusätzlich einem wasserquellfähigen Dichtring.</p> <p>Verbindungsseite zur PEHD-Leitung mit freiliegenden Heizwendeln der Schweißzone zur Verschweißung der PEHD-Leitung mit der Einschiebmuffe, liefern und an den Schächten, zur Rohreinbindung einbauen und verschweißen.</p> <p>Als Zulage zur Rohrposition zuvor, sonst wie vor.</p>	6	St	.....	.....
02.04.0100	<p>PEHD-Kanalrohr OD 355 mm</p> <p>Entwässerungskanalrohre OD 355 mm, SDR 17 aus PE 100, Maße nach DIN 8074, mit werkseitig angeschweißter, außenbündiger und wanddickenintegrierter, schweißbarer Steckverbindung (Heizwendeln im Muffenbereich, glattwandige Innen- und Außenfläche), liefern, in die Baugrube herablassen, höhen- und fluchtgerecht und fachgerecht auf der vorbereiteten Bettung verlegen und verschweißen.</p> <p>Das Anfertigen von Passstücken wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Die Schweißung erfolgt nach den Vorgaben des Herstellers und in Anlehnung an die DVS 2207. Die Schweißungen sind zu protokollieren, die Schweißprotokolle sind nach Abschluss der Arbeiten den Auftraggeber zu übergeben.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rohrfarbe als UV-Schutz schwarz (mindestens 2/3 der Wandstärke), mit heller Innenfläche in Anlehnung an RAL 7040. Baulänge: 6,00 m				
	Für die Rohrstatik gilt das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 (Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen). Eine geprüfte statische Berechnung ist dem Auftraggeber in 2-facher Ausfertigung vor Beginn der Arbeiten vorzulegen. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen. Für die Verlegung und Prüfung der Leitung gilt die DIN EN 1610.	94	m	.....	.....
02.04.0110	Abwassereinschiebmuffe für OD 355 mm Gelenkstücke für Zu- oder Ablauf, OD 355 mm aus PEHD aus PEHD-Abwassereinschiebmuffen zur gelenkigen Einbindung in ein Abwasserschachtfutter (ASF / ASFL), Verbindungsseite zum Abwasserschachtfutter mit zwei elastomeren Dichtringen als Gelenkstück zusätzlich einem wasserquellfähigen Dichtring. Verbindungsseite zur PEHD-Leitung mit freiliegenden Heizwendeln der Schweißzone zur Verschweißung der PEHD-Leitung mit der Einschiebmuffe, liefern und an den Schächten, zur ROHreinbindung einbauen und verschweißen. Als Zulage zur Rohrposition zuvor, sonst wie vor.	4	St	.....	.....
02.04.0120	Rohrabmauerung DN 200 herstellen Rohrabmauerung d = 20 cm, aus Mauerwerk aus Kanalklinkern, 24 cm stark, wasserundurchlässig, in Mörtel der Mörtelgruppe III, außen mit einem Sperrputz versehen, herstellen.	2	St	.....	.....
02.04.0130	Rohrabmauerung DN 300 herstellen Rohrabmauerung d = 30 cm, aus Mauerwerk aus Kanalklinkern, 24 cm stark, wasserundurchlässig, in Mörtel der Mörtelgruppe III, außen mit einem Sperrputz versehen, herstellen.	1	St	.....	.....
02.04.0140	Rohrabmauerung DN 400 herstellen Rohrabmauerung d = 40 cm, aus Mauerwerk aus Kanalklinkern, 24 cm stark, wasserundurchlässig, in Mörtel der Mörtelgruppe III, außen mit einem Sperrputz versehen, herstellen.	2	St	.....	.....
02.04.0150	PP-Rohre OD 200 liefern und einbauen  Kunststoffrohre aus PP, OD 200 nach DIN EN 1852, Hochlast-Vollwand-Kanalrohr mit Steckmuffe und fest eingelegter Dichtung aus EPDM (Standard), Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m <sup>2</sup> (SN16) nachgewiesen, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Rohstoffangabe signiert. In Baulänge von max. 3,00 m liefern, abladen und nach Angabe des Herstellers einschließlich aller erforderlichen Pass- und Gelenkstücke liefern und verlegen,  Farbe: orangebraun.	17	m	.....	.....
02.04.0160	PP Rohr Bogen OD 200 ,15°,30° PP-Rohr - Bogen OD 200 mm in 15° und 30°, liefern und verlegen sonst wie in der Position zuvor beschrieben, als Zulage zur Rohrposition zuvor.	5	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.04.0170	PP Rohr Bogen OD 200 ,45° PP-Rohr - Bogen wie in der Position zuvor jedoch 45°, liefern und verlegen als Zulage zur Rohrposition.	2	St	.....	.....
02.04.0180	PP-Überschiebmuffe OD 200 PP-Rohr, Überschiebmuffe OD 200 liefern und einbauen. Einschließlich 2 Dichtungsringe, als Zulage zur Rohrverlegung.	2	St	.....	.....
02.04.0190	Endverschlüsse Endverschlüsse, OD 160, für die später anzuschließenden Hausanschlußleitungen, liefern und einbauen bzw. für die Dauer der Dichtigkeitsprüfung vorhalten.	20	St	.....	.....
02.04.0200	Anschlußleitungen DN 200 umklemmen Vorhandene Anschlussleitungen 200 trennen und an den neuen Kanal DN 200 anschließen. In diese Position sind die Anschlussarbeiten die erf. Materialien, z. B. Manschetten, VPC- Kupplungen, die Wasserhaltung und die Erschwernisse bei den Erd- und Verbauarbeiten mit einzukalkulieren.	2	St	.....	.....
02.04.0210	Vorhandene Rohrleitung DN 300 B anschließen Vorhandene Rohrleitung DN 300 aus Betonrohren an ein neues Schachtbauwerk anschließen. Die Rohrleitung ist sorgfältig frei zu schachten, zu säubern anzuschneiden bzw. durch zusätzliche Rohrenden, bis zu 2,50 m Länge anzupassen und in die neue Bauwerkswand einzubinden. Das einzubetonierende Rohrende ist mit einem Reinigungsmittel zu behandeln, die Verunreinigungen und Zementschlämmen entfernen, mit Wasser gut nachspülen, mit Haftemulsion vorschlämmen. Zusätzlich ist das Rohrende mit einem Verpressschlauch zu versehen um ggfls. auftretende Undichtigkeiten beseitigen zu können. Das Ende des Schlauches ist auf die Bauwerksinnenseite herauszulegen bündig abzulängen und mit einer Verschlusskappe zu versehen. Die gesamten Arbeiten sind pauschal anzubieten. Einschließlich Lieferung aller Materialien und zusätzlichen Aufwendungen für Wasserhaltung der Baugrube und des Kanals, Verbau, Erdarbeiten usw.	1	St	.....	.....
02.04.0220	PEHD- RohrOD 560 an vorhandenes PEHD Rohr OD 560anschließen Rohrleitung OD 560 aus PEHD an ein vorhandenes Rohrende OD 560 am Schachtbauwerk 64671 anschließen. Das Rohrende ist sorgfältig frei zu schachten und zu säubern. Die neuen Abwasserrohre sind höhen- und fluchtgerecht mit dem vorhandenen Rohrende zu verschweißen. Die Schweißung erfolgt nach den Vorgaben des Herstellers und in Anlehnung an die DVS 2207. Die Schweißungen sind zu protokollieren , die Schweißprotokolle sind nach Abschluss der Arbeiten den Auftraggeber zu übergeben. Die Lieferung und Montage einer Elektroschweißmuffe für PEHD Rohre OD 560 ist einzukalkulieren. Die gesamten Arbeiten sind pauschal anzubieten. Einschließlich Lieferung aller Materialien und zusätzlichen Aufwendungen für Wasserhaltung der Baugrube und des Kanals, Verbau, Erdarbeiten usw.	1	St	.....	.....
02.04.0230	Beton C 20 / 25				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Beton C 20/25 XA2 für die Rohrummantelungen bzw. Unterstützung von Rohrleitungen in Einzel- bzw. Mindermengen liefern und in Abstimmung mit und auf Anweisung des AG einbauen, abgerechnet wird nach Aufmaß und Lieferscheinen, einschließlich Aushub und Abfuhr und ordnungsgemäßer Entsorgung der verdrängten Bodenmassen. Als Zulage.</p> <p>2 m<sup>3</sup> .....</p>				
	<p>Vorbemerkung Kanalreinigung und Prüfung</p> <p>Für die Durchführung der Kanal- und Schachtreinigung sind nur Firmen zugelassen, die während der Werkleistung die erforderliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) und Gütesicherung des Unternehmens nachweisen können und möglichst bereits Leistungen im Zuge der optischen Inspektion des Hammer Kanalnetzes erbracht haben.</p> <p>Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 -Beurteilungsgruppe I und R - sind zu erfüllen. Diese Nachweise sind unaufgefordert vor Auftragsvergabe dem AG nachzuweisen.</p> <p>Der Nachweis gilt als erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen und die Gütesicherung des Unternehmens nach RAL-GZ 961 mit dem Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens Kanalbau für die geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) nachweist.</p> <p>Der Nachweis gilt insbesondere als gleichwertig erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen durch einen Prüfbericht entsprechend Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 961 Abschnitt 4.1 für die geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) nachweist und eine Verpflichtung vorlegt, dass der Bieter im Auftragsfall für die Dauer der Werkleistung einen Vertrag zur Gütesicherung RAL-GZ 961 abschließt und die zugehörige "Eigenüberwachung" durchführt.</p> <p>Die Dokumentation der TV-Inspektion mindestens 4 Wochen vor abschließenden Asphalteinbau dem AG zur Prüfung vorlegen.</p>				
02.04.0240	<p>Reinigung von Rohren OD 560</p> <p>Reinigung von Rohren OD 560 PEHD mit einem kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeug mit Wasserrückgewinnung.</p> <p>An- und Abfahrt der Spezialfahrzeuge (Hochdruck-, Spül- und Saugwagen), Reinigung der Rohre und Schächte einschließlich Schmutzfänger, Absaugen und Abtransport des Reinigungsgutes, Verschmutzungsgrad bis 20%, zur zugelassenen Deponie / Entsorgungsstelle einschließlich Entsorgungsgebühren.</p> <p>Die Kosten der Geräte und des Personals sind in nachfolgenden Position enthalten. Die Abrechnung der Kanallänge erfolgt von Deckelmitte bis Deckelmitte. Das Spülwasser ist durch den AN zu liefern. Das Standrohr stellt der AN. Die Abrechnung erfolgt in einfacher Länge.</p> <p>104,5 m .....</p>				
02.04.0250	<p>Reinigung von Rohren OD 450</p> <p>Reinigung von Rohren OD 450 PEHD mit einem kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeug mit Wasserrückgewinnung.</p> <p>An- und Abfahrt der Spezialfahrzeuge (Hochdruck-, Spül- und Saugwagen), Reinigung der Rohre und Schächte einschließlich Schmutzfänger, Absaugen und Abtransport des Reinigungsgutes, Verschmutzungsgrad bis 20%, zur zugelassenen Deponie / Entsorgungsstelle einschließlich Entsorgungsgebühren.</p> <p>Die Kosten der Geräte und des Personals sind in nachfolgenden Position enthalten. Die Abrechnung der Kanallänge erfolgt von Deckelmitte bis Deckelmitte. Das Spülwasser ist durch den AN zu liefern. Das Standrohr stellt</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	der AN. Die Abrechnung erfolgt in einfacher Länge.	104	m	.....	.....
02.04.0260	Reinigung von Rohren OD 355 Reinigung von Rohren OD 355 PEHD mit einem kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeug mit Wasserrückgewinnung. An- und Abfahrt der Spezialfahrzeuge (Hochdruck-, Spül- und Saugwagen), Reinigung der Rohre und Schächte einschließlich Schmutzfänger, Absaugen und Abtransport des Reinigungsgutes, Verschmutzungsgrad bis 20%, zur zugelassenen Deponie / Entsorgungsstelle einschließlich Entsorgungsgebühren. Die Kosten der Geräte und des Personals sind in nachfolgenden Position enthalten. Die Abrechnung der Kanallänge erfolgt von Deckelmitte bis Deckelmitte. Das Spülwasser ist durch den AN zu liefern. Das Standrohr stellt der AN. Die Abrechnung erfolgt in einfacher Länge.	94	m	.....	.....
02.04.0270	Reinigung von Rohren OD 200 Reinigung von Rohren OD 200 PEHD mit einem kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeug mit Wasserrückgewinnung. An- und Abfahrt der Spezialfahrzeuge (Hochdruck-, Spül- und Saugwagen), Reinigung der Rohre und Schächte einschließlich Schmutzfänger, Absaugen und Abtransport des Reinigungsgutes, Verschmutzungsgrad bis 20%, zur zugelassenen Deponie / Entsorgungsstelle einschließlich Entsorgungsgebühren. Die Kosten der Geräte und des Personals sind in nachfolgenden Position enthalten. Die Abrechnung der Kanallänge erfolgt von Deckelmitte bis Deckelmitte. Das Spülwasser ist durch den AN zu liefern. Das Standrohr stellt der AN. Die Abrechnung erfolgt in einfacher Länge.	17	m	.....	.....
	Vorbemerkung Dichtigkeitsprüfung Für die Dichtheitsprüfungen der Hauptkanäle ist sowohl eine Strangprüfung als auch eine Einzelmuffenprüfung zugelassen. Für die Kanalbefahrungen und Dichtheitsprüfungen sind die Schachteinstiege zwingend zugänglich zu halten. Die Ergebnisse der Dichtheitsprüfungen sind mindestens 4 Wochen vor abschließenden Asphalteinbau dem AG zur Prüfung vorlegen.				
02.04.0280	Dichtigkeitsprüfung OD 560 Prüfung auf Wasserdichtigkeit, für den neu verlegten Kanal OD 560 PEHD einschließlich Abzweige/Anschlüsse und Formstücke entsprechend DIN EN 1610, Ziffer 13. Die Prüfungen sind durch ein unabhängiges Prüfinstitut nach Abstimmung mit dem Auftraggeber vorzunehmen. Bei Prüfung mit Druckluft ist diese nach den Prüfverfahren LC (100 mbar) oder LD (200 mbar) durchzuführen. Sicherungen, An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte und die Gestellung des Füllstoffes mit anschließender Ableitung werden nicht gesondert vergütet. Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Vom Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift anzufertigen. Inkl. erforderlicher Abwasserhaltung.	104,5	m	.....	.....
02.04.0290	Dichtigkeitsprüfung OD 450 Prüfung auf Wasserdichtigkeit, für den neu verlegten Kanal OD 450 PEHD einschließlich Abzweige/Anschlüsse und Formstücke entsprechend DIN EN 1610, Ziffer 13. Die Prüfungen sind durch ein unabhängiges Prüfinstitut nach Abstimmung mit				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>dem Auftraggeber vorzunehmen.</p> <p>Bei Prüfung mit Druckluft ist diese nach den Prüfverfahren LC (100 mbar) oder LD (200 mbar) durchzuführen.</p> <p>Sicherungen, An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte und die Gestellung des Füllstoffes mit anschließender Ableitung werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen.</p> <p>Vom Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift anzufertigen.</p> <p>Inkl. erforderlicher Abwasserhaltung.</p>	104	m	.....	.....
02.04.0300	<p>Dichtigkeitsprüfung OD 355</p> <p>Prüfung auf Wasserdichtigkeit, für den neu verlegten Kanal OD 355 PEHD einschließlich Abzweige/Anschlüsse und Formstücke entsprechend DIN EN 1610, Ziffer 13.</p> <p>Die Prüfungen sind durch ein unabhängiges Prüfinstitut nach Abstimmung mit dem Auftraggeber vorzunehmen.</p> <p>Bei Prüfung mit Druckluft ist diese nach den Prüfverfahren LC (100 mbar) oder LD (200 mbar) durchzuführen.</p> <p>Sicherungen, An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte und die Gestellung des Füllstoffes mit anschließender Ableitung werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen.</p> <p>Vom Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift anzufertigen.</p> <p>Inkl. erforderlicher Abwasserhaltung.</p>	94	m	.....	.....
02.04.0310	<p>Dichtigkeitsprüfung OD 200</p> <p>Prüfung auf Wasserdichtigkeit, für den neu verlegten Kanal OD 450 PEHD einschließlich Abzweige/Anschlüsse und Formstücke entsprechend DIN EN 1610, Ziffer 13.</p> <p>Die Prüfungen sind durch ein unabhängiges Prüfinstitut nach Abstimmung mit dem Auftraggeber vorzunehmen.</p> <p>Bei Prüfung mit Druckluft ist diese nach den Prüfverfahren LC (100 mbar) oder LD (200 mbar) durchzuführen.</p> <p>Sicherungen, An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte und die Gestellung des Füllstoffes mit anschließender Ableitung werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen.</p> <p>Vom Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift anzufertigen.</p> <p>Inkl. erforderlicher Abwasserhaltung.</p>	17	m	.....	.....
	<p>Vorbemerkung Kanaluntersuchung</p> <p>Vorbemerkung zu den Kanaluntersuchungen</p> <p>Für die Erstellung der Unterlagen sind die endgültigen Objektnummern und -bezeichnungen des Lippeverbandes zu verwenden. Der Plan ist frühzeitig (mindestens 14 Tage vorher) beim Lippeverband anzufordern. Durch den Lippeverband wird eine ISYBAU-XML 2013 Datei mit den Planungsdaten der Schächte und Haltungen zur Verfügung gestellt, auf deren Grundlage die TV-Befahrung durchzuführen ist.</p> <p>Die detaillierten Anforderungen für die Erfassung der Daten und Erstellung der Unterlagen sind dem Anforderungsprofil für die Lieferung von Daten und Plänen, Version 2015.10, des Lippeverbandes, Stadtentwässerung Hamm zu</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>entnehmen. Aktuelle Fassung unter: <a href="http://www.sh-hamm.de/rund-ums-abwasser/">www.sh-hamm.de/rund-ums-abwasser/</a></p> <p>Umfang der Unterlagen: - Tagesbericht - Lageplan mit Kennzeichnung der befahrenen Haltungen und Anschlussleitungen</p> <p>Die Inspektion erfolgt nach dem Kodiersystem DWA M149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2. Für den Datenaustausch wird das Austauschformat ISYBAU-XML 2013 entsprechend den Beschreibungen der "Baufachliche Richtlinien Abwasser" in der jeweils gültigen Fassung (<a href="https://www.bfr-abwasser.de">https://www.bfr-abwasser.de</a>) eingesetzt. Die Schadensansprache muss eine Klassifizierung entsprechend dem DWA M149-3 ohne weitere Aufbereitung der Daten ermöglichen.</p>				
02.04.0320	<p>Kanalfilm OD 355 - OD 560 Kanalprüfung mit Fernsehuntersuchungswagen mit Farb- Dreh-Schwenkkopfkamera und allem Zubehör der neuen Kanalisationsanlagen OD 300 - OD 560 einschließlich erforderlicher Bedienung, den notwendigen Hilfskräften und Erstellung eines Untersuchungsberichtes mit Haltungsgrafik, Videoaufzeichnungen entsprechend den Vorbemerkungen herstellen. Inkl. Haltungen im Bestand, die durch Anbindung von neuen Kanälen und/oder Schächten verändert wurden.</p>	302,5	m	.....	.....
02.04.0330	<p>Kanalfilm OD200 Kanalprüfung mit Fernsehuntersuchungswagen mit Farb- Dreh-Schwenkkopfkamera und allem Zubehör der neuen Kanalisationsanlagen OD 300 - OD 560 einschließlich erforderlicher Bedienung, den notwendigen Hilfskräften und Erstellung eines Untersuchungsberichtes mit Haltungsgrafik, Videoaufzeichnungen entsprechend den Vorbemerkungen herstellen. Inkl. Haltungen im Bestand, die durch Anbindung von neuen Kanälen und/oder Schächten verändert wurden.</p>	17	m	.....	.....
02.04.0340	<p>Schachtinspektion Die Untersuchung der Schächte hat mit der Panoramotechnik entsprechend den Vorbemerkungen zu erfolgen. Die Aufnahme ist mit geschlossenem Kanaldeckel zu starten.</p> <p>Die detaillierten Anforderungen für die Erfassung der Daten und Erstellung der Unterlagen sind dem Anforderungsprofil für die Lieferung von Daten und Plänen, Version 2015.10, des Lippeverbandes, Stadtentwässerung Hamm zu entnehmen. Aktuelle Fassung unter: <a href="http://www.SH-Hamm.de">www.SH-Hamm.de</a></p> <p>Inkl. Schächte im Bestand, die durch Anbindung von neuen Kanälen und/oder Schächterneuerungen verändert wurden.</p>	9	St	.....	.....
02.04.0350	<p>Bestandsaufnahme Ermittlung der Deckelkoordinaten (ohne Schachttöffnungen) der Schächte und der Koordinaten der Schachtsohlen an allen Zu- und Abläufen im amtlichen Koordinatensystem UTM ETRS 89. Bestimmung der Deckel- und Sohlhöhen, Zu- und Ablauf, im Anschluss an NHN. Bei offenen Bauwerken OK Wand sowie alle Zu- und Abläufe.</p>				



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

Lieferung der Daten:

- im vorher abzustimmenden ASCII-Format per CD-ROM, zweifach, so dass die Daten ohne weitere Programmeinpassung in das Kanal-Informationssystem der des Lippeverbandes, Stadtentwässerung Hamm eingelesen werden können.

- als Lageplan Maßstab 1 : 250 digital im dxf - Format auf CD-ROM

Einschließlich aller Nebenkosten.

9 St ..... ..

**02.04 Rohrverlegearbeiten Mischwasserkanalisation** .....

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

## 02.05 Schachtbauwerke Mischwasserkanalisation

Vorbemerkung Schachtbauwerke aus Mauerwerk

Schachtbauwerke aus Mauerwerk werden nach cbm- umbauten Raum (Kammer) abgerechnet. Aufgenommen werden Rohbaumaße - von Unterkante Sauberkeitsschicht bis Oberkante Abdeckplatte (Plattenrand). Die Ausführung erfolgt nach Zeichnung und nach der vom AN zu erstellenden statischen Berechnung und Angabe des AG, auch Polygonal und mit mehreren Sohlenanschlüssen.

Die mindestens 36,5 cm starken Wände sind aus Kanalklinkern (NF nach DIN 4051 in Mörtel, vollfugig, Eurolan 3 K, Bitumenzementmörtel oder gleichwertig, Mischungsverhältnis 1 : 3, innen verfugt, herzustellen. Außen ist das Mauerwerk mit Eurolan, 3-K-Bitumenzementmörtel oder gleichwertig, Mischungsverhältnis 1 : 3, 2 cm stark, zu verputzen. Der Putz ist mit Eurolan 3 K (oder gleichwertig) 2fach zu streichen.

Die Sauberkeitsschicht - 10 cm dick-wird aus Beton C 8/10 hergestellt. Der Sohlenbeton (Fundamentplatte) - mindestens 30 cm dick- wird aus Beton C 35/45 XA2; XC2; XD2 und XM1 hergestellt und doppelt armiert. Der Profilbeton wird aus aus Beton C 35/45 hergestellt. Die Höhe der Berme beidseitig in der Höhe des Rohrscheitels. Neigung der Oberfläche 1:20. Bermenbeton mind. C35/45.

Bermenaufritte und Gerinne sind vollständig mit vollfugig gemauerten und sauber gefugten Kanalklinkern oder sauber geglättetem Beton C35/45 auszubilden.

Bei Profilen > 500 mm sind einseitig Steigkästen aus Edelstahl in die Berme einzubauen, Steigmaß alle 25 cm. Bei Gerinnen, deren Nennweite kleiner oder gleich DN 400 beträgt, sind die Rinnen mit Steinzeughalbschalen auszukleiden. Bei größeren Durchmessern sind die Gerinne vollständig mit Kanalklinkern auszubilden. Bermenaufritte sind aus Kanalklinkern herzustellen.

Die Stahlbetondeckenplatte wird aus Beton C 35/45 XA2; XC2; XD2 und XM1 hergestellt, entsprechend der erforderlichen Dicke ausgebildet und für den Belastungsfall SLW 60, der Überdeckung (Raumgewicht 21,0kN/m³) und der Sicherheitszahl 1,5 armiert. Die Durchstiegsöffnung d =120 cm bzw. 100 wird ausgespart. Die Oberfläche wird mit einem allseitigen Gefälle von 2% profiliert. Der Beton der Sauberkeitsschicht und der Fundamentplatte wird in rauer Schalung, der Beton der Deckenplatte in glatter Schalung hergestellt. Sämtliche Baustoffe einschließlich der Schalung und Bewehrung liefert der Auftragnehmer.

Die Stahleinlagen für die Stahlbetonsohlen und Stahlbetondecken sowie die Mauerwerksdicke sind nach der statischen Berechnung des Auftragnehmers herzustellen. Die Statikkosten hierfür sind in die Positionen einzurechnen. Die geprüfte statische Berechnung ist 14 Tage vor Ausführung unaufgefordert vorzulegen. Der Auftragnehmer haftet für die vollkommene Dichtigkeit der Schachtbauwerke gegen Grundwasserzufluss.

Die Schachtfertigteile (stgm) von OK Schachtunterteil (bzw. Übergangsplatte / Auflagerring) bis UK Schachtabdeckung werden nach den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses aufgemessen und abgerechnet.

Die Schachtbauwerke sind mit fest eingebauten Kurzrohren Durchmesser und Werkstoff gemäß Zeichnung für doppelgelenkige Anschlüsse zu versehen.

Bei PEHD Röhren sind sie mit Abwasserschachtfuttern für gemauerte Schächte (ASFL) zur Aufnahme von Abwassereinschiebmuffen zu versehen.

Bei Beton- und Stahlbetonrohren mit Formstücken mit Dichtelementen wie die dazugehörigen Rohre.

Material: Stb-Betonrohr nach DIN EN 1916 und

DIN V 1201, zusätzlich müssen die Qualitätsanforderungen nach der "FBS-Richtlinie" erfüllt und nachgewiesen werde

Seitlich zugeführte Anschlüsse sind mit Rinnen im Auftritt einzuleiten.

Die Schachtbauwerke sind gem. den UVV DIN 19555 und EN 13101 mit

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Steigbügel aus einem Edelstahlkern, Werkstoff 1.4404 mit PE Ummantelung auszurüsten.</p> <p>Das zulässige Maß für den Abstand Unterkante Schachtabdeckung bis Oberkante Schachtkonus muss mindestens 6cm betragen und darf 30 cm nicht übersteigen.</p> <p>Alle Schachtbauwerke sind auf einer Filterschicht mindestens 30 cm dick aus einem Splitt/Brechsandgemisch der Körnung 0,2/11, filterfest in Baugrubenbreite eingebaut und mit einem Verdichtungsgrad Dpr von 97 verdichtet zu versetzen.</p> <p>Die Lieferung und der Einbau des Materials für die Sauberkeitsschicht aus Beton C8/10 ist einzukalkulieren.</p> <p>Die Schachtfertigteile (stgm) von OK Schachdecke bis UK Schachtabdeckung werden nach den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses aufgemessen und abgerechnet.</p>				
02.05.0010	<p>Mauerwerksschacht &lt; 12 m³; 64605</p> <p>Schachtbauwerk Nummer - 64605 - gemäß der Beschreibung in den Vorbemerkung und Bauwerkszeichnung Plannummer 1248.7 mit innen liegendem Absturz, nach statischen Erfordernissen komplett herstellen.</p> <p>Dicke der Mauerwerkswand mind. 36,5 cm</p> <p>Dicke der Stahlbetonsohle mind. 30 cm</p> <p>Dicke der Stahlbetondeckenplatte mind. 25 cm</p> <p>Durchstiegsöffnung der Stahlbetondecke: 100 cm</p> <p>Umbauter Raum des Bauwerkes ca 10 m³</p> <p>Ablauf: OD 355 PEHD</p> <p>Zulauf: DN 300 mm Beton, +75 cm, ca. 255 gon</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach m³ umbautem Raum.</p>	10	m³	.....	.....
02.05.0020	<p>Innenabsturz DN 250, Höhe bis 80 cm</p> <p>Innenabsturz, Fallhöhe bis 80 cm gemäß Bauwerkszeichnung Plannummer 6, aus geradem PP-Rohr OD 250 und zwei Bögen 45° liefern und in Beton C 35/45, durch Mauerwerk aus Kanal- klinkern gegenüber dem Gerinne getrennt und geschalt herstellen. Einschließlich der Lieferung des Betons C 35/45, der erforderlichen Bewehrung und Schalung.</p> <p>Die Oberfläche des Betons entsprechend dem vorgegebenen Gefälle profilieren und glätten.</p> <p>Als Zulage zur Position des Schachtbauwerkes der Position zu-</p> <p>vor</p>	1	St	.....	.....
02.05.0030	<p>Mauerwerksschacht &lt; 20 m³; 64590</p> <p>Schachtbauwerk Nummer - 64590 - gemäß der Beschreibung in den Vorbemerkung und Bauwerkszeichnung Plannummer 1248.8 mit innen liegendem Absturz, nach statischen Erfordernissen komplett herstellen.</p> <p>Dicke der Mauerwerkswand mind. 36,5 cm</p> <p>Dicke der Stahlbetonsohle mind. 30 cm</p> <p>Dicke der Stahlbetondeckenplatte mind. 25 cm</p> <p>Durchstiegsöffnung der Stahlbetondecke: 100 cm</p> <p>Umbauter Raum des Bauwerkes ca 14 m³</p> <p>Ablauf: OD 450 mm PEHD</p> <p>Zulauf: DN 300 mm B, + 144 cm, ca. 227 gon,</p> <p>Zulauf: OD 200 mm PP, + 138 cm, ca. 176 gon,</p> <p>Zulauf: OD 200 mm PP, + 143 cm, ca. 270 gon,</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach m³ umbautem Raum.</p>	17	m³	.....	.....
02.05.0040	Innenabsturz DN 250, Höhe bis 160 cm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Innenabsturz, Fallhöhe bis 160 cm gemäß Bauwerkszeichnung Plannummer 7, aus geradem PP-Rohr OD 250 und zwei Bögen 45° liefern und in Beton C 35/45, durch Mauerwerk aus Kanal- klinkern gegenüber dem Gerinne getrennt und geschalt herstel- len. Einschließlich der Lieferung des Betons C 35/45, der erforderlichen Bewehrung und Schalung. Die Oberfläche des Betons entsprechend dem vorgegebenen Gefälle profilieren und glätten. Als Zulage zur Position des Schachtbauwerkes der Position zu- vor	1	St	.....	.....

Vorbemerkung Schachtbauwerke aus Betonfertigteilen  
Schachtbauwerke aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 und den erhöhten Anforderungen der FBS Qualitätsrichtlinie Teil 2 liefern und einbauen.  
Zusätzlich ist die ZTV für Abwasserrohre aus Beton- und Stahlbeton "TR 2001 - Herstellung und Lieferung von Abwasserrohren und Schachtfertigteilen aus Beton und Stahlbeton" des Lippeverbandes einzuhalten.  
Die Lage der nummerierten Schächte können den beigefügten Lageplänen zur Information entnommen werden.  
Für alle Schachtbauwerke gilt folgendes:  
Widerstandsfähig gegen chemisch mäßig angreifende Umgebungen (Expositionsklasse XA2 nach DIN EN 206-1), aus wasserundurchlässigem Beton nach DIN 1045.  
Schachtunterteile (SU - M), Übergangsringe (UER - M), Fußauflageringe (FAR - M), Übergangsplatten (UEP - MS), Abdeckplatten (AP-M), Schachtringe (SR-M), Schachthälse (SH-M), Auflageringe ( AV - R ) Schachtfertigteile nach DIN 4034, Teil 1 und den Anforderungen der FBS - Qualitätsrichtlinie, jedoch mit abweichenden Maß für die Muffenausbildung, Betongüte C 35/45, hergestellt mit Sulfadurcement, für gelenkige Rohranschlüsse mit werkseitig fest eingebauten Steckmuffen entsprechend des zu verlegenden Rohrmaterials, bei PEHD Rohren mit Abwasserschachtfuttern (ASF) zur Aufnahme von Abwassereinschiebmuffen, vorgerichtet.  
Wanddicke s der Schachtunterteile mind. 20 cm. Wanddicke s der übrigen Fertigteile mind. 20 cm.  
Alle zur Komplettierung eines Schachtbauwerkes erforderlichen Fertigteile (Schachtunterteile, Schachtringe, Schachthals, sowie gegebenenfalls Übergangsplatten, Übergangsringe, Abdeckplatten, Fußauflageringe) bilden eine technische Einheit. Bauteilverbindungen nach DIN 4060 mit einem sandgefüllten, elastomeren Lastübertragungsmittel und elastomeren Dichtelement, beide im oberen Schachtteil fest integriert zur Muffenabdichtung und sicheren Übertragung von Vertikallasten von Muffengrund auf das Spitzende unter Ausschluss einer Mörtelfuge, System Top Seal Plus / Econorm oder gleichwertig.  
Die Höhe der Berme beidseitig in der Höhe des Rohrscheitels.  
Neigung der Oberfläche 1:20.  
Bermenbeton mind. C35/45.  
Bermenaufritte und Gerinne sind vollständig mit vollfugig gemauerten und sauber gefugten Kanalklinkern oder sauber geglättetem Beton C35/45 auszubilden.  
Bei Profilen > 500 mm sind einseitig Steigkästen aus Edelstahl in die Berme einzubauen, Steigmaß alle 25 cm.  
Seitlich zugeführte Anschlüsse sind mit Rinnen im Auftritt einzuleiten.  
Die Schachtbauwerke sind gem. den UVV DIN 19555 und EN 13101 mit Steigbügeln aus einem Edelstahlkern, Werkstoff 1.4404 mit PE Ummantelung auszurüsten.  
Das zulässige Maß für den Abstand Unterkante Schachtabdeckung bis

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Oberkante Schachtkonus muss mindestens 6cm betragen und darf 30 cm nicht übersteigen.</p> <p>Alle Schachtunterteile sind auf einer Filter-/ Sauberkeitsschicht mindestens 15 cm dick aus einem Splitt/Brechsandgemisch der Körnung 0,2/11, filterfest in Baugrubenbreite eingebaut und mit einem Verdichtungsgrad Dpr von 97 verdichtet zu versetzen. Die Lieferung und der Einbau des Materials für die Sauberkeitsschicht ist einzukalkulieren.</p> <p>Die Schachtfertigteile (stgm) von OK Schachtunterteil (bzw. Übergangsplatte / Auflagerring) bis UK Schachtabdeckung werden nach den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses aufgemessen und abgerechnet.</p>				
02.05.0050	<p>Schachtunterteil, Fertigteil, Regelschachtunterteile DN 1000, OD 560/560 Schachtunterteil 64607 und 64608, (SU-M) DN 1000 für Schächte im Mischwasserkanal frei Baustelle entsprechend den Vorbemerkungen liefern und in die Baugrube versetzen.</p> <p>Rohranschlüsse:  Ablauf: OD 560 mm PEHD  Zulauf : OD 560 mm PEHD  ca. 190 - 195 gon,  Einbautiefe : &lt;= 3,00 m  Unterteilhöher über Fließgerinne: mindestens 1,00 m</p>	2	St	.....	.....
02.05.0060	<p>Schachtunterteil, Fertigteil, Regelschachtunterteile DN 1200, OD 560/450/355 Schachtunterteil 64606, (SU-M) DN 1200 für Schächte im Mischwasserkanal frei Baustelle entsprechend den Vorbemerkungen liefern und in die Baugrube versetzen.</p> <p>Rohranschlüsse:  Ablauf: OD 560 mm PEHD  Zulauf : OD 450 mm PEHD ca. 206 gon,  Zulauf : OD 355 mm PEHD ca. 104 gon,  Einbautiefe : &lt;= 3,00 m  Unterteilhöher über Fließgerinne: mindestens 1,00m</p>	1	St	.....	.....
02.05.0070	<p>Schachtunterteil, Fertigteil, Regelschachtunterteile DN 1000, OD 450/450 Schachtunterteil 64604, (SU-M) DN 1000 für Schächte im Mischwasserkanal frei Baustelle entsprechend den Vorbemerkungen liefern und in die Baugrube versetzen.</p> <p>Rohranschlüsse:  Ablauf: OD 450 mm PEHD  Zulauf : OD 450 mm PEHD, ca. 212 gon,  Einbautiefe : &lt;= 3,00 m  Unterteilhöher über Fließgerinne: mindestens 1,00 m</p>	1	St	.....	.....
02.05.0080	<p>Schachtunterteil, Fertigteil, Regelschachtunterteile DN 1200, OD 450/450/355 Schachtunterteil 64591, (SU-M) DN 1200 für Schächte im Mischwasserkanal frei Baustelle entsprechend den Vorbemerkungen liefern und in die Baugrube versetzen.</p> <p>Rohranschlüsse:  Ablauf: OD 450 mm PEHD  Zulauf : OD 450 mm PEHD ca. 107 gon,  Zulauf : OD 355 mm PEHD ca. 202gon,  Einbautiefe : &lt;= 3,00 m  Unterteilhöher über Fließgerinne: mindestens 1,00m</p>	1	St	.....	.....
02.05.0090	Schachtunterteil, Fertigteil, Regelschachtunterteile DN 1000, OD 355				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schachtunterteil 64589, (SU-M) DN 1000 für Schächte im Mischwasserkanal frei Baustelle entsprechend den Vorbemerkungen liefern und in die Baugrube versetzen. Rohranschlüsse: Ablauf: OD 355 mm PEHD Einbautiefe : <= 3,00 m Unterteilhöhe über Fließgerinne: mindestens 0,80 m	1	St	.....	.....
02.05.0100	Richtungsänderung OD 560 Richtungsänderung der Hauptfließrichtung im Sohlgerinne OD 560 für Schächte der Positionen zuvor, entsprechend örtlichen Erfordernissen herstellen, als Zulage zum Schachtunterteil.	2	St	.....	.....
02.05.0110	Richtungsänderung OD 450 Richtungsänderung der Hauptfließrichtung im Sohlgerinne OD 450 für Schächte der Positionen zuvor, entsprechend örtlichen Erfordernissen herstellen, als Zulage zum Schachtunterteil.	2	St	.....	.....
02.05.0120	Schachtringe (SR-M) DN 1000 Schachtringe (SR-M) DN 1000, Bauhöhen 50 cm, 75 cm und 100 cm liefern und versetzen.	12	m	.....	.....
02.05.0130	Schachtringe (SR-M) DN 1200 Schachtringe (SR-M) DN 1200, Bauhöhen 50 cm, 75 cm und 100 cm liefern und versetzen.	3	m	.....	.....
02.05.0140	Schachthälse ( SH-M ) DN 1000 / 625, 85 cm Schachthälse, Schachtkonen ( SH-M ) DN 1000 / 625 in einer Bauhöhe von 85 cm, mit exzentrisch versetzten Einstiegsöffnungen liefern und versetzen.	2	St	.....	.....
02.05.0150	Schachthälse ( SH-M ) DN 1000 / 625, 60 cm Schachthälse, Schachtkonen ( SH-M ) DN 1000 / 625 in einer Bauhöhe von 60 cm, mit exzentrisch versetzten Einstiegsöffnungen liefern und versetzen.	4	St	.....	.....
02.05.0160	Schachthälse ( SH-M ) DN 1200 / 625, 60 cm Schachthälse, Schachtkonen ( SH-M ) DN 1200 / 625 in einer Bauhöhe von 60 cm, mit exzentrisch versetzten Einstiegsöffnungen liefern und versetzen.	1	St	.....	.....
02.05.0170	Schachthälse ( SH-M ) DN 1000 / 625, 30 cm Schachthälse, Schachtkonen ( SH-M ) DN 1000 / 625 in einer Bauhöhe von 30 cm, mit exzentrisch versetzten Einstiegsöffnungen liefern und versetzen.	1	St	.....	.....
02.05.0180	Schachthälse ( SH-M ) DN 1200 / 625, 85 cm Schachthälse, Schachtkonen ( SH-M ) DN 1200 / 625 in einer Bauhöhe von 85 cm, mit exzentrisch versetzten Einstiegsöffnungen liefern und versetzen.	1	St	.....	.....
02.05.0190	Auflagerringe ( AR - V ) , 6 cm, D = 62,5 cm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Auflagerringe ( AR - V ) DN 625, verschiebesicher, Bauhöhe 6 cm liefern und in Mörtel MGR III versetzen.	8	St	.....	.....
02.05.0200	Auflagerringe ( AR - V ) , 8 cm, D = 62,5 cm Auflagerringe ( AR - V ) DN 625, verschiebesicher, Bauhöhe 8 cm liefern und in Mörtel MGR III versetzen.	6	St	.....	.....
02.05.0210	Auflagerringe ( AR - V ) , 10 cm, D = 62,5 cm Auflagerringe ( AR - V ) DN 625, verschiebesicher, Bauhöhe 10 cm liefern und in Mörtel MGR III versetzen.	5	St	.....	.....
	Vorbemerkung Schachtabdeckung Grundsätzlich sind alle Schachtabdeckungen zweimal zu versetzen:				
	1. Nach der Herstellung der Kanalisation ist im Zuge der provisorischen Herstellung der Fahrbahn die Abdeckungen auf die Schachthäse bzw. Ausgleichsringe aufzusetzen.				
	2. Im Zuge des Straßenbaus ist die Schachtabdeckung wieder aufzunehmen und seitlich gesichert zu lagern. Im Anschluss an die Asphaltarbeiten ist der Schachthals mittels Bohrverfahren freizulegen und die Schachtabdeckung höhengerecht wieder zu versetzen.				
02.05.0220	Schachtabdeckung Klasse D 400 Schachtabdeckung Klasse D 400, rund, lichte Weite 610 mm, mit dämpfender Einlage liefern und nach Angabe in Zementmörtel versetzen und verfugen. Die Schachtabdeckung besteht aus: -BEGU-Deckel DIN 19584 - 2 aus Gusseisen mit Betonfüllung und Lüftungsöffnungen mit PEWEPREN /BUDAPREN -Einlage, Gewicht, Rahmen DIN 19584-1 aus Gusseisen Ringschmutzfänger aus Stahl, verzinkt ähnl. DIN 1221-F, mit Kreuzstange, Gewicht ca. 7,5 kg Erschwernisse beim Einbau sind einzurechnen. Dazu gehören: - Einsetzen von provisorischen Stahlplatten auf die Schächte zum Überasphaltieren, - Aufnahme der Asphalttragdeckschicht von Hand im Durchmesser von 1,0 m, - Ausrichten der Schachtabdeckung auf dem Schotterplanum nach endgültiger Querneigung, - Wiedereinbau der Asphalttragschicht - Höhenregulierung im Zuge des Baufortschrittes	8	St	.....	.....
02.05.0230	Schachtabdeckung Bohrverfahren Asphaltfläche Die vorhandene Schachtabdeckung und evtl. die Auflageringe der Position zuvor sind vor dem Asphalteinbau aufzunehmen und seitlich gesichert zu lagern. Die Schachtöffnung ist mit einer passgenauen und überfahrbaren Stahlplatte abzudecken. Der Mittelpunkt der Schachtöffnung ist auf 2 cm genau einzumessen. Beim durchgehenden Einbau der Asphaltsschichten werden die Stahlplatten überbaut. Nach dem Asphalteinbau sind die die Asphaltsschichten über der abgedeckten Schachtöffnung mittels kreisrunden Trennschnittes auszuschneiden. Hierfür sind nach dem Einbau der neuen Asphaltdecke die Schachtöffnung an Hand der dokumentierten Maße einzumessen und im Bohrverfahren				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>freizulegen.</p> <p>Der Mittelpunkt des kreisrunden Asphaltausschnittes muss dem Mittelpunkt der abgedeckten Schachtoöffnung entsprechen.</p> <p>Der Durchmesser des herzustellenden kreisrunden Trennschnittes ist 6 bis 8 cm größer als der Außendurchmesser der Schachtabdeckung. Die Tiefe des Trennschnittes muss der Gesamtdicke der Asphaltsschichten entsprechen.</p> <p>Der entstandene kreisrunde Ausschnitt in der Asphaltfläche ist aufzubrechen, aufzunehmen und zu einer für diese Abfallart zulässigen Entsorgungsanlage abzufahren und zu entsorgen.</p> <p>Die Annahmekosten sind einzurechnen.</p> <p>Die seitlich lagernden Schachtabdeckungen und Auflageringe sind mit frühhochfesten und kunststoffvergüteten Mörtel bündig mit der umgebenden Asphaltoberfläche einzubauen.</p> <p>Dicke der Lagerfuge: mind. 15 mm, max. bis 30 mm .</p> <p>Belastbarkeit: Druckfestigkeit nach 1,0 Std. bei 20 °C:  <math>\geq 15 \text{ N/mm}^2</math></p> <p>Der verbleibende kreisringförmige Spalt ist bis 3 cm unter Oberkante Asphaltdeckschicht mit frühhochfestem Fließmörtel zu vergießen; Mörtel gemäß DIN V 18580.</p> <p>Der Restspalt ist bündig mit der Fahrbahnoberfläche kaltverarbeitbarem Reparaturasphalt auf Basis eines Mineralgemisches 0/3 bzw. 0/5, polymermodifizierter Bitumenemulsion nach TL PmBE-DSK und Zusätzen oder mittels kaltverarbeitbare, 2-komponentige Fugenmasse auf Bitumenbasis.</p>	8	St	.....	.....
02.05.0240	<p>Steigbügel aus Edelstahl</p> <p>Steigbügel nach DIN 19 555 sowie den Sicherheitsregeln für Steigeisen und Steigeisengänge BGR 177 und der GUV R 177.</p> <p>Steigbügel mit Edelstahlkern V4A , Werkstoff 1.4571 (molybdänlegierter Stahl) und Polyäthylenummantelung, geriffelte Aufttrittsfläche und Einschlagverstärkung mit Verankerungsenden, liefern und einbauen.</p>	12	St	.....	.....
02.05.0250	<p>Halterung für Hailo Einstiegshilfe</p> <p>Halterung aus Edelstahl zur Aufnahme einer Einstiegshilfe, System Hailo, einschl. aller erforderlichen Befestigungsmittel aus Edelstahl liefern und passgerecht an der Innenwand des Schachteinstiegs befestigen 50 * 50 mm.</p>	8	St	.....	.....

**02.05 Schachtbauwerke Mischwasserkanalisation** .....



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>02.06</b>	<b>Rohrverlegearbeiten Drainagekanalisation</b>				
02.06.0010	<p>Bettung OD/DN 250</p> <p>Bettung aus kornabgestuftem gütegeschütztem Kalkstein, 0 / 45 mm, mit maximal 5 Gew.% Feinanteil, 40 cm dick, in Baugrubenbreite, unterhalb der Rohrbettung/Filterschicht für die Teilsickerrohre Rohre OD 250 mm, Mindeststärke der Bettungsschicht 40 cm, lagenweise in Lagen &lt;= 20 cm herstellen und statisch verdichten, einschließlich Lieferung der Materialien. Es gilt die Anforderung, dass der Verdichtungsgrad mindestens Dpr = 97 % betragen muss.</p> <p>Die Baugrubensohle ist vor dem Einbau der Bettungsschicht mit einem leichten Verdichtungsgerät statisch auf mindestens 97% Dpr zu verdichten.</p>	288	m	.....	.....
	<p>Vorbemerkung Bettungsmaterial Drainagekanal</p> <p>Für das Bettungsmaterial des Drainagekanals gilt:</p> <p>Die Bettung des Drainagekanals stellt gleichzeitig die unterste Filterschicht dar. Die Lagerung und das Einbauverfahren dieses Materials ist vom AN so zu wählen, dass eine Vermischung und/ oder Entmischung der Schüttgüter und hier insbesondere das Filtermaterial für die Rohrbettung vermieden wird. Jegliche Änderung der Materialeigenschaften und der hydraulische Wirksamkeit der Schüttgüter durch Umwelteinflüsse (z.B. Wind, Regen, Verunreinigungen durch Laub und Boden und Ähnliches) sind zu vermeiden. Die Lagerung der Schüttgüter in z.B. Big Bags oder Containern sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.</p> <p>Weiterhin ist vor Einbau der Schüttgüter eine Siebanalyse am Material vorzunehmen, um deren Eignung zu prüfen. Die Siebanalysen werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.</p> <p>Eine Lagerung auf vorhandener Oberfläche jeglicher Art ist für die Schüttgüter nicht zugelassen.</p> <p>Die Schüttgüter müssen in Anlehnung an die DIN 4924 folgende Bedingungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stetiger Aufbau der Korngrößenverteilung,</li> <li>- möglichst gerundete Kornform,</li> <li>- zulässiger Massenanteil an abschlämmbaren Bestandteilen &lt; 0,063 mm höchstens 1 %</li> <li>- zulässiger Massenanteil an Über- und Unterkorn &lt; 10 %, für Schüttungen kleiner 2,0 mm &lt; 5 %</li> <li>- Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> maximal 2 % und</li> <li>- Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> maximal 3 %.</li> </ul> <p>Der Nachweis der chemischen Zusammensetzung und der Kornabstufung ist rechtzeitig mindestens zwei Wochen vor Einbau unaufgefordert vorzulegen:</p>				
02.06.0020	<p>Rohrbettung DN 250, 2,5 mm Schlitzweite</p> <p>Bettung aus natürlichem, ungebrochenen, nichtbindigem Sand der Körnung 1/2, die gleichzeitig als Filterschicht dient, Mindeststärke 15 cm, entsprechend Bettungstyp 1 DIN EN 1610, in Baugrubenbreite, für die Drainrohre OD 250 mm mit 2,5 mm Schlitzweite, Mindeststärke der gesamten unteren Bettungsschicht 15 cm, obere Bettungsschicht entsprechend der statischen Berechnung der Drainrohre, oberhalb der Bettung aus Schotter 0/45 mm, auf einer Lage Trennvlies lagenweise herstellen und statisch verdichten, einschließlich Lieferung der Materialien.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Es gilt die Anforderung, dass der Verdichtungsgrad mindestens Dpr = 97 % betragen muss.	199	m	.....	.....
02.06.0030	<p>Rohrbettung DN 250, 5 mm Schlitzweite</p> <p>Bettung aus filterstabilem Drainagekies der Körnung 2/4 mm, Ungleichförmigkeit 1,45-2,00, die gleichzeitig als Filterschicht dient, Mindeststärke 15 cm, entsprechend Bettungstyp 1 DIN EN 1610, in Baugrubenbreite, für die Drainrohre OD 250 mm mit 5 mm Schlitzweite, Mindeststärke der gesamten unteren Bettungsschicht 15 cm, obere Bettungsschicht entsprechend der statischen Berechnung der Drainrohre, oberhalb der Bettung aus Schotter 0/45 mm, auf einer Lage Trennvlies lagenweise herstellen und lagenweise statisch verdichten, einschließlich Lieferung der Materialien.</p> <p>Es gilt die Anforderung, dass der Verdichtungsgrad mindestens Dpr = 97 % betragen muss.</p> <p>Abrechnungsgewicht 1,7 to/m³</p>	89	m	.....	.....
02.06.0040	<p>Bettungsverstärkung</p> <p>Bettungsverstärkung aus gütegeschütztem Kalkstein 0/56 mm, entsprechend DIN EN 1610, in Baugrubenbreite, für die Kanäle ≤ DN 600 und Bauwerke in einer Stärke von 50 cm herstellen, einschließlich Lieferung der Materialien, sowie Aushub, Abfuhr und ordnungsgemäßer Entsorgung der verdrängten Bodenmassen des Homogenbereichs C.</p> <p>Die Position ist nur auf Ausdrückliche Anweisung des AG und nur wenn trotz der fachgerecht hergestellten Grundwasserhaltungen die geforderte Tragfähigkeit der Baugrubensohle nicht erreicht wird, auszuführen.</p>	25	m³	.....	.....
	<p>Vorbemerkung Drainagewasserkanal</p> <p>Allgemeine Anforderungen an das Rohrmaterial</p> <p>1. Vollwandrohre:</p> <p>Vollwandabwasserrohre und Formstücke aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- weichmacherfreien Polyvinylchlorid (PVC-U), muffenlos</li> <li>- Ringsteifigkeit <math>\geq 12,0 \text{ kN/m}^2</math> nach ISO 9969</li> <li>- Einbautiefe 0,5 bis 6,0 m, bis SLW 60</li> <li>- E-Modul: <math>\geq 3000 \text{ kN/m}^2</math> Kurzzeit</li> <li>bzw. <math>\geq 1500 \text{ kN/m}^2</math> Langzeit</li> <li>- fest eingelegtes FE-Dichtungssystem</li> <li>- Farbe blau (Regenwasser)</li> <li>- Baulänge max. 3,0 m</li> </ul> <p>Einbau- und Belastungsbedingungen entsprechend statischem Nachweis nach Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 und Arbeitsblatt DWA-A 127-1. Bei Änderungen der Einbau- und Belastungsbedingungen während der Bauausführung ist ein neuer statischer Nachweis erforderlich.</p> <p>Eine geprüfte Rohrstatik ist dem AG rechtzeitig vor Baubeginn unaufgefordert vorzulegen.</p> <p>Grabenbreite und Mindestarbeitsraum auf die Anforderungen nach DIN 4124, DIN EN 1610/ Arbeitsblatt DWA-A 139 und auf die verwendeten Arbeits- und Verdichtungsgeräte abstimmen. Angaben zum Baugrund und dessen Eigenschaften sowie die Grundwasserverhältnisse entsprechend dem Baugrundgutachten berücksichtigen.</p> <p>Gelenkstücke für den Anschluss an die Schachtbauwerke sowie die Herstellung von Pass-Längen zur Einhaltung von vorgegebenen Haltungslängen bzw. Anschlusspunkten werden nicht gesondert vergütet.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Tiefe, Ausrichtung und Gefälle der Entwässerungsleitung entsprechend den Vorgaben der Planung.</p> <p>2. Teilsickerrohre Vollwandrohre als Teilsickerrohre und Formstücke aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- weichmacherfreien Polyvinylchlorid (PVC-U), muffenlos</li> <li>- Ringsteifigkeit <math>\geq 10,5 \text{ kN/m}^2</math> nach ISO 9969</li> <li>- Einbautiefe 0,5 bis 6,0 m, bis SLW 60</li> <li>- E-Modul: <math>\geq 3000 \text{ kN/m}^2</math> Kurzzeit bzw. <math>\geq 1500 \text{ kN/m}^2</math> Langzeit</li> <li>- fest eingelegtes FE-Dichtungssystem</li> <li>- Farbe blau (Regenwasser)</li> <li>- Baulänge max. 3,0 m</li> <li>- Schlitzanordnung: entsprechend DIN 4262-1</li> <li>- Schlitzbreite 2,5 bzw. 5,0 mm</li> <li>- Schlitzlänge: 60 mm</li> <li>- Stegbreite (Schlitz zu Schlitz): mind. 20 mm</li> <li>- freie Eintrittsfläche: <math>\geq 100 \text{ cm}^2/\text{m}</math></li> <li>- Rohrrinnenwand glatt, frei von Graten und Fräsresten aus der Schlitzherstellung</li> </ul> <p>Einbau- und Belastungsbedingungen entsprechend statischem Nachweis nach Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 und Arbeitsblatt DWA-A 127-1. Bei Änderungen der Einbau- und Belastungsbedingungen während der Bauausführung ist ein neuer statischer Nachweis erforderlich. Eine geprüfte Rohrstatik ist dem AG rechtzeitig vor Baubeginn unaufgefordert vorzulegen.</p> <p>Grabenbreite und Mindestarbeitsraum auf die Anforderungen nach DIN 4124, DIN EN 1610/ Arbeitsblatt DWA-A 139 und auf die verwendeten Arbeits- und Verdichtungsgeräte abstimmen. Angaben zum Baugrund und dessen Eigenschaften sowie die Grundwasserverhältnisse entsprechend dem Baugrundgutachten berücksichtigen.</p> <p>Gelenkstücke für den Anschluss an die Schachtbauwerke sowie die Herstellung von Pass-Längen zur Einhaltung von vorgegebenen Haltungslängen bzw. Anschlusspunkten werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Tiefe, Ausrichtung und Gefälle der Entwässerungsleitung entsprechend den Vorgaben der Planung.</p>				
02.06.0050	<p>Geprüfte Statik PVC-U Rohre Die Statik für die zu verlegenden PVC-U Rohre DN/OD 250 mm sind gem. den zurzeit gültigen Normen und Richtlinien in geprüfter Form dem AG zwei Wochen vor Baubeginn der Rohrverlegung vorzulegen. Die Kosten für die Prüfung sind einzurechnen. Baugrund und Grundwasser gem. beiliegendem Bodengutachten. Rohrmaterial gem. technischer Vorbemerkung der Leistungsbeschreibung (PVC-U Teilsickerrohre). Geprüfte Statik in 2-facher Papierform und 1-facher digitaler Ausführung als pdf-Datei liefern.</p>	1	St	.....	.....
02.06.0060	<p>PVC-U Rohre liefern und einbauen, DN/OD 250 Muffenloses Vollwand-Kunststoffrohr DN/OD 250 mm gem. technischer Vorbemerkungen liefern, abladen und unter Beachtung der DIN EN 1610 und nach Herstellerangaben höhen- und fluchtgerecht fachgerecht auf der vorbereiteten Bettung verlegen. Einschließlich der Lieferung und dem Einbau der für die fachgerechte Verlegung</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	erforderlichen Doppelmuffen. Gelenkstücke für den Anschluss an die Schachtbauwerke sowie die Herstellung von Pass-Längen zur Einhaltung von vorgegebenen Haltungslängen bzw. Anschlusspunkten werden nicht gesondert vergütet.	54	m	.....	.....
02.06.0070	PVC-U Rohrbogen liefern und einbauen, DN/OD 250 Rohrbogen als Formstück zum Vollwand-Kunststoffrohr DN/OD 250 mm in 15°, 30° oder 45° gem. technischer Vorbemerkungen liefern, abladen und unter Beachtung der DIN EN 1610 und nach Herstellerangaben verlegen.  Als Zulage zum Kanalrohr.	1	St	.....	.....
02.06.0080	PVC-U Überschiebmuffen liefern und einbauen, DN/OD 250 Überschiebmuffe (Reparaturmuffe) als Formstück zum Vollwand-Kunststoffrohr DN/OD 250 mm gem. technischer Vorbemerkungen liefern, abladen und unter Beachtung der DIN EN 1610 und nach Herstellerangaben verlegen. Als Zulage zum Kanalrohr. Es werden nur Überschiebmuffen vergütet, die zusätzlich zu den zur Rohrverlegung mit Standardrohrlänge von 3 m einzubauenden Überschiebmuffen benötigt werden.	10	St	.....	.....
02.06.0090	PVC-U Abzweige liefern und einbauen, DN/OD 250/160/45° Abzweig DN/OD 250/160/45° als Formstück zum Vollwand-Kunststoffrohr DN/OD 250 mm gem. technischer Vorbemerkungen liefern, abladen und unter Beachtung der DIN EN 1610 und nach Herstellerangaben verlegen. Als Zulage zum Kanalrohr.	1	St	.....	.....
02.06.0100	PVC-U Teilsickerrohre liefern und einbauen, DN/OD 250, 2,5 mm Schlitz Muffenloses Vollwand-Kunststoffrohr als Teilsickerrohr DN/OD 250 mm gem. technischer Vorbemerkungen mit einer Schlitzweite von 2,5 mm liefern, abladen und unter Beachtung der DIN EN 1610 und nach Herstellerangaben höhen- und fluchtgerecht fachgerecht auf der vorbereiteten Bettung verlegen. Einschließlich der Lieferung und dem Einbau der für die fachgerechte Verlegung erforderlichen Doppelmuffen. Gelenkstücke für den Anschluss an die Schachtbauwerke sowie die Herstellung von Pass-Längen zur Einhaltung von vorgegebenen Haltungslängen bzw. Anschlusspunkten werden nicht gesondert vergütet.	157	m	.....	.....
02.06.0110	PVC-U Teilsickerrohre liefern und einbauen, DN/OD 250, 5,0 mm Schlitz Muffenloses Vollwand-Kunststoffrohr als Teilsickerrohr DN/OD 250 mm gem. technischer Vorbemerkungen mit einer Schlitzweite von 5 mm liefern, abladen und unter Beachtung der DIN EN 1610 und nach Herstellerangaben höhen- und fluchtgerecht fachgerecht auf der vorbereiteten Bettung verlegen. Einschließlich der Lieferung und dem Einbau der für die fachgerechte Verlegung erforderlichen Doppelmuffen. Gelenkstücke für den Anschluss an die Schachtbauwerke sowie die Herstellung von Pass-Längen zur Einhaltung von vorgegebenen Haltungslängen bzw. Anschlusspunkten werden nicht gesondert vergütet.	77	m	.....	.....
02.06.0120	Rohrabmauerung DN 250 abbrechen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rohrabmauerung d = 20 cm, aus Mauerwerk aus Kanalklinkern, 24 cm stark, wasserundurchlässig, in Mörtel der Mörtelgruppe III, außen mit einem Sperrputz versehen, herstellen.	1	St	.....	.....
02.06.0130	<p>vorhandenen Kanal an neuen Schacht t anschließen</p> <p>Vorhandene Rohrleitung DN/OD 250 aus PVC (U) an das neue Schachtbauwerk 64573 anschließen.</p> <p>Das vorhandene Rohrende ist sorgfältig frei zu schachten und zu säubern, anzuschneiden bzw. durch zusätzliche Rohrenden, bis zu 2,50 m Länge anzupassen und an das neue Schachtbauwerk anzuschließen.</p> <p>Der Schachtanschluss ist mit einem Reinigungsmittel zu behandeln, die Verunreinigungen und Zementschlämmen entfernen und mit Wasser gut nachzuspülen.</p> <p>Die gesamten Arbeiten sind pauschal anzubieten. Einschließlich Lieferung aller Materialien, wie zusätzlichen Rohrlängen DN/OD 250, Überschiebmuffen o.ä. und zusätzlichen Aufwendungen für Wasserhaltung der Baugrube und des Kanals, Verbau, Erdarbeiten usw.</p>	1	St	.....	.....
	<p>Vorbemerkung Kanalreinigung</p> <p>Für die Ausführung der Reinigung gelten die DWA-Merkblätter M 143 Teil 1 und Teil 2. Der Kanal ist während der Arbeiten in Betrieb.</p>				
02.06.0140	<p>Reinigung von Rohren OD 250</p> <p>Reinigung von Rohren OD 250 PVC-U mit einem kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeug mit Wasserrückgewinnung.</p> <p>An- und Abfahrt der Spezialfahrzeuge (Hochdruck-, Spül- und Saugwagen), Reinigung der Rohre und Schächte einschließlich Schmutzfänger, Absaugen und Abtransport des Reinigungsgutes, Verschmutzungsgrad bis 20%, zur zugelassenen Deponie / Entsorgungsstelle einschließlich Entsorgungsgebühren.</p> <p>Die Kosten der Geräte und des Personals sind in nachfolgenden Position enthalten. Die Abrechnung der Kanallänge erfolgt von Deckelmitte bis Deckelmitte. Das Spülwasser ist durch den AN zu liefern. Das Standrohr stellt der AN. Die Abrechnung erfolgt in einfacher Länge.</p>	288	m	.....	.....
	<p>Vorbemerkung Kanaluntersuchung</p> <p>Vorbemerkung zu den Kanaluntersuchungen</p> <p>Für die Erstellung der Unterlagen sind die endgültigen Objektnummern und -bezeichnungen des Lippeverbandes zu verwenden. Der Plan ist frühzeitig (mindestens 14 Tage vorher) beim Lippeverband anzufordern. Durch den Lippeverband wird eine ISYBAU-XML 2013 Datei mit den Planungsdaten der Schächte und Haltungen zur Verfügung gestellt, auf deren Grundlage die TV-Befahrung durchzuführen ist.</p> <p>Die detaillierten Anforderungen für die Erfassung der Daten und Erstellung der Unterlagen sind dem Anforderungsprofil für die Lieferung von Daten und Plänen, Version 2015.10, des Lippeverbandes, Stadtentwässerung Hamm zu entnehmen.</p> <p>Aktuelle Fassung unter: <a href="http://www.sh-hamm.de/rund-ums-abwasser/">www.sh-hamm.de/rund-ums-abwasser/</a></p> <p>Umfang der Unterlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tagesbericht</li> <li>- Lageplan mit Kennzeichnung der befahrenen Haltungen und Anschlussleitungen</li> </ul>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Inspektion erfolgt nach dem Kodiersystem DWA M149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2. Für den Datenaustausch wird das Austauschformat ISYBAU-XML 2013 entsprechend den Beschreibungen der "Baufachliche Richtlinien Abwasser" in der jeweils gültigen Fassung ( <a href="https://www.bfr-abwasser.de">https://www.bfr-abwasser.de</a> ) eingesetzt. Die Schadensansprache muss eine Klassifizierung entsprechend dem DWA M149-3 ohne weitere Aufbereitung der Daten ermöglichen.				
02.06.0150	Kanalfilm DN/OD 250 PVC Kanalprüfung mit Fernsehuntersuchungswagen mit Farb- Dreh-Schwenkkopfkamera und allem Zubehör der neuen Drainagekanalisation DN/OD 250 PVC einschließlich erforderlicher Bedienung, den notwendigen Hilfskräften und Erstellung eines Untersuchungsberichtes mit Haltungsgrafik, Videoaufzeichnungen entsprechend den Vorbemerkungen herstellen. Inkl. Haltungen im Bestand, die durch Anbindung von neuen Kanälen und/oder Schächten verändert wurden.	288	m	.....	.....
02.06.0160	Schachtinspektion Die Untersuchung der Schächte hat mit der Panoramotechnik entsprechend den Vorbemerkungen zu erfolgen. Die Aufnahme ist mit geschlossenem Kanaldeckel zu starten.  Die detaillierten Anforderungen für die Erfassung der Daten und Erstellung der Unterlagen sind dem Anforderungsprofil für die Lieferung von Daten und Plänen, Version 2015.10, des Lippeverbandes, Stadtentwässerung Hamm zu entnehmen. Aktuelle Fassung unter: <a href="http://www.SH-Hamm.de">www.SH-Hamm.de</a>  Inkl. Schächte im Bestand, die durch Anbindung von neuen Kanälen und/oder Schachterneuerungen verändert wurden.	10	St	.....	.....
02.06.0170	Bestandsaufnahme Ermittlung der Deckelkoordinaten (ohne Schachttöfnungen) der Schächte und der Koordinaten der Schachtsohlen an allen Zu- und Abläufen im amtlichen Koordinatensystem UTM ETRS 89. Bestimmung der Deckel- und Sohlhöhen, Zu- und Ablauf, im Anschluss an NHN. Bei offenen Bauwerken OK Wand sowie alle Zu- und Abläufe. Lieferung der Daten: - im vorher abzustimmenden ASCII-Format per CD-ROM, zweifach, so dass die Daten ohne weitere Programmeinpassung in das Kanal-Informationssystem der des Lippeverbandes, Stadtentwässerung Hamm eingelesen werden können.  - als Lageplan Maßstab 1 : 250 digital im dxf - Format auf CD-ROM Einschließlich aller Nebenkosten.	10	St	.....	.....
<b>02.06 Rohrverlegearbeiten Drainagekanalisation</b>					<b>.....</b>

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

## 02.07 Schachtbauwerke Drainagekanalisation

Vorbemerkung Schachtbauwerke aus Betonfertigteilen  
Schachtbauwerke für die Drainagekanalisation, aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917 und DIN V 4034, widerstandsfähig gegen chemisch mäßig angreifende Umgebungen (Expositionsklasse XA2 nach DIN EN 206-1), aus wasserundurchlässigem Beton nach DIN 1045. Schachtunterteile (SU - M), Übergangsringe (UER - M), Fußauflagerringe (FAR - M), Übergangsplatten (UEP - MS), Abdeckplatten (AP-M), Schachtringe (SR-M), Schachthälse (SH-M), Auflagerringe ( AV - R ) Schachtfertigteile nach DIN 4034, Teil 1 und den Anforderungen der FBS - Qualitätsrichtlinie, jedoch mit abweichenden Maß für die Muffenabbildung, Betongüte C 35/45, hergestellt mit Sulfadurzement, für gelenkige Rohranschlüsse mit werkseitig fest und wasserdicht eingebauten Anschlussmuffen für die anzuschließenden Kanalrohre,  
- Zulaufseitig mit einer wasserdicht eingebauten, einbetonierten Überschiebmuffe zur Aufnahme von Rohren aus PEHD OD 250,  
- Ablaufseitig mit einer wasserdicht eingebauten, einbetonierten Anschlussmuffe für den gelenkigen Anschluss eines Rohres aus PVC OD 250 vorgerichtet.  
Wanddicke s der Schachtunterteile mind. 20 cm. Wanddicke s der übrigen Fertigteile mind. 20 cm.  
Alle zur Komplettierung eines Schachtbauwerkes erforderlichen Fertigteile (Schachtunterteile, Schachtringe, Schachthals, sowie gegebenenfalls Übergangsplatten, Übergangsringe, Abdeckplatten, Fußauflagerringe) bilden eine technische Einheit. Bauteilverbindungen nach DIN 4060 mit einem sandgefüllten, elastomeren Lastübertragungsmittel und elastomeren Dichtelement, beide im oberen Schachtteil fest integriert zur Muffenabdichtung und sicheren Übertragung von Vertikallasten von Muffengrund auf das Spitzende unter Ausschluss einer Mörtelfuge, System Top Seal Plus / Econorm oder gleichwertig.  
Schachtsohle ohne Gerinne und Berme, planeben, Sohle innen mind. 25 cm unter der tiefsten abgehenden Rohrsohle.  
Die Schachtbauwerke sind gem. den UVV DIN 19555 und EN 13101 mit Steigbügeln aus einem Edelstahlkern, Werkstoff 1.4404 mit PE Ummantelung auszurüsten.  
Das zulässige Maß für den Abstand Unterkante Schachtabdeckung bis Oberkante Schachtkonus muss mindestens 6cm betragen und darf 30 cm nicht übersteigen.  
Alle Schachtunterteile sind auf einer Sauberkeitsschicht/Bettungsschicht aus gütegeschütztem Kalkstein 0/32 mm , 40 cm dick in Baugrubenbreite eingebaut und mit einem Verdichtungsgrad Dpr von 97 verdichtet zu versetzen. Die Lieferung und der Einbau des Bettungsmaterials ist einzukalkulieren.

Die Schachtfertigteile (stgm) von OK Schachtunterteil (bzw. Übergangsplatte / Auflagerring) bis UK Schachtabdeckung werden nach den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses aufgemessen und abgerechnet.

02.07.0010 Schachtunterteil, Fertigteil, Regelschachtunterteile DN 1500, OD 250/250  
Schachtunterteil, (SU-M) DN 1500 für Schächte im Drainagewasserkanall frei Baustelle entsprechend den Vorbemerkungen liefern, in die Baugrube herablassen und höhengerecht auf einem vorbereiteten Schotterbett versetzen.  
Rohranschlüsse:  
Ablauf: OD 250 mm +25 cm über Schachtsohle  
Zulauf: OD 250 mm + Wert siehe Plannr. 1248.6  
Gerade oder abgewinkelt, Maß der Abwinklung und Lage des Steigbügelgangs siehe Plannr. 1248.6

Unterteilhöhe 1,50 m über Schachtsohle innen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Details siehe Regeldetail Steuerschacht, Plannr. 1248.6				
	Einbautiefe : <= 4,50 m	9	St	.....	.....
02.07.0020	Schachtunterteil, Fertigteil, Regelschachtunterteile DN 1500, OD 250 Schachtunterteil, (SU-M) DN 1500 für Schächte im Drainagewasserkanall frei Baustelle entsprechend den Vorbemerkungen liefern, in die Baugrube herablassen und höhengerecht auf einem vorbereiteten Schotterbett versetzen. Rohranschlüsse: Ablauf: OD 250 mm +25 cm über Schachtsohle  Lage des Steigbügelgangs siehe Plannr. 1248.6  Unterteilhöhe 1,50 m über Schachtsohle innen. Details siehe Regeldetail Steuerschacht, Plannr. 1248.6				
	Einbautiefe : <= 4,50 m	1	St	.....	.....
02.07.0030	Schachtringe (SR-M) DN 1500 Schachtringe (SR-M) DN 1500, Bauhöhen 50 cm, 75 cm und 100 cm liefern und versetzen.	14	m	.....	.....
02.07.0040	Schachthälse ( SH-M ) DN 1500 / 625, 85 cm Schachthälse, Schachtkonen ( SH-M ) DN 1500 / 625 in einer Bauhöhe von 85 cm, mit exzentrisch versetzten Einstiegsöffnungen liefern und versetzen.	6	St	.....	.....
02.07.0050	Schachthälse ( SH-M ) DN 1500 / 625, 60 cm Schachthälse, Schachtkonen ( SH-M ) DN 1500 / 625 in einer Bauhöhe von 60 cm, mit exzentrisch versetzten Einstiegsöffnungen liefern und versetzen.	3	St	.....	.....
02.07.0060	Auflagerringe ( AR - V ) , 6 cm, D = 62,5 cm Auflagerringe ( AR - V ) DN 625, verschiebesicher, Bauhöhe 6 cm liefern und in Mörtel MGR III versetzen.	5	St	.....	.....
02.07.0070	Auflagerringe ( AR - V ) , 8 cm, D = 62,5 cm Auflagerringe ( AR - V ) DN 625, verschiebesicher, Bauhöhe 8 cm liefern und in Mörtel MGR III versetzen.	10	St	.....	.....
02.07.0080	Auflagerringe ( AR - V ) , 10 cm, D = 62,5 cm Auflagerringe ( AR - V ) DN 625, verschiebesicher, Bauhöhe 10 cm liefern und in Mörtel MGR III versetzen.	5	St	.....	.....
02.07.0090	Halterung für Hailo Einstiegshilfe Halterung aus Edelstahl zur Aufnahme einer Einstiegshilfe, System Hailo, einschl. aller erforderlichen Befestigungsmittel aus Edelstahl liefern und passgerecht an der Innenwand des Schachteinstiegs befestigen 50 * 50 mm gemäß Vorbemerkungen	10	St	.....	.....
02.07.0100	PEHD - Rohre, 250 x 22,7 mm, SDR 11, liefern				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Abwasserdruckrohr aus PEHD 250 x 22,7 mm, SDR 11, gemäß DIN 8074/8075, DIN EN 12201, aus PE 100-RC nach PAS 1075, mit höchstem Widerstand gegen langsames Risswachstum; Rohrfarbe schwarz; Prüfung nach DIN 8075, DIN EN 12201 sowie DIN-Certco ZP 14.3.1, versehen mit DIN-Certco-Prüfzeichen DINplus; mit Kennzeichnung für Abwasser als Stangenware liefern, abladen und seitlich im Baustellenbereich lagern. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 Typ 3, Rohre mit Abmessungen gemäß DIN 8074</p> <p>Die Überwachung und Zertifizierung durch eine anerkannte Prüf-, Zertifizierungs- und Überwachungsstelle des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBT), Berlin. Der Rohrhersteller hat die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 (Qualitätsmanagement), DIN EN ISO 14001 (Umweltmanagement) sowie DIN EN ISO 50001 (Energiemanagement) nachzuweisen.</p> <p>Die Rohre sind auf der Baustelle so zu lagern, zu transportieren und einzubauen, dass eine Beschädigung der Außenhaut und eine Verformung des Rohres ausgeschlossen ist. Die Hinweise des Herstellers zur Lagerung, Transport und Verlegung sind zu beachten.</p>	5	m	.....	.....
02.07.0110	<p>PEHD - Rohre, 250 x 22,7 mm, SDR 11 ablängen und verschweißen Abwasserdruckrohrleitung aus PEHD - Rohren 250 x 22,7 mm, SDR 11, der Position zuvor, aus seitlicher Lagerung aufnehmen Auf die erforderliche n Einzellängen von ca. 0,5m bis ca. 1,40 m ablängen, insgesamt 18 Einzellängen und im Heizelementstumpfschweißverfahren (waagerechte Verbindung) oder mit Elektroschweißmuffen (senkrechte Verbindungen) druckwasserdicht und längskraftschlüssig verschweißen, im Baustellenbereich verfahren, in die Baugrube herablassen bzw. in die Schachtbauwerke gemäß Zeichnung einbauen.</p> <p>Die äußere Schweißwulst ist nach dem Verschweißen der Rohre zu entfernen. Alle senkrechten Verbindungen sind vor Ort im Schachtbauwerk druckwasserdicht und längskraftschlüssig zu verschweißen.</p> <p>Alle Schweißverbindungen sind mit einem CNC gesteuerten Schweißgerät mit Protokolliereinrichtung herzustellen. Alle Schweißmuffen sind zu nummerieren und die korrekt durchgeführte Schweißung an der Muffe durch die verschweißende Person durch Unterschrift auf der Verbindungsmuffe zu dokumentieren. Die Protokolle der Schweißverbindungen sind einfach auf Papier und einfach auf CD bzw. DVD dem Auftraggeber unaufgefordert zu übergeben.</p> <p>Die Rohre sind auf der Baustelle so zu lagern, zu transportieren und einzubauen, dass eine Beschädigung der Außenhaut und eine Verformung des Rohres ausgeschlossen ist. Die Hinweise des Herstellers zur Lagerung, Transport und Verlegung sind zu beachten</p> <p>Bei der Verlegung ist die DIN EN 1610 zu beachten.</p>	14	m	.....	.....
02.07.0120	<p>PEHD-T-Stück, 45°, 250*22,7 mm PEHD-Druckrohrleitungs-T-Stück, PE 100-RC, OD= 250 mm SDR 11, 45° mit kurzen Schweißenden liefern und druckwasserdicht und längskraftschlüssig mit den PE-HD Rohren der Position zuvor verschweißen. Die verschweißten Elemente im Baustellenbereich verfahren, in die Baugrube herablassen bzw. in die Schachtbauwerke gemäß Zeichnung einbauen.</p>	9	St	.....	.....
02.07.0130	PEHD-DRL-Flansch OD 250 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>PEHD-Druckrohrleitungs - Flanschverbindung für PEHD - Rohr OD = 250 mm, PE 100-RC, als Übergang auf einen Edelstahloder PE-Flansch gem. DIN 2633, bzw. Anschlussflansch eines Schiebers, in verstärkter Ausführung, bestehend aus einem Vorschweißbund, aus PEHD mit Losflansch gebohrt nach DIN EN 1092-1, PN 16 für Heizelementstumpfschweißverbindung, mit Hinterlegeflansche usw., den anteiligen Flanschendichtungen und die Edelstahl - Verbindungsschrauben, komplett herstellen, als Zulage.</p> <p>9 St</p>				
02.07.0140	<p>PEHD--Elektroschweißmuffen, OD 250</p> <p>Schweißverbindung für die PEHD-Leitung OD 250 x 22,7 mm, PE 100-RC, SDR 11 entsprechend den Vorschriften des Rohrherstellers und des DVGW CNC-gesteuert mit Elektroschweißmuffen herstellen.</p> <p>Die Schweißverbindungen sind zu nummerieren. Der Schweißvorgang ist zu protokollieren. Die Schweißprotokolle sind nach Abschluss der Arbeiten dem AG zu übergeben.</p> <p>Bei der Bildung des Einheitspreises ist das Herstellen der Schweißverbindung in einem Schachtbauwerk zu berücksichtigen, als Zulage.</p> <p>9 St</p>				
02.07.0150	<p>PEHD-Schweißverbindung, OD 250</p> <p>Schweißverbindung für die PEHD-Leitung OD 250 x 22,7 mm, PE 100-RC, SDR 11 entsprechend den Vorschriften des Rohrherstellers und des DVGW CNC-gesteuert im Heizelemen-Stumpfschweißverfahren herstellen.</p> <p>Die Schweißverbindungen sind zu nummerieren. Der Schweißvorgang ist zu protokollieren. Die Schweißprotokolle sind nach Abschluss der Arbeiten dem AG zu übergeben, als Zulage.</p> <p>18 St</p>				
02.07.0160	<p>PE-Kragen für Rohr DA = 250</p> <p>Kragen aus PE 100-RC, gefertigt aus einem Ring Di = 255 mm und DA &gt;=350 mm im Extruderschweißverfahren außen auf den außerhalb der Schächte liegenden Rohrschaft DA 250 mm im Rohrgraben kraftschlüssig aufschweißen.</p> <p>9 St</p>				
02.07.0170	<p>Edelstahlschellen</p> <p>Rohrschellen aus Edelstahl Werkst.-Nr. 1.4571, V4A, Stockschellen oder gleichwertig, geeignet zur Befestigung von Rohren DA 250 mm liefern und zur senkrechten Befestigung der PE-Rohre in den Schachtbauwerken einbauen und die PE-Rohre fixieren.</p> <p>18 St</p>				
02.07.0180	<p>Stahlkonstruktion, 1.4571</p> <p>Edelstahlkonstruktion, W.-St.-Nr. 1.4571, für Einbauteile, Auflagerträger für Rohrleitungen, Befestigungselemente usw. herstellen, bestehend aus Stahlblechen und Profilstahl, einschliesslich Lieferung von Halterungen, Kleinmaterialien, wie Befestigungsschrauben und Einbau der Teile.</p> <p>200 kg</p>				
02.07.0190	<p>Blindflansch DN 250 PEHD</p> <p>PEHD-Druckrohrleitungsblindflansch, x-Stück, aus PEHD zum wasserdichten Verschluss eines PEHD - Rohr OD = 250 mm, PE 100-RC mit PE-Flansch gem. DIN 2633, in verstärkter Ausführung, bestehend aus aus PEHD gebohrt nach DIN EN 1092-1, PN 16 mit Hinterlegeflansche usw., den anteiligen Flanschendichtungen und die Edelstahl - Verbindungsschrauben, komplett herstellen.</p> <p>9 St</p>				

Vorbemerkung Schachtabdeckung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Grundsätzlich sind alle Schachtabdeckungen zweimal zu versetzen:				
	1. Nach der Herstellung der Kanalisation ist im Zuge der provisorischen Herstellung der Fahrbahn die Abdeckungen auf die Schachthäse bzw. Ausgleichsringe aufzusetzen.				
	2. Im Zuge des Straßenbaus ist die Schachtabdeckung wieder aufzunehmen und seitlich gesichert zu lagern. Im Anschluss an die Asphaltarbeiten ist der Schachthals mittels Bohrverfahren freizulegen und die Schachtabdeckung höhengerecht wieder zu versetzen.				
02.07.0200	<p>Schachtabdeckung Klasse D 400, tagwasserdicht Schachtabdeckung Klasse D 400, rund, lichte Weite 610 mm, mit dämpfender Einlage liefern und nach Angabe in Zementmörtel versetzen und verfugen. Die Schachtabdeckung besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-BEGU-Deckel DIN 19584 - 2 aus Gusseisen mit Betonfüllung ohne Lüftungsöffnungen, mit Befestigungsvorrichtung aus Schraubvorreibern zum Schutz gegen unbefugtes Ausheben, mit PEWEPREN /BUDAPREN -Einlage, Rahmen DIN 19584-1 aus Gusseisen.</li> </ul> <p>Erschwernisse beim Einbau sind einzurechnen. Dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsetzen von provisorischen Stahlplatten auf die Schächte zum Überasphaltieren,</li> <li>- Aufnahme der Asphalttragschicht von Hand im Durchmesser von 1,0 m,</li> <li>- Ausrichten der Schachtabdeckung auf dem Schotterplanum nach endgültiger Querneigung,</li> <li>- Wiedereinbau der Asphalttragschicht</li> <li>- Höhenregulierung im Zuge des Baufortschrittes</li> </ul>	10	St	.....	.....
02.07.0210	<p>Schachtabdeckung Bohrverfahren Asphaltfläche Die vorhandene Schachtabdeckung und evtl. die Auflageringe der Position zuvor sind vor dem Asphalteinbau aufzunehmen und seitlich gesichert zu lagern. Die Schachttöffnung ist mit einer passgenauen und überfahrbaren Stahlplatte abzudecken. Der Mittelpunkt der Schachttöffnung ist auf 2 cm genau einzumessen. Beim durchgehenden Einbau der Asphaltschichten werden die Stahlplatten überbaut. Nach dem Asphalteinbau sind die die Asphaltschichten über der abgedeckten Schachttöffnung mittels kreisrunden Trennschnittes auszuschneiden. Hierfür sind nach dem Einbau der neuen Asphaltdecke die Schachttöffnung an Hand der dokumentierten Maße einzumessen und im Bohrverfahren freizulegen. Der Mittelpunkt des kreisrunden Asphaltausschnittes muss dem Mittelpunkt der abgedeckten Schachttöffnung entsprechen. Der Durchmesser des herzustellenden kreisrunden Trennschnittes ist 6 bis 8 cm größer als der Außendurchmesser der Schachtabdeckung. Die Tiefe des Trennschnittes muss der Gesamtdicke der Asphaltschichten entsprechen. Der entstandene kreisrunde Ausschnitt in der Asphaltfläche ist aufzubrechen, aufzunehmen und zu einer für diese Abfallart zulässigen Entsorgungsanlageabzufahren und zu entsorgen. Die Annahmekosten sind einzurechnen. Die seitlich lagernden Schachtabdeckungen und Auflageringe sind mit frühhochfesten und kunststoffvergüteten Mörtel bündig mit der umgebenden Asphaltoberfläche einzubauen. Dicke der Lagerfuge: mind. 15 mm, max. bis 30 mm . Belastbarkeit: Druckfestigkeit nach 1,0 Std. bei 20 °C: &gt;= 15 N/ mm<sup>2</sup></p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Der verbleibende kreisringförmige Spalt ist bis 3 cm unter Oberkante Asphaltdeckschicht mit frühhochfestem Fließmörtel zu vergießen; Mörtel gemäß DIN V 18580. Der Restspalt ist bündig mit der Fahrbahnoberfläche kaltverarbeitbarem Reparaturasphalt auf Basis eines Mineralgemisches 0/3 bzw. 0/5, polymermodifizierter Bitumenemulsion nach TL PmBE-DSK und Zusätzen oder mittels kaltverarbeitbare, 2-komponentige Fugenmasse auf Bitumenbasis.	10	St	.....	.....

**02.07 Schachbauwerke Drainagekanalisation** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>02.08</b>	<b>Grundstücksentwässerung</b>				
	<p>Vorbemerkungen zu den Grundstücksentwässerungsanschlüssen</p> <p>Vorbemerkungen zu den Anschlüssen</p> <p>Der Auftragnehmer hat die Anschlüsse nach Abstimmung mit dem Auftraggeber herzustellen. Dem Auftraggeber muss nach der Herstellung, vor dem Verfüllen der Anschlüsse, Gelegenheit gegeben werden, die Anschlüsse abzunehmen.</p> <p>Vom Auftragnehmer sind die Anschlüsse auf Grenzen bzw. auf Bezugsachsen einzumessen und einzunivellieren. Für die Genauigkeit dieser Messungen haftet der Auftragnehmer.</p> <p>Eine Baustelleneinrichtung und Wasserhaltung und Abwasserhaltung für das Herstellen der Anschlüsse wird nicht vergütet. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Mehraushub für das Herstellen der Hauskontrollschächte wird nicht vergütet. Die Schächte werden im Rohrgraben übermessen.</p> <p>Sämtliche Anschlüsse sind fotografisch, mit mindestens vier Bildern zu dokumentieren. Aus den Bildern sollte die Lage des Hausanschlusses eindeutig hervorgehen. Die Oberfläche ist vor und nach der Herstellung des Hausanschlusses zu fotografieren, weiterhin ist der offene Rohrgraben nach Verlegung der Hausanschlussleitung und Herstellung eines Hauskontrollschachtes aus zwei Blickrichtungen zu fotografieren. Die Kosten hierfür sind in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren. Für die Anschlüsse ist für jedes Grundstück eine gesonderte Rechnung einschließlich Massenermittlung und Aufmaß zu erstellen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.</p> <p>Die Fotos sind grundstücksbezogen den Aufmaßen zuzuordnen.</p> <p>Die Abrechnung der Oberflächenwiederherstellung erfolgt anteilig gemäß Aufmaß entsprechend den Positionen des Titels 3 sofern nachfolgend keine Positionen beschrieben sind und ist in den Einzelrechnungen zu berücksichtigen.</p>				
02.08.0010	<p>Oberboden abdecken</p> <p>Oberboden der Bodenklasse 1 gem. DIN 18300, in einer mittleren Stärke von 30 cm in Einzelflächen für die Herstellung der Anschlüsse abdecken, im Bereich der Arbeitsflächen transportieren, in Mieten lagern und für die Dauer der Bauzeit unterhalten. Die Abrechnung erfolgt nach abgedeckter Fläche.</p>	15	m <sup>2</sup>	.....	.....
02.08.0020	<p>Oberboden andecken</p> <p>Oberboden der Bodenklasse 1, gem. DIN 18300, in einer mittleren Stärke von 30 cm andecken. Vor dem Andecken ist der vorhandene Boden plangerecht herzustellen, der Boden mit aufzulockern und abzusammeln. Der Oberboden ist aufzunehmen, anzudecken, von allen Baurückständen abzusammeln, aufzulockern und gärtnerisch zu bearbeiten. Das Aufmaß erfolgt nach angedeckter Fläche.</p>	15	m <sup>2</sup>	.....	.....
02.08.0030	Rasenansaat herstellen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rasenansaat der Oberbodenflächen herstellen. Der Oberboden ist zu fräsen und gärtnerisch zu bearbeiten und mit 40 g/m <sup>2</sup> Grassamen einzusäen, einzueggen und abzuwalzen, einschließlich Samenlieferung. Die verwendete Samenmischung, die entsprechend der vorhandenen Bodenart und dem Grundwasserstand sowie der späteren Nutzung zusammenzustellen ist, muss der Bauüberwachung vor der Einsaat mitgeteilt werden. Nach Einsaat sind die Rasenflächen fachgerecht mit einem Volldünger, Blaukorn, zu düngen. Die Rasenflächen sind einschließlich dem 1. Schnitt zu pflegen, Kahlstellen in der Rasendecke sind nachzusäen, ohne daß hierfür eine besondere Vergütung erfolgt, einschließlich Lieferung aller Materialien. Das Aufmaß erfolgt nach angesäter Fläche.	15	m <sup>2</sup>	.....	.....
02.08.0040	Zäune, Hecken untergraben Zäune, Hecken und Grundstückseinfriedigungen im Zuge des Herstellens der Anschlüsse zur Rohrverlegung untergraben, sichern und abstützen. Als Zulage zu den Erdarbeiten.	8	St	.....	.....
02.08.0050	Mauern untergraben Grundstücksmauern im Zuge des Herstellens der Anschlüsse zur Rohrverlegung untergraben, sichern und abstützen, als Zulage zu den Erdarbeiten.	8	St	.....	.....
02.08.0060	Pflaster, Plattenbeläge aufnehmen und entsorgen Befestigung aus Verbundsteinpflaster, Plattenmosaik, Betonsteinplatten, Klinker oder ähnlich, jeder Art und Abmessung, im Sand- Splitt- oder Kalkmörtelbett verlegt, einschließlich Unterbau aufnehmen, laden abfahren und ordnungsgemäß entsorgen.	120	m <sup>2</sup>	.....	.....
02.08.0070	Pflaster, Plattenbeläge aufnehmen und wieder verlegen. Befestigung aus Verbundpflaster, Plattenmosaik, Betonsteinplatten, Klinker oder ähnlich, jeder Art und Abmessung, im Sand- Splitt- oder Kalkmörtelbett verlegt, einschließlich Unterbau aufnehmen, das Pflaster oder die Platten säubern und seitlich lagern, den Bruch- und Bauschutt einschließlich Unterbau aufladen, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen. Nach Beendigung der Baumaßnahme das seitlich gelagerte Verbundpflaster usw. fachgerecht wie vorgefunden auf einer neuen Schottertragschicht in einem Pflasterbett aus einem Sand-Splitt 0/5 mm 3-5 cm stark, vorher bis zur Standfestigkeit verdichtet und planparallel zur Befestigungsfläche mittels Schablone abgezogen verlegen. Einschließlich Sandbett usw. Die Fugen sind nach Fertigstellung der Pflasterung/Plattierung mit Pflastersand 0/3 mm vollständig aufzufüllen bzw. einzuschlämmen. Anschließend ist die Fläche mit einem Flächenrüttler abzurütteln. Gegebenenfalls sind die Fugen nach dem Abrütteln nachzuschlämmen. Abschließend ist die gesamte Pflasterfläche abzufegen, so dass keine Rückstände des Fugenmaterials auf der Fläche mehr vorhanden sind. Fehlendes oder unbrauchbar gewordenes Material ist vom Auftragnehmer ohne besondere Vergütung zu ersetzen.	25	m <sup>2</sup>	.....	.....
02.08.0080	Pflaster liefern und verlegen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Betonpflaster, 8 cm stark, mit gefasten Kanten nach DIN EN 1338 und 18318, Rechteckpflaster mit den Nennmaßen 10 / 20 cm, der Klassen D I K gemäß TL Pflaster-StB 06, betongrau, einschließlich aller dazugehörigen Rand- und Kurvensteinen liefern und auf einem herzustellenden Pflasterbett, 3-5 cm stark, aus einem Sand-Splitt 0/5 mm, vorher bis zur Standfestigkeit verdichtet und planparallel zur Befestigungsfläche mittels Schablone abgezogen, im Ellbogenverband verlegen. Einschließlich der Herstellung der Steine an Einbauten und Trompeten in den Kurven.</p> <p>Die Fugen sind nach Fertigstellung der Pflasterung mit Pflastersand 0/4 mm vollständig aufzufüllen bzw. einzuschlämmen. Anschließend ist die Fläche mit einem Flächenrüttler abzurütteln. Gegebenenfalls sind die Fugen nach dem Abrütteln nachzuschlämmen. Abschließend ist die gesamte Pflasterfläche abzufegen, so dass keine Rückstände des Fugenmaterials auf der Fläche mehr vorhanden sind.</p>	5	m²	.....	.....
02.08.0090	<p>Pflasterschnitt</p> <p>Pflasterkantenschnitt durch Betonpflastersteine der Positionen zuvor, &lt;= 10 cm dick, mit einer Nassschneidemaschine herstellen.</p>	25	m	.....	.....
02.08.0100	<p>Klein- und Mosaikpflaster aufnehmen</p> <p>Befestigung aus Klein- und Mosaikpflaster aus Naturstein, jeder Art und Abmessung, im Mörtelbett verlegt, einschließlich Unterbau aufnehmen, Pflaster säubern und im Baustellenbereich seitlich lagern, den Bruch- und Bauschutt einschließlich dem Unterbau aufladen, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen.</p>	2	m²	.....	.....
02.08.0110	<p>Klein- und Mosaikpflaster verlegen</p> <p>Nach Beendigung der Baumaßnahme das seitlich gelagerte Klein- und Mosaikpflaster aufnehmen, im Baustellenbereich transportieren, und fachgerecht einschließlich einem Mörtelbett und der Fugenfüllung aus Trasszementmörtel entsprechend den Erfordernissen, auch in Kleinstflächen zur Einfassung von Einbauten wie Schiebern, Laternen usw., verlegen. Überschüssiges Material ist vom Auftragnehmer ohne besondere Vergütung zu laden abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen</p>	5	m²	.....	.....
02.08.0120	<p>Schieberkappen anheben</p> <p>Vorhandene Hydranten- oder Schieberkappen für Gas, Wasser und Strom aufnehmen, entsprechend der neuen Höhenlage der Straße oder Wege neu versetzen.</p>	5	St	.....	.....
	<p>Entsorgung</p> <p>Soweit in den Einzelpositionen nicht anders beschrieben, sind sämtliche recycelfähigen Altbaustoffe bis auf eine Kantenlänge von kleiner 60 cm zu zerkleinern und einer Recyclinganlage, die der "Gütegemeinschaft Recyclingbaustoffe" angehört, zuzuführen. Entsorgungskosten sind in die entsprechenden Pos. einzurechnen. Als Nachweis sind täglich Wiegekarten vorzulegen.</p>				
	<p>Abrechnung</p> <p>Die Abrechnung der aufzunehmenden Flächen erfolgt nach Aufmaß. Abgerechnet werden die tatsächlichen Aushubbreiten, jedoch nicht mehr als die im Regelblatt 4 "Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau" des LV,</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Stadtentwässerung Hamm-21 SH genannten Werte, in denen die Arbeitsräume und der Verbau enthalten sind.</p> <p>Fugenschnitt Das Anstemmen oder der erforderliche Fugenschnitt für den erstmaligen Straßenaufbruch der Baugrube Kanalisationsanlagen ist in den Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>Vorbemerkung kontaminierte Ausbaustoffe Das Aufnehmen der bituminösen Straßenbefestigung erfolgt anschlussweise. Ein Auffräsen des Asphalts der gesamten Anschlusstrassen ist aufgrund der nahezu durchgehenden Belastung der gebundenen Schichten mit PAKs nicht möglich. Wird der Asphalt aufgebrochen, ist er umgehend abzutransportieren. Für den Umgang mit kontaminierten Ausbaustoffen gelten grundsätzlich die Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01) Zur Durchführung von Arbeiten in kontaminierten Bereichen hat der Unternehmer die vom Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) im Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) festgelegten Maßnahmen einzuhalten Hat sich der AN für ein abschnittsweises Fräsen der Flächen entschieden, ist die Verwendung von teerhaltigem Material zur Aufrechterhaltung des Verkehrs nicht möglich. In diesem Fall hat der AN selbst durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass die Verkehrssicherheit aufrecht erhalten bleibt und die Anlieger zu ihren Grundstücken gelangen und Rettungswege gewährleistet sind.</p>				
02.08.0130	<p>Zulage teergebundene Decke &lt;= 15 cm dick, PAK &lt;= 250 mg/kg aufnehmen Kohlenpechhaltige Straßen- und Gehwegbefestigung der Middendorfstraße, in einer Gesamtdicke von &lt;= im Mittel 10 cm, einschließlich der oberen pechdurchtränkten Schotter - und Oberbauschichten, abschnittsweise auch in Kleinflächen und Einzelflächen, vom ungebundenen Oberbau getrennt aufnehmen, laden auf eine Größe von &lt;= 60 cm Kantenlänge zerkleinern und gegen Nachweis durch ein zugelassenes Transportunternehmen zur Zentraldeponie Hamm, Am Lausbach 4, 59075 Hamm abfahren. Das Material ist während des Transportes abzudecken. Der Beförderer muß die Transportgenehmigung für den Abfallschlüssel 170301 und 170301* (kohlenteeerhaltige Bitumengemische) besitzen. Gesamtstärke der pechhaltigen Schichten ist laufend während der Bauarbeiten zu überwachen und festzustellen. Die Wiegekarten der annehmenden Stelle sind der städt. Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen. Die Entsorgungsgebühren der Deponie werden gesondert vom AG übernommen und sind somit nicht in den Einheitspreis einzurechnen. PAK Gehalt &lt;= 250 mg/kg Abfallschlüsselnr. 17 03 01 Als Zulage zur Pos. 2.8.260 Rohrgraben</p>	10	m²	.....	.....
02.08.0140	<p>Zulage teergebundene Decke &lt;= 15 cm dick, PAK &lt;= 250 - 1000 mg/kg aufnehmen</p>				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Kohlenpechhaltige Straßen- und Gehwegbefestigung der der Fahrbahn der östlichen Hammer Straße (Definition siehe beiliegende Baugrunduntersuchung), in einer Gesamtdicke von im Mittel 15 cm, einschließlich der oberen pechdurchtränkten Schotter - und Oberbauschichten, abschnittsweise auch in Kleinflächen und Einzelflächen, vom ungebundenen Oberbau getrennt aufnehmen, laden auf eine Größe von &lt;= 60 cm Kantenlänge zerkleinern und gegen Nachweis durch ein zugelassenes Transportunternehmen zu zur Entsorgung zugelassenen Stelle nach Wahl des AN abfahren und entsorgen. Das Material ist während des Transportes abzudecken. Der Beförderer muß die Transportgenehmigung für den Abfallschlüssel 170301 und 170301* (kohlenteerhaltige Bitumengemische) besitzen. Gesamtstärke der pechhaltigen Schichten ist laufend während der Bauarbeiten zu überwachen und festzustellen. Die Wiegekarten der annehmenden Stelle sind der städt. Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen. Die Entsorgungsgebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen. PAK Gehalt &lt;= 250 - 1000 mg/kg Abfallschlüsselnr. 17 03 01 Als Zulage zur Pos. 2.8.260 Rohrgraben</p>	130	m²	.....	.....
02.08.0150	<p>Zulage teergebundene Decke &lt;= 15 cm dick, PAK &gt; 1000 mg/kg aufnehmen Kohlenpechhaltige Straßen- und Gehwegbefestigung der der Fahrbahn der westlichen Hammer Straße (Definition siehe beiliegende Baugrunduntersuchung), in einer Gesamtdicke von &lt;= im Mittel 15 cm, einschließlich der oberen pechdurchtränkten Schotter - und Oberbauschichten, abschnittsweise auch in Kleinflächen und Einzelflächen, vom ungebundenen Oberbau getrennt aufnehmen, auf eine Größe von &lt;= 60 cm Kantenlänge zerkleinern und laden. Das Material ist während des Transportes abzudecken. Der Beförderer muß die Transportgenehmigung für den Abfallschlüssel 170301 und 170301* (kohlenteerhaltige Bitumengemische) besitzen. Gesamtstärke der pechhaltigen Schichten ist laufend während der Bauarbeiten zu überwachen und festzustellen. Die Wiegekarten der annehmenden Stelle sind der städt. Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen. Die Entsorgung wird gesondert vergütet und ist nicht in den Einheitspreis einzurechnen. PAK Gehalt &lt;= 250 - 1000 mg/kg Abfallschlüsselnr. 17 03 01*, gefährlicher Abfall Als Zulage zur Pos. 2.8.260 Rohrgraben</p>	140	m²	.....	.....
02.08.0160	<p>Gefährlichen Abfall entsorgen Gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und und gegen Nachweis durch ein zugelassenes Transportunternehmen zu einer zur Entsorgung zugelassenen Stelle nach Wahl des AN abfahren und entsorgen. Das Material ist während des Transportes abzudecken. Der Beförderer muß die Transportgenehmigung für den Abfallschlüssel 170301 und 170301* (kohlenteerhaltige Bitumengemische) besitzen. Die Wiegekarten der annehmenden Stelle sind der Bauleitung zum Abzeichnen vorzulegen. Kohlenpechhaltige Bitumengemische. Abfallschlüsselnummer = 17 03 01*. Gebühren/Kosten der Abfallentsorgung sind einzurechnen.</p>	80	t	.....	.....
02.08.0170	Abbruchkante bis 15 cm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abbruchkante bzw. Abtreppung <= 10 cm an vorhandenen bituminösen Decken mittels Schneidemaschine scharfkantig und parallel zur Grabenkante bei Verbreiterungen innerhalb des Grabens (Schächte, Ausbrüche usw.) rechtwinklig herstellen. Das anfallende Material laden und abfahren und entsorgen, einschließlich der anfallenden Entsorgungsgebühren.	135	m	.....	.....
02.08.0180	Abbruchkante bis 25 cm Abbruchkante bzw. Abtreppung <= 10 cm an vorhandenen bituminösen Decken mittels Schneidemaschine scharfkantig und parallel zur Grabenkante bei Verbreiterungen innerhalb des Grabens (Schächte, Ausbrüche usw.) rechtwinklig herstellen. Das anfallende Material laden und abfahren und entsorgen, einschließlich der anfallenden Entsorgungsgebühren.	20	m	.....	.....
	Vorbemerkung Randeinfassung Vorbemerkungen für Randeinfassung				
	Abgerechnet wird nach hergestellter Länge ohne Abzug der Fugen. Eine besondere Vergütung für das Schneiden von Passsteinen, den erforderlichen zusätzlichen Erdarbeiten zur Verlegung, Lieferung von Formsteinen, z. B. Kurvensteinen, Absenkern, usw., erfolgt nicht. Die Randsteinanlage ist bis zur Abnahme der Baustelle zu unterhalten.				
02.08.0190	Rinne, Abschlussbahn einzeilig aufnehmen Rinnenbahn, Abschlussbahn, aus Betonsteinen, einzeilig, 16/16/14 oder 16/24/12, in Beton versetzt, auch in Einzellängen < 1,0 m aufnehmen, Pflastersteine säubern und seitlich lagern. Das Fundament abbrechen, und den Bauschutt aufladen, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die seitlich gelagerten Steine auf ein Betonfundament aus Beton C 20/25 höhen- und fluchtgerecht fachgerecht zu versetzen. Einschließlich der Lieferung des Betons und der erforderlichen Erdarbeiten	15	m	.....	.....
02.08.0200	Bordrinne einzeilig abbrechen Rinnenbahn entlang einer Bordsteinanlage versetzt, aus Betonsteinen, einzeilig, 16/16/14 oder 16/24/12, in Beton versetzt, auch in Einzellängen < 1,0 m inklusive Betonfundament aufnehmen, zerkleinern, laden ,abfahren und entsorgen.	50	m	.....	.....
02.08.0210	Bordsteine abbrechen Bordsteine und Rasenkantensteine jeder Art und Abmessung, in Beton versetzt, einschließlich Beton, auch als einzelne Steine aufnehmen, inklusive Betonfundament und Betonrückenstütze aufnehmen, zerkleinern, laden, abfahren und entsorgen.	60	m	.....	.....
02.08.0220	Kantensteine aufnehmen Rasenkantensteine jeder Art und Abmessung, in Beton versetzt, einschließlich Beton, auch als einzelne Steine aufnehmen, die brauchbaren Bordsteine säubern und nach Angabe lagern. Den Bruch- und Bauschutt laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen, nach Beendigung der Baumaßnahme die seitlich gelagerten Steine auf ein 15 cm starkes Betonfundament mit einer 15 cm starken Rückenstütze aus Beton C 20/25 fachgerecht versetzen, einschließlich Lieferung des Betons.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fehlendes Material ist vom Auftragnehmer ohne zusätzliche Vergütung zu liefern. Einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten.	15	m	.....	.....
02.08.0230	Kantensteinanlage, Tiefborde, 8/30 cm Kantensteinanlage aus Tiefbordsteinen gem. DIN EN 1340 D I T, Größe 8 / 30 cm, Längen 100 cm bzw. 50 cm, einschließlich aller dazugehörigen Rand- und Kurvensteinen herstellen. Die Betonsteine sind auf einer 15 cm starken Betonsohle mit einer geschalteten Betonrückenstütze 10 cm hoch und breit aus Beton C 20/25 mit einer einseitigen Ansicht von 0 bis ca. 5 cm zu versetzen und mit Zementmörtel 1:3 vollfugig zu verfugen einschließlich der Lieferung des Betons, der Schalung und des Fugenmaterials. Beim Einbau des Betons ist dafür Sorge zu tragen, dass der Beton der Sohle und der Rückenstütze frisch in frisch verdichtet wird. Die Arbeiten sind einschließlich der zusätzlichen Erdarbeiten auszuführen.	5	m	.....	.....
02.08.0240	Kantensteine schneiden Tiefbordsteinköpfe aus Beton jeglicher Abmessung für Schräganschlüsse, Absenker und Passstücke etc. mit einer Naßschneidemaschine schneiden.	5	St	.....	.....
02.08.0250	Kopflöcher zur Lagefeststellung Kopflöcher zur Feststellung der Lage der vorhandenen Anschlüsse, Größe ca. 1,00 x 1,00 m, Tiefe bis 2,5 m, in Handschachtung herstellen und wieder verfüllen.	10	St	.....	.....
02.08.0260	Rohrgraben t <= 3,25 m Rohrgraben zur Verlegung von Leitungen OD 160 und OD 200 in Boden nach DIN 18.300 der Homogenbereiche Lös A, Lös B und Lös C, BM-0 und BM-0* gem. EBV, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025 Gutachten des Büro PTM vom 27.08.2025, gemäß, für die Baugruben bis zu einer Tiefe von 3,25 m in Hand- und Maschinenarbeit gemäß DIN 4124, DIN EN 1610 und den UVV schichtweise in Schichtdicke max. 20 cm herstellen. Die erforderlichen Abböschungen bzw. der Verbau ist in diese Position einzurechnen. Die zum Verfüllen der Baugrube erforderlichen und geeigneten Bodenmassen seitlich lagern, die verdrängten Bodenmassen laden, abfahren und ordnungsgemäß einer Wiederverwertung zuführen. Die Grabensohle ist nach DIN EN 1610 herzustellen. Nach Fertigstellung der Kanäle, Bauwerke und Leitungen ist der Graben gemäß DIN EN 1610 und den ZTVE mit geeignetem Boden zu verfüllen und zu verdichten.	175	m	.....	.....
02.08.0270	Boden in Handarbeit ausheben Reine Handarbeit als Zulage zum maschinellen Bodenaushub.	15	m³	.....	.....
02.08.0280	Zulage Bodenaushub Schottertragschicht RC-III Ungebindenen Straßenoberbau, Schottertragschicht der Homogenbereiche Lös A, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, gem. EBV RC-III, lösen vom übrigen Bodenaushub trennen, laden und im Baustellenbereich verfahren und seitlich lagern.	15	m³	.....	.....
02.08.0290	Zulage Bodenaushub Schottertragschicht DK I				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Ungeordneten Straßenoberbau, Schottertragschicht der Homogenbereiche Lös A, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, gem. DepV DK I lösen vom übrigen Bodenaushub trennen, laden und zur Zentraldeponie Hamm, Am Lausbach 4, 59075 Hamm abfahren.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt durch Wiegekartennachweis der annehmenden Deponie. Umrechnungsfaktor 2,10 to/m<sup>3</sup></p> <p>Die Entsorgungsgebühren der Deponie werden gesondert vom AG übernommen und sind nicht in den Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>Is Zulage zur Pos. 2.2.280, Rohrgraben</p>	25	m <sup>3</sup>	.....	.....
02.08.0300	<p>Zulage Bodenaushub Betontragschicht / NatursteinpflasterDK bis DK II Gebundenen Straßenoberbau, Betontragschicht / Natursteinpflaster der Homogenbereiche Lös A, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025, gem. DepV bis DK II lösen vom übrigen Bodenaushub trennen, auf eine Kantenlänge kleiner 60 cm brechen, laden und fachgerecht einer für dieses Material zulässigen Deponie entsorgen.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt durch Wiegekartennachweis der annehmenden Deponie. Umrechnungsfaktor 2,00 to/m<sup>3</sup></p> <p>Als Zulage zur Rohrgrabenposition 2.8.280.</p>	21	m <sup>3</sup>	.....	.....
02.08.0310	<p>Zulage Bodenaushub Auffüllungen BM-F0*</p> <p>Bodenaushub, Auffüllungen "Füllboden" der Homogenbereiche Lös B, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025 und Gutachten des Büro PTM vom 27.08.2025, gem. EBV BM-F0* lösen vom übrigen Bodenaushub trennen, laden und fachgerecht auf einer für dieses Material zugelassenen Wiederverwertung zuführen oder auf einer für dieses Material zulässigen Deponie entsorgen..</p> <p>Die Abrechnung erfolgt durch Wiegekartennachweis der annehmenden Deponie. Umrechnungsfaktor 2,00 to/m<sup>3</sup></p> <p>Als Zulage zur Rohrgrabenposition 2.8.280.</p>	100	m <sup>3</sup>	.....	.....
02.08.0320	<p>Zulage Bodenaushub Auffüllungen BM-F1</p> <p>Bodenaushub, Auffüllungen "Füllboden" der Homogenbereiche Lös B, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025 und Gutachten des Büro PTM vom 27.08.2025, gem. EBV BM-F1 lösen vom übrigen Bodenaushub trennen, laden und fachgerecht auf einer für dieses Material zugelassenen Wiederverwertung zuführen oder auf einer für dieses Material zulässigen Deponie entsorgen..</p> <p>Die Abrechnung erfolgt durch Wiegekartennachweis der annehmenden Deponie. Umrechnungsfaktor 2,00 to/m<sup>3</sup></p> <p>Als Zulage zur Rohrgrabenposition 2.8.280.</p>	70	m <sup>3</sup>	.....	.....
02.08.0330	<p>Zulage Bodenaushub Auffüllungen BM-F2</p> <p>Bodenaushub, Auffüllungen "Füllboden" der Homogenbereiche Lös B, siehe Geo- und Umwelttechnischen Bericht des geologie:büros vom 13.08.2025 und Gutachten des Büro PTM vom 27.08.2025, gem. EBV BM-F2 lösen vom übrigen Bodenaushub trennen, laden und fachgerecht auf einer für dieses Material zugelassenen Wiederverwertung zuführen oder auf einer für dieses Material zulässigen Deponie entsorgen..</p> <p>Die Abrechnung erfolgt durch Wiegekartennachweis der annehmenden Deponie. Umrechnungsfaktor 2,00 to/m<sup>3</sup></p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Als Zulage zur Rohrgrabenposition 2.8.280.	35	m <sup>3</sup>	.....	.....
02.08.0340	Kanal DN 150 / DN 200 abbrechen Abwasserkanalrohre DN 150/200 aus Beton oder Steinzeug in der Baugrube des neu herzustellenden Anschluss im Zuge der Bauarbeiten für den neuen Kanal aufnehmen, abbrechen, laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.	100	m	.....	.....
	<p>Vorbemerkung Füllboden</p> <p>Liefern von Stoffen für den Bodenaustausch, für die Bettungszonen von Rohrleitungen, als Verfüllmaterial von Gräben oder Hinterfüllmaterial von Schächten und Bauwerken.</p> <p>Die Mengen der angelieferten Materialien sind durch Wiegekarten einer amtlich anerkannten Waage nachzuweisen. Der Abrechnung sind im verdichteten Zustand folgende Werte zu Grunde zu legen:</p> <p>Wichte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rheinsand / Natursand 0/4/ Füllsand / Natursand: 20,00 kN/m<sup>3</sup></li> <li>- Betonkies / Grubenkies: 21,00 kN / m<sup>3</sup></li> <li>- Kalksteinvorabsiebung: 20,00 kN / m<sup>2</sup></li> <li>- Hartkalkstein / Grauwacke: 22,00 kN / m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Sämtliche vom Auftragnehmer gelieferten Schüttgüter dürfen nur natürlichen Ursprungssein und müssen nachweisbar frei sein von jeglichen Zuschlägen und Rückständen aus industriellen Abfällen oder Produktionsprozessen die gesundheitsschädlich, gesundheitsgefährdend oder umweltschädlich oder umweltgefährdend sein können.</p> <p>Der Auftragnehmer hat auf Aufforderung durch den Auftraggeber die entsprechenden Nachweise oder Unbedenklichkeitsbescheinigungen vorzulegen. Bringt der AN die entsprechenden Nachweise nicht bei oder stellt der Auftraggeber an Hand eigener Untersuchungen fest, dass der AN dieser Vorgaben zuwider handelt, ist das eingebaute Material durch den Auftragnehmer auszubauen und durch geeignetes Material zu ersetzen.</p> <p>Die Anzahl und Art der durch den Auftraggeber vorgenommenen Kontrollprüfungen zur Feststellung der erzielten Verdichtungswerte werden während der Ausführung vom Auftraggeber angegeben. Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Hilfskräfte und erforderlichen Gegengewichte, Belastungswagen o. ä. zu stellen. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Bei erforderlichen Nachverdichtungen gehen die weiteren Prüfungen zum Nachweis der erzielten Verdichtung zu Lasten des Auftragnehmers.</p> <p>Das gelieferte Material ist lagenweise einzubringen und sorgfältig zu verdichten. Der durch die gelieferten Stoffe verdrängte Boden ist abzufahren, zu laden und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Kosten hierfür sind in die Lieferpositionen einzukalkulieren.</p> <p>Die Abrechnung der gelieferten Stoffe erfolgt nach Aufmaß im verdichteten Zustand.</p>				
02.08.0350	Füllboden Grubenkies Bodenaustausch Grubenkies für die Bodenstabilisierung bzw. Bodenaustausch liefern und gemäß ZTV E - StB einbauen und verdichten.				
	<p>Füllboden, Grubenkies Körnung 0/32 mm als Ersatz für vorgefundene, ungeeignete Verfüllböden liefern und gemäß DIN EN 1610 und ZTV Erdarbeiten in der Zone der Hauptverfüllung lagenweise in Lagen ≤ 20 cm einbauen und statisch verdichten. Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand, als Zulage zu den Erdbaupositionen.</p> <p>Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p> <p>Es gilt eine Anforderung an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades DPr von 98 %. Erschwernisse für das Überschütten und Ummanteln von Rohrleitungen und Bauwerke sind einzurechnen.</p>	360	m³	.....	.....
02.08.0360	<p>Füllboden Sand, Bodenaustausch und Rohrummantelung</p> <p>Füllboden, nichtbindigen, steinfreien, natürlichen, nichtgebrochenen Sand 0/4 als Ersatz für vorgefundene, ungeeignete Verfüllböden liefern und gemäß DIN EN 1610 und ZTV Erdarbeiten in die Baugruben der Kanäle und Bauwerke innerhalb der Leitungszone bis 30 cm über den Leitungen vorsichtig gemäß DIN EN 1610 und der ZTVE lagenweise in Lagen ≤ 20 cm einbauen und statisch verdichten.</p> <p>Das Aufmaß erfolgt in verdichtetem Zustand, als Zulage zu den Erdbaupositionen. Für die Abrechnung ist es erforderlich, dass der Nachweis der gesamten Materiallieferung durch amtliche Wiegekarten belegt wird. Die Wiegekarten sind täglich vom Schachtmeister in die Tagesberichte einzutragen und der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Fehlende bzw. nicht eingetragene Lieferscheine werden nicht vergütet.</p> <p>Es gilt eine Anforderung an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades DPr von 97 %. Erschwernisse für das Überschütten und Ummanteln von Rohrleitungen und Bauwerke sind einzurechnen.</p>	95	m³	.....	.....
02.08.0370	<p>Leitungskreuzung ≤ OD 150, rechtwinklig</p> <p>Kabel und Leitungen sichern, rechtwinklig die Baugrube kreuzend, in Betrieb/unter Druck, Außendurchmesser bis 150 mm, einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten.</p>	110	m	.....	.....
02.08.0380	<p>Leitungskreuzung ≤ OD 150, diagonal</p> <p>Kabel und Leitungen sichern, diagonal die Baugrube kreuzend, in Betrieb/unter Druck, Außendurchmesser bis 150 mm, einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten. Die Abrechnung nach dieser Position erfolgt nur, wenn die Länge der Diagonalkreuzung mehr als 4 m beträgt, gemessen parallel zur Baugrube.</p>	20	m	.....	.....
02.08.0390	<p>Leitungskreuzung &gt; OD 150, rechtwinklig</p> <p>Kabel und Leitungen sichern, rechtwinklig die Baugrube kreuzend, in Betrieb/unter Druck, Außendurchmesser bis über 150 mm, einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten.</p>	20	m	.....	.....
02.08.0400	<p>Leitungskreuzung &gt; OD 150, diagonal</p> <p>Kabel und Leitungen sichern, diagonal die Baugrube kreuzend, in Betrieb/unter Druck, Außendurchmesser über 150 mm, einschließlich der Erschwernisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten. Die Abrechnung nach dieser Position erfolgt nur, wenn die Länge der Diagonalkreuzung mehr als 4 m beträgt, gemessen parallel zur Baugrube.</p>	5	m	.....	.....
02.08.0410	Leitungssicherung, parallel				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kabel und Leitungen sichern, parallel innerhalb der Baugrube verlaufend in Betrieb/unter Druck, Außendurchmesser bis 150 mm, einschließlich der Erschwerisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten.	35	m	.....	.....
02.08.0420	<p>Unterminieren von Versorgungsleitungen</p> <p>Kabel und Leitungen aller Durchmesser, die Baugrube kreuzend, in Betrieb / unter Druck, durch Suchschachtung freilegen und sichern, die Leitungstrassen unterminieren, einschließlich der Erschwerisse bei Erd-, Verbau- und Rohrverlegearbeiten sowie Erschwerissen bei Längstransporten unterhalb der Leitungsbereiche.</p> <p>Aufgemessen und abgerechnet wird der Erschwerissbereich in Achslänge des Grabenabschnitts der neu zu erstellenden Entwässerungsleitung DN150 / 200 von über 1,50 m bis zu 8,00 m Grabenlänge bei einem Einzelabstand der Leitungen zueinander (in Grabenachse gemessen) unter 1,50 m.</p>	20	m	.....	.....
02.08.0430	<p>Kanal DN 300 aufnehmen</p> <p>Abwasserkanal DN 300 aus Betonrohren für die Herstellung eines neuen Hausanschlusses in Rohrgrabenbreite des Hausanschlusses aufnehmen. Hierfür ist das vorh. Kanalrohr beidseitig an der Baugrubenwand zu durchtrennen, aufzunehmen und zu entsorgen. Der Kanal ist mit KG - Rohren DN 200 als Düker unterhalb des Hausanschlusses verlegt für die Aufrechterhaltung der Vorflut und das Verdämmen wieder zu verbinden. Der Ringraum zwischen KG-Rohr und altem Kanalrohr ist wasserdicht mit Mauerwerk aus Kanalklinkern zu verschließen. Die Arbeiten sind komplett, einschließlich des erforderlichen Mehraushubes, Mehrverbaus, den zusätzlichen Aufwendungen für Wasserhaltung und Abwasserhaltung und einschließlich aller erforderlichen Materialien anzubieten.</p>	16	St	.....	.....
02.08.0440	<p>Kanal DN 400 aufnehmen</p> <p>Abwasserkanal DN 400 aus Betonrohren für die Herstellung eines neuen Hausanschlusses in Rohrgrabenbreite des Hausanschlusses aufnehmen. Hierfür ist das vorh. Kanalrohr beidseitig an der Baugrubenwand zu durchtrennen, aufzunehmen und zu entsorgen. Der Kanal ist mit KG - Rohren DN 200 als Düker unterhalb des Hausanschlusses verlegt für die Aufrechterhaltung der Vorflut und das Verdämmen wieder zu verbinden. Der Ringraum zwischen KG-Rohr und altem Kanalrohr ist wasserdicht mit Mauerwerk aus Kanalklinkern zu verschließen. Die Arbeiten sind komplett, einschließlich des erforderlichen Mehraushubes, Mehrverbaus, den zusätzlichen Aufwendungen für Wasserhaltung und Abwasserhaltung und einschließlich aller erforderlichen Materialien anzubieten.</p>	9	St	.....	.....
02.08.0450	<p>Anschlüsse OD 160 an PEHD-Kanal OD 560 mm</p> <p>Anschlüsse OD 160 aus PE-HD zur nachträglichen Anbindung von Freispiegelentwässerungskanälen und -leitungen aus PP Rohren an einen Hauptrohr aus PEHD OD 560 nach DIN EN 12666 bzw. DIN 8074/75. Die Verlege- und Einbauanleitung des Herstellers sind zu beachten. Das PEHD-Rohr des Hauptkanals unabhängig von der Tiefe entsprechend des einzuschweißenden Abwasserstutzens im Rohrgraben anbohren alle entstandenen Kanten entgraten und Einschweißstutzen OD160, SDR17,6 konisch aus PE-HD zur Anbindung an PE-HD Hauptrohre nach DIN EN 12666 bzw. DIN 8074/75 OD 560 mm, mittels Heizelement-Muffenschweißung in Anlehnung an DVS2207; PEHD- Kanalrohr; mit inspektionsfreundlicher, heller Innenschicht; Rohrfarbe als UV-Schutz schwarz min. 2/3 der Wanddicke. Homogene, stoffschlüssige Verschweißung in der anzuschließenden kompletten Hauptrohrwandung anschweißen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abgang innen konisch angefast, Anbindung der PP-Anschlussleitung mittels PP-Überschiebmuffe.				
	Hauptrohr: OD 560 mm SDR 17 Anschlussleitung: OD160 PP SN 16	9 St			
02.08.0460	Anschlüsse OD 160 an PEHD-Kanal OD 450 mm Anschlüsse OD 160 aus PE-HD zur nachträglichen Anbindung von Freispiegelentwässerungskanälen und -leitungen aus PP Rohren an einen Hauptrohr aus PEHD OD 450 nach DIN EN 12666 bzw. DIN 8074/75. Die Verlege- und Einbauanleitung des Herstellers sind zu beachten. Das PEHD-Rohr des Hauptkanals unabhängig von der Tiefe entsprechend des einzuschweißenden Abwasserstutzens im Rohrgraben anbohren alle entstandenen Kanten entgraten und Einschweißstutzen OD160, SDR17,6 konisch aus PE-HD zur Anbindung an PE-HD Hauptrohre nach DIN EN 12666 bzw. DIN 8074/75 OD 450 mm, mittels Heizelement-Muffenschweißung in Anlehnung an DVS2207; PEHD- Kanalrohr; mit inspektionsfreundlicher, heller Innenschicht; Rohrfarbe als UV-Schutz schwarz min. 2/3 der Wanddicke. Homogene, stoffschlüssige Verschweißung in der anzuschließenden kompletten Hauptrohrwandung anschweißen. Abgang innen konisch angefast, Anbindung der PP-Anschlussleitung mittels PP-Überschiebmuffe.	9 St			
	Hauptrohr: OD 450 mm SDR 17 Anschlussleitung: OD160 PP SN 16	9 St			
02.08.0470	Anschlüsse OD 160 an PEHD-Kanal OD 355 mm Anschlüsse OD 160 aus PE-HD zur nachträglichen Anbindung von Freispiegelentwässerungskanälen und -leitungen aus PP Rohren an einen Hauptrohr aus PEHD OD 355 nach DIN EN 12666 bzw. DIN 8074/75. Die Verlege- und Einbauanleitung des Herstellers sind zu beachten. Das PEHD-Rohr des Hauptkanals unabhängig von der Tiefe entsprechend des einzuschweißenden Abwasserstutzens im Rohrgraben anbohren alle entstandenen Kanten entgraten und Einschweißstutzen OD160, SDR17,6 konisch aus PE-HD zur Anbindung an PE-HD Hauptrohre nach DIN EN 12666 bzw. DIN 8074/75 OD 355 mm, mittels Heizelement-Muffenschweißung in Anlehnung an DVS2207; PEHD- Kanalrohr; mit inspektionsfreundlicher, heller Innenschicht; Rohrfarbe als UV-Schutz schwarz min. 2/3 der Wanddicke. Homogene, stoffschlüssige Verschweißung in der anzuschließenden kompletten Hauptrohrwandung anschweißen. Abgang innen konisch angefast, Anbindung der PP-Anschlussleitung mittels PP-Überschiebmuffe.				
	Die Herstellung der Stutzenschweißverbindung erfordert das entsprechende Einbauwerkzeug.				
	Hauptrohr: OD 355 mm SDR 17 Anschlussleitung: OD160 PP SN 16	4 St			
02.08.0480	Anschlüsse OD 200 an PEHD-Kanal Anschlüsse aus PE-HD, wie in den Vorpositionen beschrieben, jedoch für den Anschluss eines PP-Rohren OD 200, als Zulage zu den Vorpositionen.	2 St			
02.08.0490	Sohlgleicher Anschluss OD 160 an PEHD-Kanal OD 560 mm, Sonderformstück				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Anschluss OD 160 aus PE-HD für den Grundstücksentwässerungsanschluss Hammer Straße 126 zur sohlgleichen Anbindung von Freispiegelentwässerungskanälen und -leitungen aus PP Rohren an einen Hauptrohr aus PEHD OD 560 nach DIN EN 12666 bzw. DIN 8074/75. Die Verlege- und Einbauanleitung des Herstellers sind zu beachten. Der Anschluss besteht aus einem Sonderformteil aus PEHD-Rohr OD 560 PE 100 SDR 17 und einem sohlgleich angeschweißten Stutzen OD160, SDR17. Das Formstück ist mittel Elektroschweißmuffen , z. B. Friafit AM, in die Hauptrohre OD 560 einzuschweißen.</p> <p>Lieferrnachweis: Friatec, ATSRs 90 oder gleichwertig, Kanalrohr; mit inspektionsfreundlicher, heller Innenschicht; Rohrfarbe als UV-Schutz schwarz min. 2/3 der Wanddicke. Anschluss komplett liefern, verlegen und verschweißen. Einschließlich der Lieferung der Elektroschweißmuffen für PEHD-Rohre OD 560 und der Lieferung eines Übergangsstücks auf PP-Rohre OD 160.</p> <p>Hauptrohr: OD 560 mm SDR 17 Anschlussleitung: OD160 PE mit Übergang auf PP OD 160</p>	1	St	.....	.....
02.08.0500	<p>Bettung</p> <p>Bettung aus nichtbindigem, steinfreiem Sand entsprechend DIN EN 1610, in Baugrubenbreite, für die Rohre OD 160/200, Mindeststärke der unteren Bettungsschicht 15 cm obere Bettungsschicht min. 0,15xOD herstellen, einschließlich Lieferung der Materialien.</p>	185	m	.....	.....
	<p>Kunststoffrohre liefern und einbauen</p> <p>Kunststoffrohre liefern und einbauen. Schachtanschlüsse sind gelenkig auszuführen.</p> <p>.</p>				
02.08.0510	<p>PP-Rohre OD 160 liefern und einbauen</p> <p>Kunststoffrohre aus PP, OD 160 nach DIN EN 1852, Hochlast-Vollwand-Kanalrohr mit Steckmuffe und fest eingelegter Dichtung aus EPDM (Standard), Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m<sup>2</sup> (SN 10) nachgewiesen, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.</p> <p>Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Rohstoffangabe signiert. In Baulänge von max. 3,00 m liefern, abladen und nach Angabe des Herstellers einschließlich aller erforderlichen Pass- und Gelenkstücke liefern und verlegen,</p> <p>Farbe: orangebraun.</p>	165	m	.....	.....
02.08.0520	<p>PP Rohr Bogen OD 160 ,15°,30°</p> <p>PP-Rohr - Bogen OD 160 mm in 15° und 30°, liefern und verlegen sonst wie in der Position zuvor beschrieben, als Zulage zur Rohrposition zuvor.</p>	60	St	.....	.....
02.08.0530	<p>PP Rohr Bogen OD 160 ,45°</p> <p>PP-Rohr - Bogen wie in der Position zuvor jedoch 45°, liefern und verlegen als Zulage zur Rohrposition.</p>	5	St	.....	.....
02.08.0540	PP-Überschiebmuffe OD 160				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	PP-Rohr, Überschiebmuffe OD 160 liefern und einbauen. Einschließlich 2 Dichtungsringe, als Zulage zur Rohrverlegung.	15	St	.....	.....
02.08.0550	PP-Rohre OD 200 liefern und einbauen  Kunststoffrohre aus PP, OD 200 nach DIN EN 1852, Hochlast-Vollwand-Kanalrohr mit Steckmuffe und fest eingelegter Dichtung aus EPDM (Standard), Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m <sup>2</sup> (SN 10) nachgewiesen, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Rohstoffangabe signiert. In Baulänge von max. 3,00 m liefern, abladen und nach Angabe des Herstellers einschließlich aller erforderlichen Pass- und Gelenkstücke liefern und verlegen,  Farbe: orangebraun.	20	m	.....	.....
02.08.0560	PP Rohr Bogen OD 200 ,15°,30° PP-Rohr - Bogen OD 200 mm in 15° und 30°, liefern und verlegen sonst wie in der Position zuvor beschrieben, als Zulage zur Rohrposition zuvor.	8	St	.....	.....
02.08.0570	PP Rohr Bogen OD 200 ,45° PP-Rohr - Bogen wie in der Position zuvor jedoch 45° liefern und verlegen als Zulage zur Rohrposition.	2	St	.....	.....
02.08.0580	PP-Überschiebmuffe OD 200 PP-Rohr, Überschiebmuffe OD 200 liefern und einbauen. Einschließlich 2 Dichtungsringe, als Zulage zur Rohrverlegung.	3	St	.....	.....
02.08.0590	PP-Rohre DN 110 liefern und einbauen  Kunststoffrohre aus PP, OD 110 nach DIN EN 1852, Hochlast-Vollwand-Kanalrohr mit Steckmuffe und fest eingelegter Dichtung aus EPDM (Standard), Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m <sup>2</sup> (SN10) nachgewiesen, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Rohstoffangabe signiert. In Baulänge von max. 3,00 m liefern, abladen und nach Angabe des Herstellers einschließlich aller erforderlichen Pass- und Gelenkstücke liefern und verlegen,  Farbe: orangebraun.	10	m	.....	.....
02.08.0600	PP Rohr Bogen OD 110 ,15°,30° PP-Rohr - Bogen OD 110 mm in 15° und 30°, liefern und verlegen sonst wie in der Position zuvor beschrieben, als Zulage zur Rohrposition zuvor.	5	St	.....	.....
02.08.0610	PP Rohr Bogen OD 110 ,45° PP-Rohr - Bogen wie in der Position zuvor jedoch 45° liefern und verlegen als Zulage zur Rohrposition.	2	St	.....	.....
02.08.0620	PP-Überschiebmuffe OD 110				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	PP-Rohr, Überschiebmuffe OD 110 liefern und einbauen. Einschließlich 2 Dichtungsringe, als Zulage zur Rohrverlegung.	2	St	.....	.....
02.08.0630	Reduzierstück OD 160/100 PP PP-Rohr-Reduzierstück OD 160/110, liefern und verlegen als Zulage.	2	St	.....	.....
02.08.0640	PP- Abzweig OD 160/160 PP-Rohr -Abzweig OD 160/160, liefern und verlegen, als Zulage.	3	St	.....	.....
02.08.0650	PP- Abzweig OD 160/110 PP-Rohr Abzweig OD 160/110, liefern und verlegen, als Zulage.	2	St	.....	.....
02.08.0660	Endverschlüsse Endverschlüsse, OD 160, für die später anzuschließenden Hausanschlußleitungen, liefern und einbauen bzw. für die Dauer der Druckprobe vorhalten.	25	St	.....	.....
02.08.0670	Hauskontrollschächte <= 2,00 aus PP, gerader Durchgang PP-Schacht DN 600, gerader Durchgang, mit Teleskopabdeckung, DN160 bzw. DN200, liefern und höhen- und fluchtgerecht versetzen Reinigungs- und Inspektionsschachtes DN 600 aus Polypropylen mit einem geraden Durchgang, Farbe innen und außen orange; 100% PP, ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, Schachtboden mit ebener Aufstellfläche und hoher Verformungsstabilität. Zu- und Ablauf als Spitzende zum direkten Anschluss von glatt wandigen PP-Kanalrohren SN 16. Bermenhöhe 1/1 D nach DIN 4034-1. Gerinnegefälle 0%; entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752 und in Anlehnung an DIN 19537. Vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) bauaufsichtlich zugelassen. Schacht komplett mit Teleskopaufsatz (Tskp.) DN 600 aus PP, höhenverstellbar, mit integriertem Dichtring aus Elastomer zwischen Teleskop und Steigrohr, mit Verschiebesicherung, geeignet zur direkten Montage einer Abdeckung oder Betonausgleichsringen, Schachtboden DN 600 aus PP, mit Steigrohr DN 600 aus PP und Dichtungen. Einschließlich einer Begu-Schachtabdeckungen Kl. B, entsprechend den Baugrundsätzen der DIN 1229 ohne Lüftungsöffnung. Schachthöhe von Wasserlauf bis GOK: H <=2,00 m	3	St	.....	.....
02.08.0680	Hauskontrollschächte <= 2,00 aus PP, dreifach Zulauf PP-Schacht DN 600, der Position zuvor, jedoch mit einem dreifachen Zulauf, R-M-L. Als Zulage zur Position zuvor.	1	St	.....	.....
02.08.0690	Anschlußleitungen umklemmen Vorhandene Hausanschlusskanäle OD 160, 200 und 100 vom vorhandenen Kanal abtrennen und an den neuen Kanal anschließen. In diese Position sind die Anschlüssenarbeiten die erf. Materialien, z. B. Manschetten, VPC-Kupplungen, die Wasserhaltung und die Erschwernisse bei den Erd- und Verbauarbeiten mit einzukalkulieren.	25	St	.....	.....
	TV- Untersuchungen von Abwasserkanälen-Spülung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die Kanäle vor der Kamerabefahrung zu spülen sind.				
02.08.0700	Hausanschluss OD 160/200 spülen Hausanschluss aus PP-Rohren OD 160 mm mit Hochdruck, anschlussweise bis 8 m, spülen, das Spülgut aufnehmen und fachgerecht entsorgen.	120	m	.....	.....
	Vorbemerkung Kanaluntersuchung Vorbemerkung zu den Kanaluntersuchungen				
	Für die Erstellung der Unterlagen sind die endgültigen Objektnummern und -bezeichnungen des Lippeverbandes zu verwenden. Der Plan ist frühzeitig (mindestens 14 Tage vorher) beim Lippeverband anzufordern. Durch den Lippeverband wird eine ISYBAU-XML 2013 Datei mit den Planungsdaten der Schächte und Haltungen zur Verfügung gestellt, auf deren Grundlage die TV-Befahrung durchzuführen ist.				
	Die detaillierten Anforderungen für die Erfassung der Daten und Erstellung der Unterlagen sind dem Anforderungsprofil für die Lieferung von Daten und Plänen, Version 2015.10, des Lippeverbandes, Stadtentwässerung Hamm zu entnehmen. Aktuelle Fassung unter: <a href="http://www.sh-hamm.de/rund-ums-abwasser/">www.sh-hamm.de/rund-ums-abwasser/</a>				
	Umfang der Unterlagen: - Tagesbericht - Lageplan mit Kennzeichnung der befahrenen Haltungen und Anschlussleitungen				
	Die Inspektion erfolgt nach dem Kodiersystem DWA M149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2. Für den Datenaustausch wird das Austauschformat ISYBAU-XML 2013 entsprechend den Beschreibungen der "Baufachliche Richtlinien Abwasser" in der jeweils gültigen Fassung ( <a href="https://www.bfr-abwasser.de">https://www.bfr-abwasser.de</a> ) eingesetzt. Die Schadensansprache muss eine Klassifizierung entsprechend dem DWA M149-3 ohne weitere Aufbereitung der Daten ermöglichen.				
02.08.0710	Schiebekamera vorhalten Glasfaserstab geführte Schiebekamera max. Untersuchungslänge 50 M. Glasfaserstab auf Spindeltrommel aufgewickelt, zur Befahrung bestehender Entwässerungsanschlüsse nach dem vorherigen Freilegen der Leitung zur Klärung des Zustands bzw. der Abflussverhältnisse, mit folgenden Eigenschaften: - Videoaufzeichnung und Speicherung im Mpeg4-Format, alle Aufnahmen in Farbe - Entfernungsmessung im Zuge der Befahrung, Entfernungsangabe im Videobild sichtbar - Anschlussbezeichnung, Datum und Uhrzeit im Video sichtbar - Erstellen eines Haltungsberichtes imxml und PDF Format. Das komplette Kamerasystem ist während der Arbeiten am Mischwasserkanalsystem auf der Baustelle betriebsbereit vorzuhalten. Die aufgezeichneten Videos und die zugehörigen Berichte sind dem AG unaufgefordert unmittelbar im Anschluss der Befahrung per Downloadlink zu Verfügung zu stellen.				
		1	psch	.....	.....
02.08.0720	Befahrung Bestandsanschluss				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Vorhandener Grundstücksentwässerungsanschluss im Mischwassersystem mit einer Schiebekamera befahren, Kanalvideoaufzeichnung und Haltungsbericht anfertigen und die Unterlagen dem AG zu Verfügung stellen.</p> <p>Untersuchungslängen: 2 - 15 m</p>	80	m	.....	.....
	<p>Optische Inspektion von Anschlüssen mittels TV-Kamera</p> <p>Seitlichen Kanalanschlüsse sind mit einer Satellitenkamera vom Hauptkanal aus durchzuführen.</p> <p>Es sind für jeden Anschluss separate Videos und Berichte anzufertigen. Dies ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.</p>				
02.08.0730	<p>Kanalfilm von Rohren OD 160 / 200</p> <p>Anschlussweise Kanalprüfung mit Fernsehuntersuchungswagen mit Satellitenkamera mit Farb- Dreh- Schwenkkopf vom Hauptkanal aus und allem Zubehör der neuen Anschlussleitungen OD 160, einschließlich erforderlicher Bedienung, den notwendigen Hilfskräften und Erstellung eines Untersuchungsberichtes mit Haltungsgrafik, Videoaufzeichnungen auf SSD Festplatte entsprechend den Vorbemerkungen herstellen.</p>	185	m	.....	.....
<b>02.08 Grundstücksentwässerung</b>					<b>.....</b>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>02.09</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>				
	<p>Vorbemerkung</p> <p>Aufgrund erforderlicher Vorerkundungen verschiedener Art wurden in diesem Abschnitt diverse Kleinleistungen ausgeschrieben. Punktuell ist es erforderlich Erdarbeiten zu erstellen, um dann z.B. erf. Filmarbeiten durchzuführen. Alle hierfür erf. Leistungen sind in diesem Abschnitt ausgeschrieben bzw. sollen in diesem Abschnitt abgerechnet werden.</p> <p>Im Rahmen der Planung wurden die überwiegende Anzahl der vorh. Grundstücksanschlussleitungen untersucht und hinsichtlich der Sanierungserfordernis beurteilt.</p> <p>Für einige vorh. Leitungen konnte jedoch im Rahmen der Planung die Zugänglichkeit mit der Filmkamera nicht geschaffen werden. Daher ist es erforderlich, punktuell erf. Filmarbeiten durchzuführen.</p> <p>Die Aufnahme der vorh. Oberflächenbefestigung sowie die Wiederherstellung der Oberflächen erfolgt nach den Positionen des Abschnittes "Grundstücksanschlussleitungen" sofern keine Positionen in diesem Abschnitt vorhanden sind.</p> <p>Befahrungen von Altkanälen, Anforderung - Geräteeinsatz, Gestellung eines kombinierten Hochdruckspül- u. Saugwagens mit Bedienung für die Reinigung von Kanalrohren in unterschiedlichen teillängen und Durchmessern. Das für die Kanalreinigung benötigte Wasser wird vom AN gestellt. Das Räumgut ist ordnungsgemäß zu entsorgen.</p> <p>Bei der TV-Kanalinspektion handelt es sich um Kanalhaltungen in den Dimensionen DN 100 - &lt;= DN 500 mm mit und ohne Schächte. Zusätzlich sind abzweigende Haltungen mit der Kamera zu befahren. Dementsprechend kommt ein Satellitenkamerakopf (mit Spülantrieb und Abbiegefunktion) zum Einsatz.</p> <p>Für die Ortung z.B. verdeckter Schächte bzw. Leitungsverläufen ist die Kamera mit einem Ortungssystem auszurüsten.</p> <p>Verrechnungssatz für Arbeitskraft Verrechnungssatz für Arbeitskraft Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge für Überstunden sind eingerechnet, Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet.</p>				
02.09.0010	<p>Gestellung Schlammsaugwagen</p> <p>Gestellung (Betriebsstunden) eines Schlammsaug- und Spülwagens, Fassungsvermögen 8 m³, mit Bedienung und Betriebsstoffen. Einsatzzeiten ab 2 Stunden.</p> <p>Die An- und Abfahrt an bis zu vier verschiedenen Tagen ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.</p>	15	h	.....	.....
02.09.0020	<p>Gestellung TV-Kanaluntersuchungswagen</p> <p>Stundeneinsatz für einen TV-Kanaluntersuchungswagen mit zwei Personen</p> <p>Bedienung für besondere Leistungen und Stillstand. Einsatzzeiten ab 2 Stunden.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die An- und Abfahrt an bis zu vier verschiedenen Tagen ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.	5	h	.....	.....
02.09.0030	Spezialbaufacharbeiter Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis auf besondere Anordnung des AG. Berufsgruppe Spezialbaufacharbeiter, einschließlich sämtlicher Zuschläge und Zulagen. Die Unterschrift des Bieters unter dem Angebot gilt gleichzeitig als Erklärung, dass der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der Stunden gilt.	20	h	.....	.....
02.09.0040	Baufacharbeiter Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis auf besondere Anordnung des AG. Berufsgruppe Baufacharbeiter, einschließlich sämtlicher Zuschläge und Zulagen. Die Unterschrift des Bieters unter dem Angebot gilt gleichzeitig als Erklärung, dass der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der Stunden gilt.	20	h	.....	.....
02.09.0050	LKW Gestellung (Betriebsstunden) eines LKW mit Bedienung und Betriebsstoffen, mit Kippeinrichtung, mit Allradantrieb, Nutzlast bis einschl. 16 t.	5	h	.....	.....
02.09.0060	Bagger Gestellung (Betriebsstunden) eines Baggers mit Bedienung und Betriebsstoffen. Löffelinhalt ca. 1,0 m³, luftbereift, mit erforderlicher Ausrüstung/ Ausstattung.	10	h	.....	.....
02.09.0070	Ladegerät Gestellung (Betriebsstunden) eines Ladegerätes mit Bedienung und Betriebsstoffen. luftbereift Schaufelinhalt: ca. 1,0 m³	10	h	.....	.....
02.09.0080	Kompressor Gestellung (Betriebsstunden) eines Kompressors mit Bedienung und Betriebsstoffen. 1 Hammer (1 Person Bedienung, Schlauchleitung und Werkzeug).	5	h	.....	.....
02.09.0090	Motorpumpe Gestellung (Betriebsstunden) einer Motorpumpe mit Bedienung und Betriebsstoffen. Förderleistung ca. 100 m³/h Förderhöhe insgesamt (Saug- und Druckhöhe) bis 7,00 m für Mischwasser/ Regenwasser/ Drainagewasser. Saugleitungen Einzellänge bis 10,00 m Druckleitungen Einzellänge bis 50,00 m	25	h	.....	.....
02.09.0100	Beton für die Sicherung von Leitungen Beton für die Sicherung von Leitungen und Bauwerken sowie zur Baugrubenverfüllung nach Anweisung der Bauleitung einbauen und verdichten. Beton C16/20, XC2				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	In kleineren Teilmengen. Die erforderliche Schalung ist im EP einzurechnen.	5	cbm	.....	.....
02.09.0110	Kaltasphalt zur Verkehrssicherung Kaltasphalt zur Verkehrssicherung an verschiedenen Stellen in unterschiedlichen Stärken einbauen. Nach Abschluss der Baumaßnahme aufnehmen und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgung des verdrängten Bodens ist in den Einheitspreis mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.	5	t	.....	.....
02.09.0120	Asphalttragdeckschicht AC 16 TD Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut herstellen. Auf vorhandener Unterlage. Mischgut: AC 16 TD. Bindemittel: 70/100. Einbaugewicht, verdichtet: 200 kg/m². Einbau von Hand. Abrechnung nach vom AG anerkannten Original Wiegekarten. Einbau in nicht zusammenhängenden Flächen.	10	t	.....	.....
02.09.0130	Frostschutzschicht nach ZTV SoB-StB Frostschutzschicht nach ZTV SoB-StB in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Material: kornabgestuftes Mineralgemisch 0/45 mm Einbau an verschiedenen Stellen, in verschiedenen Stärken zur Verkehrssicherung. Abgerechnet wird nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten.	25	t	.....	.....
02.09.0140	Sand 0/4 Sand 0/4 mm auf besondere Anordnung des AG liefern, einbauen und verdichten  Einbau an verschiedenen Stellen, in verschiedenen Stärken zur Verkehrssicherung. Abgerechnet wird nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten.	25	t	.....	.....
02.09.0150	Zusatzleistungen Für die Lieferung von nicht im Leistungsverzeichnis einzeln aufgeführten Stoffen und Bauteilen zum Einbau im Stundenlohn auf Anordnung der Bauleitung und für Fremdleistungen, die zur Erstellung der Bauleistung erforderlich sind. Für diese Stoffe wird der abschließend zu benennende Zuschlag in Prozent auf den Materialpreis für Wagnis und Gewinn, Gemeinkosten, Lieferung auf den Einstandspreis aufgerechnet. Der Einstandspreis ist nachzuweisen, in dem der Auftragnehmer z.B. den Original Rechnungsbeleg vorlegt. An Materialkosten ist ein Betrag von 2.000,00 € zu Grunde zu legen. Der vorgenannte Stoffzuschlag ist kalkuliert mit:  .....%(Zuschlag*)  Beispiel für die Berechnung des Gesamtpreises: Menge (2.000,00 €/Stück = _____ * Faktor (EP) = Gesamtpreis ) vom Bieter anzugeben Der Faktor (a) ist auf zwei Nachkommastellen zu begrenzen.				



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

Der ermittelte Faktor ist als EP für diese Position einzusetzen und geht in die Wertung mit ein.

1 St ..... ..

02.09 Stundenlohnarbeiten .....

02 Leistungen Lippeverband .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>03</b>	<b>Leistungen Stadtwerke Hamm</b>				
<b>03.01</b>	<b>Tiefbauleistungen</b>				
03.01.0001	61101 Verkehrszeichen Verkehrszeichen aufnehmen, lagern und nach Fertigstellung der Leitungstrasse nach Anordnung des TBA in ein Betonfundament setzen.	2	ST	.....	.....
03.01.0002	61103 Übergang für Fußgänger herstellen Übergang mit Schrammbord und Schutzgeländer über Leitungsgraben herstellen, unterhalten und ggf. bei der Leitungsverlegung umsetzen, incl. Gestellung des erforderlichen Materials. Beim Verfüllen des Grabens wieder entfernen. Nur in Abstimmung mit dem Baubeauftragten des AG.	46	ST	.....	.....
03.01.0003	61104 Überfahrt für Pkw herstellen Überfahrt für Pkw über Leitungsgraben herstellen, unterhalten, gegen Verschieben sichern und ggf. bei der Leitungsverlegung umsetzen, incl. Gestellung des erforderlichen Materials. Beim Verfüllen des Grabens wieder entfernen. Für die Statik ist der AN verantwortlich.	28	ST	.....	.....
03.01.0004	61105 Überfahrt für Lkw herstellen Überfahrt für Lkw über Leitungsgraben herstellen, unterhalten, gegen Verschieben sichern und ggf. bei der Leitungsverlegung umsetzen, incl. Gestellung des erforderlichen Materials. Beim Verfüllen des Grabens wieder entfernen. Für die Statik ist der AN verantwortlich.	10	ST	.....	.....
03.01.0005	62101 Maschinenschachtung Ausschachten in Maschinenarbeit und Verfüllung, Bodenklasse 3, 4, 5 nach DIN.	1460	M3	.....	.....
03.01.0006	62102 Zulage Handschachtung Handschachtung: Zulage zur Leistung 'Maschinenschachtung'.	808	M3	.....	.....
03.01.0007	62105 Zulage Abbruch, incl. Abfuhr Beton- oder Mauerwerkabbruch: Zulage zur Leistung 'Maschinenschachtung', incl. Abfuhr und fachgerechter Entsorgung.	9	M3	.....	.....
03.01.0008	62109 Boden zwischenlagern Wiedereinbauwürdigen Boden wegen fehlender Lagermöglichkeiten auf einem vom AN bereitzustellenden Lagerplatz zwischenlagern und zur Grabenverfüllung zurücktransportieren. Über die Notwendigkeit der				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Zwischenlagerung entscheidet der Baubeauftragte des AG. Der Boden ist gegen Witterungseinflüsse zu schützen.	765	M3	.....	.....
03.01.0009	62201 Leitungsgraben und Baugrube verbauen Leitungsgraben und Baugruben nach DIN und den Vorschriften der Tiefbau-Berufsgenossenschaft verbauen. Im EP enthalten ist das Vorhalten, evtl. Umsetzen der Spreizspindeln bei der Leitungsverlegung und das spätere Entfernen des Verbaus. Abgerechnet werden die dicht geschlossenen, verkleideten, sichtbaren Flächen mit max. 5 cm Überstand über Straßen- bzw. Geländeoberkante. Wird kein Normenverbau eingesetzt, ist die geprüfte Statik vor Arbeitsbeginn vorzulegen, unabhängig von den Tiefen der Baugruben und Bodenklassen. Verkleidung mit einem Doppel-Gleitschienenverbau in den statisch erforderlichen Abmessungen oder Verkleidung mit einem Holz- oder Stahlkanaldielenverbau.	108	M2	.....	.....
03.01.0010	62202 Stahlspunddielen liefern und einbauen Stahlspunddielen zur Sicherung von vorhandenen Leitungen in Längen von 1,50 m bis 2,50 m liefern, einrammen und als verlorene Spundung in der Baugrube lassen.	4	M2	.....	.....
03.01.0011	62203 Kabelabdecksteine bzw. -hauben Kabelabdecksteine bzw. -hauben aufnehmen und entsorgen.	150	m	.....	.....
03.01.0012	62205 Aufnehmen und Sichern von Nsp.-Kabeln Niederspannungskabel aufnehmen und mit Hilfsmitteln sachgerecht sichern. Nach einer Verlegemaßnahme sind die zuvor gesicherten Kabel wieder sachgemäß (siehe Vorbemerkung Kabelverlegung) in den dafür vorgesehenen Graben zu legen. Die Sicherung von Niederspannungskabeln ist nur unter Aufsicht des Baubeauftragten des AG zulässig.	300	m	.....	.....
03.01.0013	62206 Aufnehmen und Sichern von Sig.-Kabeln Signalkabel, TK-Kabel bzw. PE-Rohre DN 50 (LWL) aufnehmen und mit Hilfsmitteln sachgerecht sichern. Nach einer Verlegemaßnahme sind die zuvor gesicherten Kabel bzw. PE-Rohre wieder sachgemäß (siehe Vorbemerkung Kabelverlegung) in den dafür vorgesehenen Graben zu legen. Die Sicherung von Signalkabeln etc. ist nur unter Aufsicht des Baubeauftragten des AG zulässig.	310	m	.....	.....
03.01.0014	62211 Rohrleitung bis DN 100 ausbauen Rohrleitung bis DN 100 und Formstücke bei Bedarf im Zuge der Ausschachtung aus der Verlegetrasse ausbauen und fachgerecht entsorgen.	635	m	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.01.0015	62212 Rohrltg. größer DN 100 bis DN 200 ausb. Rohrleitung größer DN 100 bis DN 200 und Formstücke bei Bedarf im Zuge der Ausschachtung aus der Verlegetrasse ausbauen und fachgerecht entsorgen.	635	m	.....	.....
03.01.0016	62213 Rohrltg. größer DN 200 bis DN 300 ausb. Rohrleitung größer DN 200 bis DN 300 und Formstücke bei Bedarf im Zuge der Ausschachtung aus der Verlegetrasse ausbauen und fachgerecht entsorgen.	325	m	.....	.....
03.01.0017	62301 Sand liefern und einbauen Stein-, lehm- und humusfreien Sand zur Schutzumhüllung der Leitungen liefern und einbauen, incl. Abfuhr und fachgerechter Entsorgung des verdrängten Bodens. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen im verdichteten Zustand.	655	M3	.....	.....
03.01.0018	62304 Splitt liefern und einbauen Splitt ohne Nullanteile liefern und einbauen zum Umhüllen von Drainagen.	10	M3	.....	.....
03.01.0019	62305 Fundament aus Beton C 12/15 (B15) herst. Verankerungsfundament aus Beton C 12/15 (B15) für Rohrleitungen bzw. Mastfundamente nach Angaben des Baubeauftragten des AG herstellen, incl. aller Nebenarbeiten und Lieferung des Betons.	5	M3	.....	.....
03.01.0020	63108 Unterbohrung bis 110 mm (Erdrakete) Straßen mittels Erdrakete unterbohren bis 110 mm. Erforderliche Geräte und deren Hilfseinrichtungen an- und abtransportieren, auf- und abbauen sowie vorhalten und bedienen. Das einzuziehende Rohr wird bauseits geliefert. Die Kopflöcher werden gesondert vergütet.	34	m	.....	.....
	Vorbemerkung Kabelverlegung Vorbemerkung Kabelverlegung Nach Fertigstellung des Kabelgrabens mit der vorgegebenen Tiefe ist auf der Grabensohle je nach Bodenverhältnissen eine Sandschicht von ca. 5 cm bis 10 cm einzubauen. Das Kabel wird von der Kabeltrommel gezogen, in den vorbereiteten Graben gelegt und ausgerichtet. Bei kreuzenden Leitungen müssen die zu verlegenden Kabel je nach Tiefenlage über oder unter den vorhandenen Leitungen verlegt werden. Die Kabel sind in vorhandene Kabelformsteine bzw. PVC-Rohrkanäle oder Schutzrohre einzuziehen. Sämtliche Kabel werden von Hand oder mit Hilfe von Zugmaschinen, Winden etc. gezogen. Es muss gewährleistet sein, dass die Zugbelastung der verschiedenen Kabeltypen nicht überschritten wird. Bei der Verlegung von Kabeln mit Kabelzugwinden ist die erforderliche technische Ausrüstung wie z. B.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Kabelrollen vom Auftragnehmer (AN) bereitzustellen und einzusetzen. Das Zugdiagramm ist nach erfolgter Verlegung dem Auftraggeber (AG) auszuhändigen. Das Verlegen von Schutzrohren sowie deren Überdeckung und Einbaulänge gibt der AG vor.</p> <p>Die Verlegeabschnitte sowie die Kabelverlegung in mehreren Ebenen werden von dem Baubeauftragten des AG vorgegeben.</p> <p>Regelverlegeprofil: untere Lage: Msp., obere Lage: Nsp., Sig., Bel. Msp.: Die Einzeladern werden im Dreiecksverband verlegt und mittels Kabelbindern zum Msp.-System gebündelt. Abgerechnet wird die Summe der Einzeladerlängen.</p> <p>Der AG stellt das Kabel im Kabeltrommelanhänger, die Kabelabdeckplatten bzw. Schutzrohre, das Trassenwarnband, die Kabelbinder etc. frei Baustelle zur Verfügung.</p> <p>Nach der Verlegung der Kabel auf das eingebrachte Sandbett sind die Kabel mit einer Sandschicht von 10 cm abzudecken.</p> <p>Die Kabelabdeckplatten sind nach Vorgabe des AG zu verlegen.</p> <p>Sämtliche Leistungen des nachfolgenden Verzeichnisses sind mit dem Baubeauftragten des AG abzustimmen.</p> <p>Alle Kabel bzw. PE-Rohre werden nach den Kriterien Durchmesser und Gewicht bewertet.</p> <p>Bewertungstabellen 'Kabel bzw. PE-Rohr' zum Festlegen der Kabel-Typen :</p> <p>Durchmesser bis 20 mm: 1 Punkt größer 20 mm bis 30 mm: 2 Punkte größer 30 mm bis 40 mm: 3 Punkte größer 40 mm bis 63 mm: 4 Punkte</p> <p>Gewicht bis 0,75 kg/m: 1 Punkt größer 0,75 bis 1,50 kg/m: 2 Punkte größer 1,50 bis 3,00 kg/m: 3 Punkte größer 3,00 bis 6,00 kg/m: 4 Punkte</p> <p>Die Punkte aus den Tabellen werden addiert. Diese Summe bestimmt den Kabeltyp.</p> <p>Kabeltypen Kabel Typ 1: bis 2 Punkte Kabel Typ 2: 3 bis 4 Punkte Kabel Typ 3: 5 bis 6 Punkte Kabel Typ 4 : 7 bis 8 Punkte</p>				
03.01.0021	<p>63301 Kabel verlegen, Typ 1 Kabel oder PE-Rohr für LWL, Typ 1 (bis 2 Punkte aus der Bewertungstabelle 'Kabel bzw. PE-Rohr') von der Kabeltrommel ausziehen, unter querenden Leitungen herziehen bzw. durch den Formsteinkanal oder PVC-Rohrkanal ziehen oder umlegen.</p>	360	m	.....	.....
03.01.0022	<p>63302 Kabel verlegen, Typ 2 Kabel oder PE-Rohr für LWL, Typ 2 (3 bis 4 Punkte aus der Bewertungstabelle 'Kabel bzw. PE-Rohr') von der</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kabeltrommel ausziehen, unter querenden Leitungen herziehen bzw. durch Formsteinkanäle oder PVC-Rohrkanäle ziehen oder umlegen.	350	m	.....	.....
03.01.0023	63303 Kabel verlegen, Typ 3 Kabel oder PE-Rohr für LWL, Typ 3 (5 bis 6 Punkte aus der Bewertungstabelle 'Kabel bzw. PE-Rohr') von der Kabeltrommel ausziehen, unter querenden Leitungen herziehen bzw. durch Formsteinkanäle oder PVC-Rohrkanäle ziehen oder umlegen.	360	m	.....	.....
03.01.0024	63304 Kabel verlegen, Typ 4 Kabel oder PE-Rohr für LWL, Typ 4 (7 bis 8 Punkte aus der Bewertungstabelle 'Kabel bzw. PE-Rohr') von der Kabeltrommel ausziehen, unter querenden Leitungen herziehen bzw. durch Formsteinkanäle oder PVC-Rohrkanäle ziehen oder umlegen.	2480	m	.....	.....
03.01.0025	63305 Kabelabdeckplatten aufnehm. oder verleg. Kabelabdeckung aus Kunststoff-Platten, Länge 1 m, Breite 24 cm, Stärke 3 mm, Gewicht ca. 0,70 kg/m aufnehmen oder legen.	2280	m	.....	.....
03.01.0026	63306 Schutzrohr verlegen bis DN 100 PVC-Rohr bis 100 mm Durchmesser als Schutzrohr verlegen. Das vom AG gelieferte Rohr ist auf die erforderliche Länge zu bringen. Es wird die im Graben eingebrachte Länge abgerechnet.	1025	m	.....	.....
03.01.0027	63307 Schutzrohr verlegen größer DN 100 PVC-Rohr größer 100 mm Durchmesser als Schutzrohr verlegen. Das vom AG gelieferte Rohr ist auf die erforderliche Länge zu bringen. Es wird die im Graben eingebrachte Länge abgerechnet.	280	m	.....	.....
03.01.0028	63308 Msp.-Kabel bündeln (Systemlänge) Mittelspannungskabel mit Hilfe von Glasfaserband oder Kabelbindern im Abstand von ca. 1 m bündeln. Das Material wird vom AG gestellt. Gemessen wird die Systemlänge.	345	m	.....	.....
	Vorbemerkung Oberflächen Vorbemerkung Oberflächen Aufnehmen und Wiederherstellen der Oberflächen Die Oberflächenwiederherstellung muss nach den Vorgaben des Straßeneigentümers bzw. gemäß Abstimmung zwischen Auftraggeber (AG) und Eigentümer erfolgen. Bis zur gemeinsamen Schlussabnahme verbleibt die Verkehrssicherung beim Auftragnehmer (AN). Die Breite des Oberflächenaufbruchs und der Wiederherstellung richtet sich nach der Grabenbreite und wird vor Arbeitsbeginn bei einer gemeinsamen Begehung aller				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Beteiligten festgelegt. Folgende Arbeiten und Lieferungen werden nicht gesondert vergütet und müssen in den Einheitspreisen (EP) enthalten sein: Das aufgenommene wiederzuverwendende Oberflächenmaterial ist zu reinigen, seitlich bzw. innerhalb der Baustelle nicht verkehrsbehindernd, getrennt vom Grabenaushub zu lagern, nicht Einbau würdiges Material muss fachgerecht entsorgt werden. Die Materialkosten zur Herstellung des Pflasterbettes sind ebenfalls in den EP mit einzukalkulieren. Als Grundlage für alle Asphaltarbeiten gilt die ZTVA. Die in der ZTVA im Rahmen der Eigenüberwachung geforderten Nachweise sind dem AG vorzulegen.</p> <p>Sämtliche Leistungen des nachfolgenden Verzeichnisses sind mit dem Baubeauftragten des AG abzustimmen.</p>				
03.01.0029	64101 Unterbau aufnehmen und wieder einbauen Wiederverwendbarer Unterbau (Hartkalkstein) ist gesondert zu entnehmen und zwischenzulagern. Nach Abschluss der Verlegemaßnahme ist der Hartkalkstein wieder fachgerecht als Unterbau einzubauen. Die Lieferung des fehlenden Materials wird gesondert vergütet.	47	M3	.....	.....
03.01.0030	64102 Hartkalkstein liefern und einbauen Hartkalkstein der Körnung 0/56 mm liefern, einbauen und verdichten, incl. fachgerechter Entsorgung des verdrängten Bodens. Es ist nur gütegeprüftes Material zu verwenden. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen im verdichteten Zustand.	364	M3	.....	.....
03.01.0031	64104 Gehwegbefestigung etc. aufnehmen Randeinfassungen, Gehwegbefestigungen und sonstige gepflasterte Flächen aller Art gemäß ZTVA-STB aufnehmen und fachgerecht entsorgen.	120	M3	.....	.....
03.01.0032	64105 Randsteine aller Art aufnehmen u. setzen Randsteine aller Art incl. Unterbau und Rückenstütze aufnehmen, nach der Grabenverfüllung auf 15 cm starken Betonunterbau C 12/15 (B 15) und 15 cm starke Betonrückenstütze C 12/15 (B 15) setzen, incl. Lieferung der Zusatzbaustoffe und fachgerechter Entsorgung des anfallenden Abbruchmaterials.	12	m	.....	.....
03.01.0033	64108 Bordsteine aller Art aufnehmen u. setzen Bordsteine aller Art incl. Unterbau und Rückenstütze aufnehmen, nach Grabenverfüllung auf 15 cm starken Betonunterbau C 12/15 (B 15) und 15 cm dicke Betonrückenstütze C 12/15 (B 15) setzen, incl. Lieferung der Zusatzbaustoffe und fachgerechter Entsorgung des anfallenden Abbruchmaterials.	12	m	.....	.....
03.01.0034	64111 Rinnen-u.Muldenpflaster aufnehm.u. legen Rinnen- und Muldenpflaster aller Art aufnehmen und nach der Grabenverfüllung in 15 cm starken				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Betonunterbau C 12/15 (B 15) verlegen, incl. Lieferung der Zusatzbaustoffe und fachgerechter Entsorgung des anfallenden Abbruchmaterials.	4	M2	.....	.....
03.01.0035	64114 Gehwegplatten etc. aufnehmen u. legen Gehwegplatten, Verbundplatten, Beton- bzw. Waschbetonplatten aufnehmen und später in ein 3 cm starkes Pflasterbett fachgerecht verlegen und abrütteln. Fugen mit Pflastersand verfüllen und einschlämmen. Zwickel sind durch geschnittene Platten oder in Mosaik auszufüllen, incl. aller Schnitte.	12	M2	.....	.....
03.01.0036	64117 Verbundsteinpflaster aufnehm. u.verlegen Verbundsteinpflaster aufnehmen und später in ein 3 cm starkes Pflasterbett fachgerecht verlegen und abrütteln. Fugen mit Pflastersand verfüllen und einschlämmen, incl. aller Schnitte.	144	M2	.....	.....
03.01.0037	64121 Mosaik- und Kleinpflaster verlegen Mosaik- und Kleinpflaster in ein 3 cm starkes Pflasterbett fachgerecht verlegen und abrütteln. Fugen mit Pflastersand verfüllen und einschlämmen.	28	M2	.....	.....
03.01.0038	64122 Zulage Mosaik- und Kleinpflaster liefern Mosaik- und Kleinpflaster frei Baustelle liefern als Zulage zur Leistung 'Mosaik- und Kleinpflaster aufnehmen und verlegen' oder 'Mosaik- und Kleinpflaster verlegen'.	28	M2	.....	.....
03.01.0039	64201 Schneiden bituminöser Decken Bituminöse Decken mit einem Fugenschneidgerät schneiden (es wird max. 1 Schnitt pro Leitungsgrabenseite vergütet).	60	m	.....	.....
03.01.0040	64202 Asphalt aufnehmen und entsorgen Asphalt aufnehmen und fachgerecht entsorgen.	10	M3	.....	.....
03.01.0041	64203 Fugendichtungsband Fugendichtungsband, ca. 30 mm x 8 mm, als Fugenabdichtung nach Vorgabe des Straßenbulasträgers fachgerecht einbauen.	76	m	.....	.....
03.01.0042	64207 Asphalt größer 16 cm bis 21 cm Asphalt größer 16 cm bis 21 cm liefern und nach den Vorgaben des Straßenbulasträgers lagenweise einbauen und verdichten, incl. aller Nebenarbeiten.	48	M2	.....	.....
03.01.0043	64303 Mutterboden abtragen u. wieder einbauen				



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Mutterboden in vorhandener Stärke abtragen, gesondert lagern und später wieder einbauen.	1	M3	.....	.....
03.01.0044	64304 Mutterboden liefern und einbauen Mutterboden frei Baustelle liefern und einbauen, incl. Abfuhr und fachgerechter Entsorgung des verdrängten Bodens.	7	M3	.....	.....
03.01.0045	64306 Raseneinsaat Raseneinsaat, mindestens 50 g/m² Saatgut.	80	M2	.....	.....
03.01.0046	64307 Ziersträucher Mit Ziersträuchern bepflanzte Flächen (Vorgärten etc.) incl. des vorhandenen Mutterbodens aufnehmen, fachgerecht lagern und später wieder einpflanzen.	9	M2	.....	.....
03.01.0047	64308 Straßenkappenregulierung Die Armaturengestänge, Hydranten u. a. sind sofort nach Angaben des Straßenbaulastträgers dem endgültigen Oberflächenniveau anzupassen und einschließlich der Straßenkappen bis zur Schlussabnahme zu sichern und zugänglich zu halten. Evtl. Reparaturen und Höhenkorrekturen gehen zu Lasten des AN. Straßenkappen aller Art einschließlich der Trage- und Umrandungsplatten im Zuge der Oberflächenerneuerung bzw. des Straßenausbaues jeweils auf die erforderliche Höhe setzen (Straßenkappe und Trageplatte werden, wenn erforderlich, bauseits geliefert). Der Arbeitsraum ist bis UK Pflasterbett bzw. UK bit. Deckschicht mit Beton C 12/15 (B 15) zu verfüllen und zu verdichten.	57	ST	.....	.....
03.01.0048	81001 Facharbeiter im Tiefbau Stundenlohn für Facharbeiter im Tiefbau	58	h	.....	.....
03.01.0049	82001 Minibagger Bereitstellung eines Minibaggers mit Bedienung, incl. Betriebsstoff.	4	h	.....	.....
03.01.0050	82002 Mobilbagger Bereitstellung eines Mobilbaggers mit Bedienung, incl. Betriebsstoff.	4	h	.....	.....
03.01.0051	82006 Lkw bis 7,5 t Bereitstellung eines Lkws bis 7,5 t mit Bedienung, incl. Betriebsstoff.	8	h	.....	.....
03.01.0052	82011 Pumpe Bereitstellung einer Pumpe, incl. Betriebsstoff.	16	h	.....	.....
03.01.0053	62108 Zulage Baumwurzeln				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Baumwurzeln: Zulage zur Leistung 'Maschinenschachtung' für die Erschwernis durch Baumwurzeln größer 3 cm Durchmesser. Grundlage ist die Schutzvorschrift der DIN (Pflanzen- und Vegetationsflächen) sowie das Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen. Aufgemessen wird die entsprechende Grabenlänge.	140	m	.....	.....
03.01.0054	Baubegleitenden Kampfmittelüberwachung Baubegleitenden Kampfmittelüberwachung Beistellung eines Feuerwerkers mit der Befähigung nach § 20 gemäß Spreng-Gesetzes zur Erlangung der Kampfmittelfreiheit bis zur Grabensohle. Die Vergütung erfolgt nach Arbeitstagen. Einschl. der Freigabe für die weiteren Arbeiten und eventuell der Anmeldung der Räumstelle.	3	d	.....	.....
03.01.0055	Kontaktbohrung DA 120mm bis 2m Bohrtiefe Kontaktbohrung DA 120mm bis 2m Bohrtiefe Vertikale Kontaktbohrungen bis max. 2 m Bohrtiefe herstellen. Vollbohrschnecke da = 120 mm Schneckenbohrung in standfesten Böden einschl. Bohrgutentsorgung. Ohne Rückverfüllung, ohne Wiederherstellung des ursprünglichen Oberflächenverschlusses, Incl. Abstimmung/Koordination mit Kampfmittelräumdienst Datenaufnahme und Auswertung und Erstellung eines Berichts aus dem die mögliche Freigabe hervorgeht. Für das Einrammen der Kanal-/ Stahldielen (Spezialtiefbau) sind die Flächen durch Bohrlochdetektion zu Untersuchen und zwingend eine Kampfmittelfreiheit durch eine nach § 7 und § 20 SprengG befähigte Räumfirma vor Beginn der Arbeiten zu erteilen (siehe Anlage 1 der TVV KpMiBesNRW).	4	ST	.....	.....
03.01.0056	Zulage Aushubarbeiten mit Baubegleitenden Kampfmittelüberwacher Zulage zu der Position 62101 Maschinenschachtung Erschwernisse durch die baubegleitende Kampfmittelräumung im Leitungsbau und durch das Einhalten der Forderungen aus dem Merkblatt Arbeiten mit gebotener Vorsicht und alle sich hieraus ergebenden Leistungen sind in diese Erschwernisposition einzukalkulieren. -Abtrag der Schichtmächtigkeit nach Vorgabe des Feuerwerkers in der Regel 10-30 cm -Leistungsreduzierung durch freimessen. -Längere Vorhaltezeiten der Verbaue, Geräte etc. Die Abrechnung erfolgt über die Menge des Bodenaushub	50	m³	.....	.....

03.01 Tiefbauleistungen .....

03 Leistungen Stadtwerke Hamm .....

### Zusammenstellung

01.01	Baustelleneinrichtung	.....
01.02	Verkehrssicherung	.....
01.03	Baugelände freimachen / Aufnahme von Bauteilen	.....
01.04	Fahrbahn Bk10 - L 844 Hammer Straße	.....
01.05	Fahrbahn Bk1,0 - Katharinenstraße/Lützowstraße/Middendorfstraße	.....
01.06	Parkstreifen Bk1,0	.....
01.07	Geh- u. Radwege	.....
01.08	Bushaltestellen	.....
01.09	Entwässerung	.....
01.10	Angleicharbeiten	.....
01.11	Grünflächen	.....
01.12	Arbeiten für LZA	.....
01.13	Material u. Tagelohn	.....
01.14	Ausgasungen im Baufeld beim Abbruch und Setzen von Straßenabläufen	.....
01	Leistungen Stadt Hamm	.....
02.01	Erkundung Kampfmittelfreiheit / Prüfung auf Ausgasung	.....
02.02	Oberflächen- und Erdarbeiten	.....
02.03	Wasserhaltung und Verbau	.....
02.04	Rohrverlegearbeiten Mischwasserkanalisation	.....
02.05	Schachtbauwerke Mischwasserkanalisation	.....
02.06	Rohrverlegearbeiten Drainagekanalisation	.....
02.07	Schachtbauwerke Drainagekanalisation	.....
02.08	Grundstücksentwässerung	.....
02.09	Stundenlohnarbeiten	.....
02	Leistungen Lippeverband	.....
03.01	Tiefbauleistungen	.....
03	Leistungen Stadtwerke Hamm	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt ..... %		.....
Gesamtsumme		.....