09.09.2026

Leistungsverzeichnis

2406016 Kanalerneuerung Kamener Straße

Projekt: 2406016 Kanalerneuerung Kamener Straße

Bauherr: Kommunalbetrieb Werne (KbW)

Planung:

Anbieter: _____

Summe Angebot netto: _____€

19,0 % MwSt: _____€

brutto: _____€

Summe geprüft netto: _____€

19,0 % MwSt: _____€

brutto: _____€

Inhaltsverzeichnis

LV 2406016 Kanalerneuerung Kamener Straße....1
Bereich 01. Hauptkanal....1
Titel 01.01. Baustelleneinrichtung....1
Titel 01.02. Sicherungen....5
Titel 01.03. Verkehrssicherung und prov. Markierung....8
Titel 01.04. SIGEKO....20
Titel 01.05. Oberflächenaufnahme....21
Titel 01.06. Kanal- und Schachtbauwerke aufnehmen....26
Titel 01.07. Altkanäle verdämmen....27
Titel 01.08. Wasserhaltung und -überleitung....29
Titel 01.09. Erdarbeiten und Baugrubenverbau....35
Titel 01.10. Mischwassersammler....41
Titel 01.11. Schachtbauwerke....47
Titel 01.12. Oberflächenwiederherstellung....59
Titel 01.13. Markierungsarbeiten....70
Titel 01.14. Materiallieferung und sonstige Arbeiten....74
Titel 01.15. Prüfung, TV-Inspektion, Dichtheitsprüfung und Dokumentation....75
Titel 01.16. Datenübergabe....79
Titel 01.17. Stundenlohnarbeiten....81
Bereich 02. MW-Pumpwerk und Druckrohrleitung....83
Titel 02.01. Baustelleneinrichtung und Allgemeine Arbeiten....83
Titel 02.02. Baufeldrodung....86
Titel 02.03. Vorbereitungsarbeiten und Reinigungsarbeiten....88
Titel 02.04. Oberflächenaufnahme und -wiederherstellung - Offene Verlegung....89
Titel 02.05. Erdarbeiten - Offene Verlegung....93
Titel 02.06. Montagearbeiten....95
Titel 02.07. Aufnahme und Verdämmen alte Druckrohrleitung....100
Titel 02.08. Abwasserüberleitung während des Austausches des Pumpwerkes....103
Titel 02.09. Pumpentechnik....104
Titel 02.10. Druckrohrleitung aus PE-HD....110
Titel 02.11. Horizontalspülbohrung DRL....112
Titel 02.12. Oberflächensanierung Pumpwerk....118
Titel 02.13. Dokumentation und Prüfungen - Pumpwerk....122
Titel 02.14. Datenübergabe....123

Titel 02.15. Stundenlohnarbeiten....125
Bereich 03. Hausanschlüsse / Straßenentwässerung....128
Titel 03.01. Allgemeine Arbeiten und Baustelleneinrichtung....129
Titel 03.02. Oberflächenaufnahme Hausanschlüsse / Straßenentwässerung....132
Titel 03.03. Erdarbeiten Hausanschlüsse / Straßenentwässerung....135
Titel 03.04. Erneuerung Hausanschlüsse / Straßenentwässerung....138
Titel 03.05. Wasserüberleitung Hausanschlüsse / Straßenentwässerung....144
Titel 03.06. Oberflächenwiederherstellung Hausanschlüsse / Straßenentwässerung....145
Titel 03.07. Horizontalspülbohrung SE-Leitungen....152
Titel 03.08. TV-Abnahme und Dichtheitsprüfung + Dokumentation....157
Titel 03.09. Datenübergabe....158
Titel 03.10. Stundenlohnarbeiten....160

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2406016	**LV: Kanalerneuerung Kamener Straße**		
01.	**Bereich: Hauptkanal**		
01.01.	**Titel: Baustelleneinrichtung**		
	Hinweistext Baustelleneinrichtung Die Baustelleneinrichtung, -räumung sowie die Vorhaltung werden für jeden Bereich einzeln vergütet. Nachfolgend ist die BE für den Bereich 1 - Hauptkanal aufgelistet.		
01.01.0010.	**Einrichten der Baustelle** Antransport und Bereitstellung aller der zur vertraglichen Durchführung erforderlichen Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Betriebsmittel und dergleichen. Anfuhr und Aufstellen der vom Auftragnehmer für die Durchführung der vertraglichen Leistungen erforderlichen benötigten Baubüros, Unterkünfte, Werkzeug- und Gerätebuden, Lagerschuppen, sanitäre Anlagen und dergleichen. Erforderliche Anschlüsse der Baustelle an die Strom-, Wasserversorgung, Telekommunikation sowie Entsorgungseinrichtungen herstellen. Flächen beschaffen, soweit die vom AG bereitgestellten Flächen nicht ausreichen. Herstellen von Plätzen und Zufahrten. Kosten Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren sowie die evtl. erforderliche Bewachung der Baustelle und Lagerplätze und dergleichen werden nicht gesondert vergütet. Vorhalten und betriebssichere Unterhaltung aller Anlagen für die Dauer der tatsächlichen Bauzeit. Abrechnung erfolgt anteilig zum Bauablauf. 1,00 psch	_____	_____
01.01.0020.	**Räumen der Baustelle** Abbau und Abfuhr der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte und Maschinen und der Bürocontainer. Aufräumen der Baustelle, der Bau- und Lagerplätze sowie der Zufahrten und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes aller vom Auftragnehmer benutzten Flächen und Anlagen. Diese Position wird erst nach Abschluss aller beschriebenen Maßnahmen vergütet. Es erfolgt keine anteilige Vergütung. 1,00 psch	_____	_____
01.01.0030.	**Vorhaltung** Für das Vorhalten der Vorposition "Einrichten der Baustelle " für die in der Baubeschreibung festgelegten Bauzeiten. Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1 /30 des Einheitspreises ermittelt. 12,00 Mt	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.01.0040.	**Bauleitungsbüro** Bauleitungsbüro aufstellen. Leistungsumfang: Aufladen, Anfuhr, Aufstellen u. eventuelles Umsetzen des Büros, Raumgröße ca. 30 m², Büroeinrichtung mit Tisch, min. 12 Stühlen und einem verschließbaren Schrank, Waschgelegenheit und Stiefel- und Schuhputzeinrichtungen als Bürsten- bzw. Abtrittsanlage. Gestellen eines Heizgerätes- einschl. Wartung und Betrieb sowie ausreichende Beleuchtung. Vergütung: 70 % nach Übernahme durch den AG, Rest nach Abfuhr des Büros. 1,00 St		
01.01.0050.	**Vorhaltung Bauleitungsbüro** Für das Vorhalten der Vorposition "Bauleitungsbüro " für die in der Baubeschreibung festgelegten Bauzeiten. Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1 /30 des Einheitspreises ermittelt. 12,00 Mt		
01.01.0060.	**Mülltransport während der gesamten Bauzeit** Müllbehältnisse (Hausmüll, Altpapier, gelber Tonne, Biotonne etc.) der Anwohner zu einem geeigneten Sammelplatz gemäß Baufortschritt befördern. Nach Leerung sind die Tonnen zurückzustellen. Der Sammelplatz muss für die Müllabfuhr ungehindert zu erreichen sein. Die Koordination mit den Entsorgungsunternehmen obliegt dem AN. Die Tonnen sind gemäß der Hausnummern zu kennzeichnen. Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1 /30 des Einheitspreises ermittelt. 12,00 Mt		
01.01.0070.	**Sicherstellung Rettungswege** Während der Baumaßnahme muss jederzeit eine An- bzw. Durchfahrt für Rettungsfahrzeuge möglich sein. Dies soll durch folgende Maßnahmen gewährleistet werden: - die offene Baugrube muss mit einer Vorwarnzeit von 5 min (über die Leitstelle der Feuerwehr) mit Überfahrten abgedeckt werden können (SLW60) - Baugeräte und Baustoffe sind beiseite zu räumen, so dass eine ungehinderte Durchfahrt möglich ist - Baustelleneinrichtung, Baustoffe, Aushubboden etc. müssen außerhalb des Durchfahrtbereiches gelagert werden. - Hochborde zum Gehweg sind bei Bauunterbrechungen an Engstellen (ca. 60 m) durch geeignetes Material (Schotter o.ä.) für die Überfahrt anzurampen. Der Oberbau ist im Überschüttungsbereich durch ein Vlies vor Beschädigungen zu schützen.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.01.0070. Sicherstellung Rettungswege* - nach Feierabend bzw. an Wochenenden oder Feiertagen ist die Baugrube an den Engstellen abzudecken und die Durchfahrt freizuräumen.Die erforderlichen Abdeckungen (Stahlplatten etc.) sind einzurechnen. Es ist sicherzustellen, dass keine Fahrzeuge im Baubereich abgestellt werden. Die hieraus entstehenden Erschwernisse für die Bauausführung sind in diese Position einzurechnen. Bei einem tatsächlichen Notfalleinsatz mit Arbeitsunterbrechung wird die ausgefallene Arbeitszeit über die Stundensätze (anwesendes Personal und eingesetzte Maschinen) auf Nachweis vergütet. 1,00 Psch	_____	_____
01.01.0080.	**Grenzsteine/ Grenzpunkte sichern** Grenzsteine, Grenzröhrchen und sonstige Vermessungszeichen müssen erkennbar erhalten bleiben und sind vom Auftragnehmer für die Dauer der Bauzeit zu sichern. Infolge schuldhaften Verlustes der Grenzsteine erforderlich werdende Neuvermessungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Müssen bei Ausschachtungen Vermessungspunkte oder Grenzsteine entfernt werden oder sind sie durch eventuell abrutschende Erdmassen gefährdet, so hat der Auftragnehmer sofort das Stadtvermessungs- bzw. Katasteramt zu benachrichtigen, damit diese die Punkte sichern können. In keinem Fall dürfen Vermessungspunkte und Grenzsteine eigenmächtig entfernt werden. Grenzsteine oder Grenzmarkierungen, die außerhalb des Grabenbereiches verloren gehen, sind stets auf Kosten des Auftragnehmers neu zu setzen. Evtl. Ausnahmen müssen vorher angezeigt, protokolliert und genehmigt werden. 50,00 Stck	_____	_____
01.01.0090.	**Bodenschutzmatten 2000 x 1000 x 15 mm auslegen** Bodenschutzmatte 2000 x 1000 x 15mm als Flächenschutz zum Schutz des Geh- und Radweges gegen mechanische Beschädigungen auslegen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und nach Bauende aufnehmen und beseitigen. Für PKW und LKW-Verkehr bis SLW 60. Material: UHMWPE-Polyethylen Farbe: schwarz/anthrazitgrau Maße: 2000 x 1000 x 15 mm (LxBxH) Hitze- und Frostbeständig Hersteller/ Leitprodukt: Schake Bodenschutzmatte oder vgl. gewähltes Fabrikat: '.....'		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.01.0090. Bodenschutzmatten 2000 x 1000 x 15 mm auslegen* Bei nicht erfolgtem Eintrag im obigen Feld kommt das Leitprodukt zum Einsatz! ' 50,00 m2		
01.01.0100.	**Provisorische Baustraße herstellen, Breite 4,00 m, D = 40 cm** Wegebefestigung für Zu- und Abfahrten, Längstransporte, etc., für die Dauer der Bauzeit standfest auf einem Geotextil herstellen, verdichten und unterhalten. Material: Natur- Hartkalkschotter Körnung: 0/45 mm, Einbaustärke 40 cm, Breite: 4,00 m, links und rechts Bankett je 0,25 m Mindestwert des Verformungsmoduls: EV2 = 100 MN/qm. Geotextil: Mechanisch verfestigter Spinnfaservliesstoff der Beanspruchungsklasse 3 aus 100 % Polyesterfaser. Flächengewicht >= 200 g/m², Schichtdicke >= 1,2 mm. Die Bahnen an den Stößen 50 cm überlappen. Die Überlappungen und Mehrmengen durch Böschungen, Rampen, etc., sind mit einzurechnen. 150,00 m2		
01.01.0110.	**Material aus prov. Baustraße und BE-Fläche entsorgen** Tragschichtmaterial der prov. Baustraße und der BE-Fläche aus den Vorpositionen aufnehmen, laden und zur freien Verwendung des AN abfahren. Material: HKS 0/45, durchsetzt mit Boden, Bereiche ausgefahrener Feinanteile, etc. Abtragsstärke i. M. 40 cm. 150,00 m2		
01.01.0120.	**Unterlage/Spinnfaservliesstoff entsorgen** Spinnfaservliesstoff aus der Unterlage der provisorischen Baustraße aufnehmen, laden in Eigentum des AN übernehmen und zur freien Verwendung des AN abfahren. 150,00 m2		
	Summe Titel 01.01. Baustelleneinrichtung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.02.	**Titel: Sicherungen**		
01.02.0010.	**Peitschenlaterne sichern** Für die Dauer der Bauzeit ist ein provisorischer Anfahrschutz für Peitschenlaternen zu liefern, fachgerecht zu montieren, während der gesamten Bauzeit zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder zurückzubauen. Der Anfahrschutz ist so auszubilden, dass ein wirksamer Schutz gegen Beschädigungen durch Baustellenfahrzeuge, Baumaschinen, Liefer- und Anliegerverkehr gewährleistet ist. Mindestabstand zum Mast: 0,20 m umlaufend Höhe: mindestens 1,00 m über Geländeoberkante Während der Bauzeit ist eine regelmäßige Kontrolle und gegebenenfalls Nachjustierung oder Instandhaltung des Anfahrschutzes sicherzustellen. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind alle Schutzeinrichtungen rückstandslos zurückzubauen. 10,00 Stck	_____	_____
01.02.0020.	**Schalt- und Elektroschränke sichern** Sicherung wie zuvor, jedoch: Für die Dauer der Bauzeit ist ein provisorischer Anfahrschutz für Schalt- und Elektroschränke zu liefern, fachgerecht zu montieren, während der gesamten Bauzeit zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder zurückzubauen. Schalt- und Elektroschränke mit einer Höhe von 1,20 m über dem Gelände. 3,00 Stck	_____	_____
01.02.0030.	**Ampelmast sichern** Sicherung wie zuvor, jedoch: Für die Dauer der Bauzeit ist ein provisorischer Anfahrschutz für einen Ampelmast zu liefern, fachgerecht zu montieren, während der gesamten Bauzeit zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder zurückzubauen. 1,00 Stck	_____	_____
01.02.0040.	**Absperrung aus Schrankenzäunen, VZ 600** Absperrschranke / VZ 600 (Länge 2000 mm; Höhe 1000 mm; Höhe VZ 250 mm) einschließlich der Aufstellvorrichtungen liefern, vom LKW abladen und gemäß des genehmigten Verkehrszeichenplans aufstellen, nach Abschluss der Maßnahme abbauen, auf LKW aufladen und abfahren. Für die Absicherung von Arbeitsstellen, Absturzkanten, Fußgängerführungen u. dgl. sind ausschließlich mobile Absturzsicherungen mit Blindentastleiste (Höhe 100 mm) gemäß TL Absperrschranken zu verwenden. 500,00 m	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.02.0050.	**Gitterschutzzaunanlage liefern, vorhalten und abbauen** Mobile Gitterschutzzaunanlage, Höhe min. 2,15 m, Feldbreiten der Elemente ca. 2,50 m, mit Betonfüßen und allen Sicherungseinrichtungen standfest aufbauen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und nach Abschluss der Bauarbeiten entfernen. Der Bauzaun ist gegen unbefugtes Öffnen zu sichern. Der gesamte Baustellenbereich einschließlich aller Baugruben (inkl. Hausanschlüsse) und Lagerflächen ist abzusperren. Einzukalkulieren sind alle Vorarbeiten z.B. das Glätten der Oberflächen, das Öffnen und Schließen der Zaunanlage bei Arbeitsbeginn, bzw. Arbeitsende und bei den Arbeitsunterbrechungen, sowie das Umsetzen der Zaunanlage im Baustellenbereich bedingt durch den Arbeitsfortgang. Die Gitterschutzanlage gelangt für die gesamte Baumaßnahme zur Ausführung. '.....' Hersteller/Elemente: (vom Bieter auszufüllen) 200,00 m	_____	_____
01.02.0060.	**Fußgängerbohlenweg** Fußgängerbohlenweg, min. 1,50 m breit mit 1,00 m hohem, beidseitigem Geländer, einem Bordbrett 0,25 m und einem Zwischenholm und Tastleiste nach Angabe der Bauleitung über den Rohrgraben herstellen und rückbauen. Längsfugen im Bodenbelag sind < 10 mm auszuführen. Im Preis inbegriffen ist die Anrampung bei Absätzen > 15 mm, Lieferung und Vorhaltung sämtlicher Baustoffe, zusätzliche Straßenaufbruch und Wiederherstellungsarbeiten, zusätzlich erforderliche Erdarbeiten für die Herstellung der Auflager sowie die Erschwernisse aller Arbeiten durch die Brücke. Das Vorübergehende aufnehmen des Fußgängerbohlenweges bedingt durch den Bauablauf ist einzukalkulieren. Der Fußgängerbohlenweg wird pro Hausanschlussbaugrube (Einzel- oder Doppelbaugrube) nur einmal vergütet. 30,00 m	_____	_____
01.02.0070.	**Überfahrt über Rohrgraben; Abdeckung mit Stahlplatten** Überfahrt über den offenen Rohrgraben herstellen, entsprechend dem Baufortschritt umlegen, während der Bauzeit unterhalten und bei Dunkelheit ausreichend beleuchten einschl. vorhalten sämtlicher Materialien, zusätzlicher Straßenaufbruch- und Wiederherstellungsarbeiten für die Herstellung der Widerlager und Abfuhr nach Beendigung der Baumaßnahme. Für PKW- und LKW-Verkehr. Abdeckung mit Stahlplatten nach statischen Erfordernissen. Diese Position wird nur auf besondere Anweisung des AG ausgeführt. Länge der Überfahrt: bis 3,00 m Baugrubenbreite: bis 2,00 m 5,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.02.0080.	**Stahlplatten umlegen** Überfahrt nach Angabe der Bauleitung umlegen, einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten.		
	5,00 St		
	Summe Titel 01.02. Sicherungen		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.	**Titel: Verkehrssicherung und prov. Markierung** **Allgemeine Vorbemerkungen zur Verkehrssicherung** 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 behalt 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 21, 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 zu betreiben. Sämtl. vorgenannten Vorschriften und Richtlinien in der jeweils aktuellen Fassung. Die ASR A 5.2 ist anzuwenden. Als Verkehrszeichen kommen nur VZ der Größe 2 mit Verkehrszeichenfolie der Bauart RA2 zur Ausführung. Die Umleitungsbeschilderung ist in VZ-Größe 2 auszuführen. Die Verkehrszeichen dürfen nicht mehr als 20 % Beschädigung bzw. Verschmutzung des Verkehrszeichenbildes aufweisen. Plantafeln, 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 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 Markierungssysteme vorzulegen, aus dem hervorgeht, dass die vorgenannten Bedingungen erfüllt sind. **Erläuterungen zur Verkehrssicherung** Sämtl. vom AN zur Verfügung gestellten Verkehrseinrichtungen stehen im Eigentum des AN und werden dem AG leihweise gegen Entgelt für die verkehrliche Abwicklung der Baumaßnahme zur Verfügung gestellt. Nach Fertigstellung der Bauarbeiten wird das Material vom AN abgebaut und in seinen Besitz zurückgenommen. Das Eigentum des AN ist entsprechend zu kennzeichnen. Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen. Die Verkehrseinrichtungen sind umgehend nach Beendigung der Baumaßnahme zu entfernen. Der gesamte Aufwand hierfür ist in die Positionen Vorhaltung der Verkehrssicherungseinrichtungen einzurechnen.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** Erläuterungen zur Verkehrssicherung* Die Umleitungsbeschilderung und die Verkehrssicherungsmaßnahmen werden im Rahmen von Pauschalpositionen abgerechnet. In diese Pauschalpositionen sind sämtliche erforderlichen Arbeiten für die jeweilige Ersteinrichtung eines Verkehrssicherungsabschnittes einzurechnen. Vorhaltung in separaten Positionen. Ausnahmen: Im Rahmen von Einzelpositionen bzw. gesondert ausgewiesenen Positionen werden grundsätzlich die nachfolgend beschriebenen Leistungen abgerechnet: Zusätzliche Verkehrseinrichtungen auf Anweisung des AG, die in den Vorbemerkungen bzw. in den Verkehrssicherungsplanen und Umleitungsplan nicht enthalten sind. Abrechnung über die entsprechende Einzelpositionen - Fahrbahnmarkierungen - Aufstellung von Lichtzeichenanlagen - Aufstellung von Arbeitsstellenschutzzäunen - Vorhaltung der vorgenannten Verkehrssicherungseinrichtungen Die Gestellung der notwendigen Aufstellvorrichtungen für alle Verkehrseinrichtungen und Verkehrszeichen ist in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen. Die Vorhaltung des Verkehrssicherungsmaterials, für den jeweiligen Bauabschnitt wird auf der Grundlage von Nutzungstagen abgerechnet. Werktage, Samstage und gesetzlich geregelte arbeitsfreie Tage, so wie Umbautage sind Nutzungstage. In den Positionen, Vorhaltung der Verkehrseinrichtungen für den xx BA, sind sämtliche Verkehrseinrichtungen für den aktuellen BA einzukalkulieren. Verhüllte oder ausgekreuzte Verkehrszeichen werden nicht als Nutzungstag abgerechnet, auch wenn der AN diese bis zur weiteren Nutzung im öffentlichen Straßen raum aufgestellt lässt.		
01.03.0010.	**Verkehrssicherung herstellen für den BA 1** Verkehrssicherung und Aufstellung der Verkehrssicherungseinrichtungen wie in den Vorbemerkungen und in dem Verkehrssicherungsplan für den BA, 01.Werne, Kamener Straße - BA.1 beschrieben. Im Einheitspreis sind einzurechnen, Gestellung, Aufbau und Abbau aller Schilder und Leitbaken, die im, VZ-Plan 1 bzw. in den Vorbemerkungen beschrieben sind, einschl. der erf. Beleuchtung, die Unterhaltung und alle Nebenarbeiten. Die Vergütung für diese Arbeiten erfolgt wie folgt: 70 % der Pauschale nach Fertigstellung der verkehrssichernden Maßnahmen, 30% bei Umbau des Bauabschnittes 1 zu Bauabschnitt 2 Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen. 1,00 Psch		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.0020.	**Verkehrssicherung herstellen für den BA 2** Verkehrssicherung und der Verkehrssicherungseinrichtungen wie in den Vorbemerkungen und in dem Verkehrssicherungsplan für den BA2 gem. 02.Werne, Kamener Straße - BA.2 beschrieben. Im Einheitspreis sind einzurechnen, Gestellung, Aufbau und Umbau aller Schilder und Leitbaken, die im VZ-Plan 2. bzw. in den Vorbemerkungen beschrieben sind, einschl. der erf. Beleuchtung, die Unterhaltung und alle Nebenarbeiten. Die Vergütung für diese Arbeiten erfolgt wie folgt: 70 % der Pauschale nach Umbau der verkehrssichernden Maßnahmen, 30% bei Umbau des Bauabschnittes 2 zu Bauabschnitt 3. Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen. 1,00 Psch		
01.03.0030.	**Verkehrssicherung herstellen für den BA 3** Verkehrssicherung und der Verkehrssicherungseinrichtungen wie in den Vorbemerkungen und in dem Verkehrssicherungsplan für den BA3 gem. VZ-Plan 3 beschrieben. Im Einheitspreis sind einzurechnen, Gestellung, Aufbau und Umbau aller Schilder und Leitbaken, die im VZ-Plan 3 bzw. in den Vorbemerkungen beschrieben sind, einschl. der erf. Beleuchtung, die Unterhaltung und alle Nebenarbeiten. Die Vergütung für diese Arbeiten erfolgt wie folgt: 70 % der Pauschale nach Umbau der verkehrssichernden Maßnahmen, 30% bei Umbau des Bauabschnittes 3 zu Bauabschnitt 4 Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen. 1,00 Psch		
01.03.0040.	**Verkehrssicherung herstellen für den BA 4** Verkehrssicherung und der Verkehrssicherungseinrichtungen wie in den Vorbemerkungen und in dem Verkehrssicherungsplan für den BA4 gem. 04.Werne, Kamener Straße - BA.4 VZ-Plan 4 beschrieben. Im Einheitspreis sind einzurechnen, Gestellung, Aufbau und Umbau aller Schilder und Leitbaken, die im VZ-Plan 4 bzw. in den Vorbemerkungen beschrieben sind, einschl. der erf. Beleuchtung, die Unterhaltung und alle Nebenarbeiten. Die Vergütung für diese Arbeiten erfolgt wie folgt: 70 % der Pauschale nach Umbau der verkehrssichernden Maßnahmen, 30% bei Umbau des Bauabschnittes 4 zu Bauabschnitt 4.1 Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen. 1,00 Psch		
01.03.0050.	**Verkehrssicherung herstellen für den BA 4.1** Verkehrssicherung und der Verkehrssicherungseinrichtungen wie in den Vorbemerkungen und in dem Verkehrssicherungsplan für den BA4 gem. 4.1 Werne, Kamener Straße (Bauabschnitt 4.1) beschrieben. Im Einheitspreis sind einzurechnen, Gestellung, Aufbau und Umbau aller Schilder und Leitbaken, die im VZ-Plan 4.1 bzw. in den Vorbemerkungen beschrieben sind, einschl. der erf.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.03.0050. Verkehrssicherung herstellen für den BA 4.1* Beleuchtung, die Unterhaltung und alle Nebenarbeiten. Die Vergütung für diese Arbeiten erfolgt wie folgt: 70 % der Pauschale nach Umbau der verkehrssichernden Maßnahmen, 30% bei Umbau des Bauabschnittes 4.1 zu Bauabschnitt 5 Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen. 1,00 Psch		
01.03.0060.	**Verkehrssicherung herstellen für den BA 5** Verkehrssicherung und der Verkehrssicherungseinrichtungen wie in den Vorbemerkungen und in dem Verkehrssicherungsplan für den BA5 gem. 05.Werne, Kamener Straße - BA.5 beschrieben. Im Einheitspreis sind einzurechnen, Gestellung, Aufbau und Umbau aller Schilder und Leitbaken, die im VZ-Plan 5 bzw. in den Vorbemerkungen beschrieben sind, einschl. der erf. Beleuchtung, die Unterhaltung und alle Nebenarbeiten. Die Vergütung für diese Arbeiten erfolgt wie folgt: 70 % der Pauschale nach Umbau der verkehrssichernden Maßnahmen, 30% bei Abbau des Bauabschnitt 5 Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen. 1,00 Psch		
01.03.0070.	**Verkehrssicherung herstellen für den BA 6** Verkehrssicherung und der Verkehrssicherungseinrichtungen wie in den Vorbemerkungen und in dem Verkehrssicherungsplan für den BA6 gem. 06.Werne, Kamener Straße - BA.6 beschrieben. Im Einheitspreis sind einzurechnen, Gestellung, Aufbau und Umbau aller Schilder und Leitbaken, die im VZ-Plan 5 bzw. in den Vorbemerkungen beschrieben sind, einschl. der erf. Beleuchtung, die Unterhaltung und alle Nebenarbeiten. Die Vergütung für diese Arbeiten erfolgt wie folgt: 70 % der Pauschale nach Umbau der verkehrssichernden Maßnahmen, 30% bei Abbau des Bauabschnitt 5 Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen. 1,00 Psch		
01.03.0080.	**Umleitung für BA.2 herstellen** Aufstellung der Umleitungsbeschilderung wie in den Vorbemerkungen und im VZ-Plan 07. Werne, Kamener Straße (Vollsperrung) KVP beschrieben. Im Einheitspreis sind einzurechnen, Gestellung, Aufbau und Abbau aller Umleitungsschilder und Hinweistafeln die in dem VZ-Plan eingezeichnet bzw. in den Vorbemerkungen beschrieben sind, die Unterhaltung und alle Nebenarbeiten. Die Vergütung für diese Arbeiten erfolgt wie folgt: 70 % der Pauschale nach Fertigstellung der verkehrssichernden Maßnahmen, 30% bei Räumung der Umleitung. Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen 1,00 Psch		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.0090.	**Umleitung für BA.6 herstellen** Aufstellung der Umleitungsbeschilderung wie in den Vorbemerkungen und im VZ-Plan 06. Werne, Kamener Straße (Einbahnstraße) beschrieben. Im Einheitspreis sind einzurechnen, Gestellung, Aufbau und Abbau aller Umleitungsschilder und Hinweistafeln die in dem VZ-Plan eingezeichnet bzw. in den Vorbemerkungen beschrieben sind, die Unterhaltung und alle Nebenarbeiten. Die Vergütung für diese Arbeiten erfolgt wie folgt: 70 % der Pauschale nach Fertigstellung der verkehrssichernden Maßnahmen, 30% bei Räumung der Umleitung. Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen 1,00 Psch		
01.03.0100.	**Verkehrseinrichtungen vorhalten für BA 1** Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtl. Verkehrseinrichtungen während des Verkehrsabschnittes BA 1. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrollverpflichtung und die Vorhaltung aller zusätzlich angeordneter Verkehrseinrichtungen werden in einer gesonderten Position vergütet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 60,00 Kt		
01.03.0110.	**Verkehrseinrichtungen vorhalten für BA 2** Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtl. Verkehrseinrichtungen während des Verkehrsabschnittes BA 2 Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrollverpflichtung und die Vorhaltung aller zusätzlich angeordneter Verkehrseinrichtungen werden in einer gesonderten Position vergütet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 30,00 Kt		
01.03.0120.	**Verkehrseinrichtungen vorhalten für BA 3** Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtl. Verkehrseinrichtungen während des Verkehrsabschnittes B A 3 Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrollverpflichtung und die Vorhaltung aller zusätzlich angeordneter Verkehrseinrichtungen werden in einer gesonderten Position vergütet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 60,00 Kt		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.0130.	**Verkehrseinrichtungen vorhalten für BA 4** Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtl. Verkehrseinrichtungen während des Verkehrsabschnittes BA 4, Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrollverpflichtung und die Vorhaltung aller zusätzlich angeordneter Verkehrseinrichtungen werden in einer gesonderten Position vergütet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 45,00 Kt		
01.03.0140.	**Verkehrseinrichtungen vorhalten für BA 4.1** Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtl. Verkehrseinrichtungen während des Verkehrsabschnittes BA 4.1, Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrollverpflichtung und die Vorhaltung aller zusätzlich angeordneter Verkehrseinrichtungen werden in einer gesonderten Position vergütet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 45,00 Kt		
01.03.0150.	**Verkehrseinrichtungen vorhalten für BA 5** Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtl. Verkehrseinrichtungen während des Verkehrsabschnittes BA 5 Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrollverpflichtung und die Vorhaltung aller zusätzlich angeordneter Verkehrseinrichtungen werden in einer gesonderten Position vergütet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 60,00 Kt		
01.03.0160.	**Verkehrseinrichtungen vorhalten für BA 6** Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtl. Verkehrseinrichtungen während des Verkehrsabschnittes BA 6 Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrollverpflichtung und die Vorhaltung aller zusätzlich angeordneter Verkehrseinrichtungen werden in einer gesonderten Position vergütet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 60,00 Kt		
01.03.0170.	**Umleitungsbeschilderung vorhalten für BA 2** Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtl. Verkehrseinrichtungen während des Verkehrsabschnittes BA.2 (Umleitungsbeschilderung) Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrollverpflichtung und die Vorhaltung aller zusätzlich angeordneter Verkehrseinrichtungen werden in einer gesonderten Position vergütet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 60,00 Kt		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.0180.	**Umleitungsbeschilderung vorhalten für BA 6** Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtl. Verkehrseinrichtungen während des Verkehrsabschnittes BA.6 (Umleitungsbeschilderung) Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrollverpflichtung und die Vorhaltung aller zusätzlich angeordneter Verkehrseinrichtungen werden in einer gesonderten Position vergütet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 60,00 Kt		
01.03.0190.	**Vorankündigungstafel für die Großräumige Umleitung aufstellen** Vorankündigungstafeln in der Größe 2,0 bis 2,5 m2, retroreflektierende Folie min. RA 2 auf gesonderte Anordnung beschriften und mittels mobiler Aufstellvorrichtung gem. ZTV-SA, seitl. von Fahrbahnen aufstellen. Die genauen Standorte sind mit dem AG abzustimmen und müssen genehmigt werden. Bei Aufstellung der Tafeln auf Gehwegen: Um eine Gefahrdung 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. Diese sind in diese Position einzurechnen. Im Bereich von Fahrbahnen ist eine abweisende Leitbake VZ 605 vor der Ankündigungstafel aufzustellen 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. Die Kontrollverpflichtung wird in gesonderter OZ vergütet. 8,00 St		
01.03.0200.	**Vorankündigungs- bzw. Umleitungsinformationstafeln der Vorpositionen v** Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtlicher Umleitungsinformationstafeln der Vorposition. Die Anzahl der Kalendertage richtet sich nach den Notwendigkeiten. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrollverpflichtung wird in gesonderter OZ vergütet. Bei Veränderung der Tafel - Anzahl wird der EP proportional umgerechnet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 30,00 Kt		
01.03.0210.	**Transportable Lichtzeichenanlage Kamener Str./Flöz-Zollverein-Straße** Transportable Lichtzeichenanlage Typ D gem. dem beigef. VZ Plan BA4- BA4.1 aufstellen und in Betrieb nehmen. einschl. Erstellen der signaltechnischen Unterlagen und programmieren der LZA vor Ort. LZA mit: 6 Signalgruppen 12 Signalgeber Sämtl. Für den Betrieb der Anlage notwendigen Montage und Kabelverlegungsarbeiten, sowie die Gestellung der erforderlichen Aufstellvorrichtungen sind in den EP einzurechnen. Die Beschaffung einer Stromquelle, sowie anfallende Kosten für Baustrom, oder den		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.03.0210. Transportable Lichtzeichenanlage Kamener Str./Flöz-Zollverein-Straße*		
	Baustromanschluss sind mit in den EP einzurechnen. 70 % des Einheitspreises werden nach betriebsfertiger Aufstellung, 30 % nach Abbau der LZA vergütet. Das blickdichte Abdecken der stationären Signalgeber und unbenutzter Signalgeber der temporaren Anlage innerhalb der Bauabschnittswechsel ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Nach Fertigstellung der Baumaßahme ist die LZA abzubauen. Defekte und abhanden gekommene Verkehrseinrichtungen gehen zu Lasten des AN und sind unverzüglich zu ersetzen. 1,00 St	_____	_____
01.03.0220.	**Signalgeber im Zuge der Bauarbeiten umsetzen** Signalgeber der Vorpos. nach den verkehrlichen Erfordernissen im Zuge des BA4.1 gemäß dem VZ-Plan umsetzen, einschl. Erstellen der signaltechnischen Unterlagen und programmieren der LZA vor Ort. 2,00 St	_____	_____
01.03.0230.	**Lichtsignalanlage vorhalten** Vorhaltung, Wartung und Betrieb sämtl. Verkehrseinrichtungen während der Bauabschnitte gemäß den VZ Plänen vorübergehend Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrollverpflichtung und die Vorhaltung aller zusätzlich angeordneten Verkehrseinrichtungen werden in einer gesonderten Position vergütet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 60,00 Kt	_____	_____
01.03.0240.	**Wegweiser Ziele auskreuzen** Wegweiser Ziele an stationären Vor- bzw. Tabellen-bzw. Einzelwegweisern ungültig machen. Auskreuzvorrichtung berührungsfrei. Klebebänder sind nicht zulässig. Abgerechnet wird die Anzahl der ausgekreuzten Ziele. Nach Beendigung der Baumaßnahme wieder entfernen 10,00 St	_____	_____
01.03.0250.	**Verkehrszeichen ungültig machen** Stationäre Verkehrszeichen, die den vorrübergehenden Verkehrszeichen widersprechen, mittels Kunststoffsäcken oder Vergleichbarem blickdicht verhängen. Die Abdeckeinrichtungen sind zu befestigen und gegen Wind zu sichern. Das Auskreuzen mit Klebebändern ist nicht zulässig. Nach Beendigung der Baumaßnahme Abdeckungen wieder entfernen. 10,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.0260.	**Zusätzliche Verkehrszeichen aufstellen** Verkehrszeichen zusätzlich zu den Inhalten der Verkehrssicherungspläne bzw. der Vorbemerkungen aufstellen. Sonst wie vor. 50,00 St		
01.03.0270.	**Zusätzliche bel. Leitbake VZ 605 aufstellen** Beleuchtete Leitbake zusätzlich zu den Inhalten der Verkehrssicherungspläne bzw. der Vorbemerkungen aufstellen. Sonst wie vor. 10,00 St		
01.03.0280.	**Zusätzliche unbel. Leitbake VZ 605 aufstellen** Leitbake zusätzlich zu den Inhalten der Verkehrssicherungspläne bzw. der Vorbemerkungen aufstellen. Sonst wie vor. 10,00 St		
01.03.0290.	**Zusätzliche Verkehrszeichen vorhalten** Vorhaltung, Wartung, und Betrieb von 1 Stck VZ während der gesamten Baumaßnahme. Bei Veränderung der in dieser Pos. angegebenen Stückzahl wird proportional umgerechnet. Sonst wie vor. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 1,00 Kt		
01.03.0300.	**zusätzliche unbeleuchtete Leitbaken VZ 605 vorhalten** Vorhaltung, Wartung, und Betrieb von 1 Stuck Leitbaken während der gesamten Baumaßnahme vorhalten. Bei Veränderung der in dieser Pos. angegebenen Stückzahl wird der EP proportional umgerechnet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 1,00 Kt		
01.03.0310.	**Zusätzliche beleuchtete Leitbake VZ 605 vorhalten** Vorhaltung, Wartung, und Betrieb von 1Stuck bel. Leitbaken während der gesamten Baumaßnahme. Bei Veränderung der in dieser POS angegebenen Stückzahl wird proportional umgerechnet. Sonst wie vor. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 1,00 Kt		
01.03.0320.	**Auskreuzungen Wegweiser vorhalten** Vorhaltung, Wartung, und Betrieb der Auskreuzungen während der gesamten Baumaßnahme vorhalten. Bei Veränderung der in dieser Pos. angegebenen Stückzahl wird der EP proportional umgerechnet. Die Abrechnung erfolgt je Kalendertag (Kt). 1,00 Kt		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.0330.	**Leitschwelle aufstellen** Leitschwellen zur mittigen Begrenzung von zwei Richtungsfahrbahnen, verlegen und nach Beendigung aufnehmen. Leitschwelle gelb, BASt - geprüft nach TL - Leitelemente mit Kupplungshaken und Sicherungsschraube aufdübeln, nach aufnehmen der Leitschwelle sind die Bohrlöcher mit bituminöser Vergußmasse fachgerecht zu schließen. Leitschwelle mit Anfangs - und Endstück, Leuchtbügel und Leitfähnchen alle 5 m. Leitschwelle Typ LN 60 der Fa. Horizont oder gleichwertig. 425,00 m		
01.03.0340.	**Leitschwelle vorhalten** Vorhaltung, Wartung, und Betrieb von 425 m Leitschwelle während der gesamten Baumaßnahme. Bei Veränderung der in dieser POS angegebenen Meterangabe wird proportional umgerechnet. 12,00 Mon		
01.03.0350.	**Markierungssystem: Gewebeträgerfolie Typ 1, Verkehrsklasse P5** Markierungen für provisorische Verkehrsführungen Bauphase 1-6 sowie Markierungen nach Fertigstellung der Asphaltdecke für die Verkehrsfreigabe. Markierungen liegen teilweise im aktuell stark befahrenen Bereich. Die Fahrbahnmarkierungen sind unter Verkehr durchzufuhren und nach Fertigstellung der verschiedenen Bauabschnitte nach verkehrlicher Notwendigkeit zu entfernen. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme ist die gesamte noch verbliebene vorübergehende Markierung zu entfernen. Die Vergütung erfolgt in der entsprechenden OZ. Das aufgenommene Markierungsmaterial ist zu entsorgen und in den EP einzurechnen. Die erforderlichen Verkehrssicherungsmaßnahmen im Rahmen der Applikation sowie das Säubern der Markierungsflache sind vom AN durchzufuhren, und in die Einheitspreise einzurechnen. Beschädigte Markierung ist vom AN auf Weisung des AG zu erneuern. 20,00 St		
01.03.0360.	**Markierungsfläche trocknen** Fläche für die Markierung auf Anordnung des AG nach vormarkierter Linie trocknen. Abgerechnet wird die applizierte Markierungsbreite x Markierungslänge. 40,00 m2		
01.03.0370.	**Markierungsfläche säubern** Markierungsflachen von Verschmutzungen reinigen, die mittels Druckluft-Gebläse nicht beseitigt werden können. Diese Arbeiten sind nur auf besondere Anweisung des AG durchzufuhren. Der Schmutz ist aufzunehmen und zu entsorgen. 40,00 m2		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.0380.	**Vorübergehende Fahrbahnmarkierung, Strichbreite 12 cm** in nicht zusammenhangenden Teilstucken applizieren und nach Beendigung demarkieren, Strichbreite 12 cm Unterbrochener bzw. ununterbrochener Schmalstrich Farbe Gelb, ruckstrahlend Markierungsfolie Typ1 Verkehrsklasse P 5 Das Säubern der zu markierende Fläche und das Vormarkieren der Linienführung als durchgehender Strich mit verdünnter Silberbronze oder vergleichbarem Material sind in die Einheitspreise einzurechnen. Abgerechnet wird die tatsachlich applizierte Strichlange Fahrbahnmarkierung auf Asphalt und stellenweise über vorh. weiße Fahrbahnmarkierungen applizieren. 600,00 m		
01.03.0390.	**Vorübergehende Fahrbahnmarkierung, Strichbreite 50 cm** wie zuvor, jedoch: Strichbreite 50 cm Haltelinie Farbe Gelb, rückstrahlend Markierungsfolie Typ1 Verkehrsklasse P 5 36,00 m		
01.03.0400.	**Vorübergehende Fahrbahnmarkierung, Lücke** Strichbreite 12 cm Strich/ Lucke 0,50 / 0,20 m Fußgängerfurt Farbe Gelb, rückstrahlend Markierungsfolie Typ1 Verkehrsklasse P 5 20,00 m		
01.03.0410.	**Vorübergehende Fahrbahnmarkierung, Schmalstrich** Auskreuzen von vorh. Markierung Schmalstrich 12 cm Lange eines Striches 1,50 m Farbe Gelb, rückstrahlend Markierungsfolie Typ1 Verkehrsklasse P 5 40,00 m		
01.03.0420.	**Markierungszeichen Typ I herstellen** Markierungszeichen Typ I für vorübergehend gültige Markierung herstellen und warten. Zu markierende Fläche von losem Schmutz reinigen. Vormarkieren. Sicherungsmaßnahmen durchführen. Markierungszeichen =Richtungspfeil ' Mischform'. 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. 12,00 St		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.0430.	**Verkehrssicherungsmaßnahmen kontrollieren und dokumentieren** Vom AN durchgeführte Verkehrssicherungsmaßnahmen, wie in den Verkehrssicherungs- und Umleitungsplanen dargestellt bzw. zusätzlich dazu aufgestellte Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen gem. ZTV- SA 97, kontrollieren und mit GPS-Kontrollgerät (System Berghaus) dokumentieren. Alternative GPS gestützte System zulässig. Zb. RSA-App. Die Kontrolle hat gemäß ZTV-SA 97 an jedem Tag zu erfolgen. An Werktagen 2x täglich, an arbeitsfreien Tagen 1x tägl. Nach bedeutenden Wetterereignissen umgehend nach Wetterberuhigung. Da es sich um eine Kontrollverpflichtung im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht handelt, ist das Unterlassen haftungsrechtlich relevant. Stichproben werden seitens des AG durchgeführt. Folgende Angaben sind mindestens zu dokumentieren Datum und Uhrzeit der Kontrolle Kontrollierende Firma Kontrollierende Person Festgestelle Mängel Durchgeführte Reparatur mit Datum Die Kontrollberichte sind wöchentlich bzw. auf Verlangen des AG vorzulegen. Die Abrechnung erfolgt je separater Einrichtung für die gesamte Dauer der Aufstellung. 6,00 St		
	Summe Titel 01.03. Verkehrssicherung und prov. Markierung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.04.	**Titel: SIGEKO**		
01.04.0010.	**SiGe-Koordinator stellen** Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens nach RAB 30 stellen. 1,00 Psch		
01.04.0020.	**SiGe-Plan erstellen** Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) nach RAB 31 erstellen und mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator dieser und weiterer berührter Baustellen abstimmen. Bei erheblichen Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens anpassen. Den SiGe-Plan für jeden Beschäftigten einsehbar auf der Baustelle vorhalten. 1,00 Psch		
01.04.0030.	**SiGe-Plan fortschreiben** Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) nach RAB 31 fortschreiben und mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator dieser und weiterer berührter Baustellen abstimmen. Bei erheblichen Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens anpassen. Den SiGe-Plan für jeden Beschäftigten einsehbar auf der Baustelle vorhalten 1,00 Psch		
01.04.0040.	**Unterlage für spät. Arb. erstellen** Unterlage für spätere Arbeiten nach RAB 32 auf der Grundlage der vorhandenen Unterlagen erstellen. 1,00 Psch		
01.04.0050.	**Vorankündigung erstellen** Vorankündigung gemäß Baustellenverordnung erstellen und spätestens zwei Wochen vor Einrichten der Baustelle der zuständigen Behörde übermitteln. Vorankündigung sichtbar und witterungsgeschützt auf der Baustelle aufhängen. Bei erheblichen Änderungen während der Bauzeit anpassen. 1,00 Psch		
	Summe Titel 01.04. SIGEKO		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.05.	**Titel: Oberflächenaufnahme**		
01.05.0010.	**Verkehrsschilder aufnehmen und wieder setzen, bis 1 m²** Vorhandene Verkehrsschilder bzw. Straßenbenennungsschilder aufnehmen, Fundament aufbrechen. Das Aufbruchgut laden und fachgerecht entsorgen. Ausgebaute Teile innerhalb der Baustelle lagern und nach Beendigung der Arbeiten in einem Betonfundament 40/ 40/ 60 cm wieder aufbauen, einschließlich aller erforderlichen Materialien, Erd- und Nebenarbeiten. Verkehrsschild mit Rohrpfosten, Einzelschildgröße bis 1 m² Zerstörte bzw. entwendete Schilder sind vom AN unentgeltlich zu ersetzen. Die Entsorgung der unbrauchbaren Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Anzahl der Schilderpfosten, die auszubauen sind, unabhängig von der Anzahl der am einzelnen Pfosten befestigten Schilder. 5,00 St	_____	_____
01.05.0020.	**Gehwegplatten aufnehmen, säubern und lagern** Fahrbahn-, Parkstreifen-, Gehweg- und Platzbefestigung einschl. Bettungsschicht aufnehmen, die brauchbaren Platten/ Steine (alle Formate, Plattenstärke bis 10 cm) säubern und im Baustellenbereich auf Paletten lagern. Das Bettungsmaterial ist aufzunehmen und zur freien Verwendung des AN abzufahren. Ausführung in einzelnen, nicht zusammenhängenden Abschnitten. 700,00 m2	_____	_____
01.05.0030.	**Betonpflaster aufnehmen, säubern und lagern** Betonpflaster jeder Art und Abmessung Sand/ Splitt verlegt, einschl. Bettungsschicht aufnehmen, die brauchbaren Steine säubern und im Baustellenbereich auf Paletten lagern. Das Bettungsmaterial ist aufzunehmen und zur freien Verwendung des AN abzufahren. Ausführung in einzelnen, nicht zusammenhängenden Abschnitten. 150,00 m2	_____	_____
01.05.0040.	**Taktile Elemente aufnehmen, säubern und lagern** Taktile Elemente (Noppen- und Rinnenpflaster) jeder Art und Abmessung Sand/Splitt/Magerbeton verlegt, einschl. Bettungsschicht aufnehmen, laden und zur freien Verwendung des AN abfahren. 5,00 m2	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.05.0050.	**Vorh. Betonpflaster wieder verlegen** Vorh. Betonsteinpflaster, wie vorgefunden aus vorhandenen Pflastersteinen, wieder fachgerecht verlegen. Die Verlegung erfolgt profilgerecht auf einer Bettung aus Edelbrechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm in einer Dicke von 4 cm im verdichtetem Zustand gemessen. Eine zweistufige Fugenfüllung herstellen: 1. Fugenfüllung Brechsand 0/2 aus Diabas mit geringem Feinanteil ca. 5 Gew.-%< 0,063 mm 2. Fugenfüllung Brechsand 0/2 aus Diabas mit hohem Feinanteil ca. 15 bis 20 Gew.-%< 0,063 mm einschlämmen, abfegen und bis zur Standfestigkeit abrütteln. Danach muss die geforderte Bettungsdicke vorhanden sein. Abschließend ist die gesamte Pflasterfläche abzufegen, so dass keine Rückstände des Fugenmaterials auf der Fläche mehr vorhanden sind. Einschl. aller Materialien und Nebenleistungen. Abgerechnet wird nach örtlichem Aufmaß. 150,00 m2	_____	_____
01.05.0060.	**Vorh. Gehwegplatten wieder verlegen** Oberflächenwiederherstellung wie zuvor beschrieben, jedoch: Verlegung von Gehwegplatten. 700,00 m2	_____	_____
01.05.0070.	**Ersatzmaterial Gehwegplatten** Lieferung von Gehwegplatten (alle Formate bis 50 * 50 cm, alle Farben, Plattenstärke bis 10 cm) als Ersatz für nicht mehr brauchbare Gehwegplatten. 50,00 m²	_____	_____
01.05.0080.	**Pflaster u. Platten schneiden** Pflaster und Platten in verschiedenen Abmessungen mit Diamantsäge nass schneiden. Platten bzw. Pflasterstärke bis 10 cm. Reststücke sind zu beseitigen. Die Bearbeitung von abgängigen Pflastersteinen an den Grabenrändern und das verbandgerechte Einarbeiten des Pflasters an die angrenzenden Pflaster- und Asphaltflächen ist in den Einheitspreis mit einzurechnen. Einschließlich der erforderlichen Rand- und Abschlusssteine (Binder). 300,00 m	_____	_____
01.05.0090.	**Asphaltschnitt bis 35 cm** Gerade, senkrechte Abbruchkante an vorhandener Straßen-/ Gehwegdecke aus Asphalt mit einem geeignetem Fugenschneidgerät gradlinig bis ca. 35 cm Schnitttiefe im Nassschneideverfahren herstellen. Schneidfläche abkehren, das Kehrgut geht in das Eigentum des Auftragnehmers über und ist zu entsorgen. Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.05.0090. Asphaltschnitt bis 35 cm* PAK < 25 mg/kg. 350,00 m		
01.05.0100.	**Asphaltschnitt bis 50 cm** Gerade, senkrechte Abbruchkante an vorhandener Straßen-/ Gehwegdecke aus Asphalt mit einem geeignetem Fugenschneidgerät gradlinig bis ca. 50 cm Schnitttiefe im Nassschneideverfahren herstellen. Schneidfläche abkehren, das Kehrgut geht in das Eigentum des Auftragnehmers über und ist zu entsorgen. Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. PAK < 25 mg/kg. 130,00 m		
01.05.0110.	**Rückschnitt Asphaltdecke bis 35 cm** Asphaltschnitt wie zuvor beschrieben, jedoch: Die bituminösen Schichten sind in den Randzonen, nach dem Einbau der ungebundenen Tragschichten, wegen Lockerunge n in den Randzonen, um das Maß der Auflockerung zurückzu schneiden. Anschließend sind die aufgelockerten Randzonen am Anschluss an den vorh. Asphalt (Bauenden) nachzuverdichten. Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. PAK < 25 mg/kg. 350,00 m		
01.05.0120.	**Rückschnitt Asphaltdecke bis 50 cm** Asphaltschnitt wie zuvor beschrieben, jedoch: Rückschnitt Asphaltdecke bis 50 cm 130,00 m		
01.05.0130.	**Ausbauasphalt (A) aufbrechen und entsorgen, D = 35 cm** Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A nach RuVA-STB 01, im Mittel d = 35 cm, Aufbrechen, Separieren, Laden, Transportieren, ggf. Zwischenlagern auf einer geeigneten Fläche des AN. Material abschließend laden, in den Eigentum des AN übernehmen und zur freien Verwendung abfahren. Aushubmaterial gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. PAK < 25 mg/kg. 800,00 to		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.05.0140.	**Ausbauasphalt (A) aufbrechen und entsorgen, D = 50 cm** Ausbauasphalt wie zuvor, jedoch: Ausbaustärke bis 50 cm. 350,00 to		
01.05.0150.	**Tragschicht / Unterbau Gehweg aufnehmen, entsorgen** Tragschicht / Unterbau im Gehweg, im Mittel d = 100 cm Gesamtdicke aufbrechen, aufladen und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. Material: sandiger, schwach schluffiger, humoser, Kalksteinschotter mit Hochofenschlacke und RC-Schotterresten. Aushubmaterial aus dem Homogenbereich B gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. 250,00 cbm		
01.05.0160.	**Tragschicht / Unterbau Straße aufnehmen, entsorgen** Tragschicht / Unterbau im Straßenkörper, Ausbaustärke unterschiedlich (bis 2,50 m), jedoch im Mittel d = 1,50 m Gesamtdicke aufbrechen, aufladen und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. Material aus Gemischen von Schotter und Hochofenschlacke, welche schwach sandig bis sandig und z.T. schwach humos bis humos sind oder aus stark schluffigem, humosem RC-Schotter. Aushubmaterial aus dem Homogenbereich B gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. 600,00 cbm		
01.05.0170.	**Entsorgung Tragschicht DKII, Zulage** Zulage zum Aushub für das Abfahren und fachgerechte Entsorgen des ausgebautem Materials der Deponieklasse DK II gemäß den geltenden gesetzlichen und abfallrechtlichen Vorschriften. In der Leistung enthalten sind die getrennte Aufnahme und Bereitstellung des belasteten Materials, der Transport zu einer zugelassenen DK-II-Deponie bzw. Entsorgungsanlage, sämtliche Annahme-, Deponie- und Entsorgungsgebühren sowie alle erforderlichen Nebenleistungen. Ebenfalls einzukalkulieren sind gegebenenfalls notwendige Zwischenlagerungen, die Stellung aller erforderlichen Geräte und Transportmittel sowie die vollständige Nachweisführung einschließlich Wiegescheinen, Begleit- und Entsorgungsnachweisen gemäß KrWG, DepV und NachwV. Aushubmaterial aus dem Homogenbereich B gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlicher Menge in Tonnen		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.05.0170. Entsorgung Tragschicht DKII, Zulage*		
	gemäß Wiegeschein als Zulage zur Position Bodenaushub. 1.900,00 to		
01.05.0180.	**Bordsteine mit Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen** Bordsteine aller Art und Abmessungen (z. B. HB 15/30, oder vgl.) in Beton versetzt, einschließlich der Betonrückenstütze abbrechen, aufladen und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/ entsorgen nach geltenden Vorschriften. Das Entsorgen anfallender Stoffe wird nicht gesondert vergütet und ist in die Position einzurechnen. 450,00 m		
01.05.0190.	**Kantensteine mit Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen** Kantensteine aller Art und Abmessungen in Beton versetzt, einschließlich der Betonrückenstütze abbrechen, aufladen und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/ entsorgen nach geltenden Vorschriften. Das Entsorgen anfallender Stoffe wird nicht gesondert vergütet und ist in die Position einzurechnen. 50,00 m		
01.05.0200.	**Einreihige Pflasterbahnmit Unterbau aufnehmen** Einfassungen mit Unterbau aufnehmen/ entsorgen nach geltenden Vorschriften. wie zuvor, jedoch: einreihige Pflasterbahn verschiedener Arten und Abmessungen (z. B. Pflasterstein 24x16 cm oder vgl.). 450,00 m		
01.05.0210.	**Schrägstein aus Beton mit Unterbau aufnehmen** Einfassungen mit Unterbau aufnehmen/ entsorgen nach geltenden Vorschriften, wie zuvor, jedoch: Schrägstein aus Beton für Nullabsenkung. Schrägsteine aufnehmen, laden und zur freien Verwendung des AN abfahren. 5,00 m		
01.05.0220.	**Übergangsstein aus Beton mit Unterbau aufnehmen** Einfassungen mit Unterbau aufnehmen/ entsorgen nach geltenden Vorschriften, wie zuvor, jedoch: Übergangsstein - Schrägstein aus Beton für Nullabsenkung. Übergangssteine aufnehmen, laden und zur freien Verwendung des AN abfahren. 2,00 St		
	Summe Titel 01.05. Oberflächenaufnahme		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.06.	**Titel: Kanal- und Schachtbauwerke aufnehmen**		
01.06.0010.	**Vorhandene Kanäle aufnehmen, DN 300** Vorhandene wasserführende Kanäle, einschließlich der Seitenzuläufe, vollständig aufnehmen, laden und fachgerecht entsorgen. Die anfallenden Wassermengen aus der Rohrleitung und dem Rohrauflager /Bettungszone sind ordnungsgemäß abzuführen. Alle sich ergebenden Arbeitserschwernisse, die durch den vorhandenen Kanal auftreten, sind einzukalkulieren. Die aufzunehmenden Altkanäle liegen in der neu zu erstellenden Baugrube bzw. grenzen unmittelbar an diese an. Rohrmaterial: Betonrohre/ Sthlbetonrohre Rohrdurchmesser: bis DN 300 Mischwasser Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Aufnahme der Kanäle nach Baufortschritt. 400,00 m		
01.06.0020.	**Vorhandene Kanäle aufnehmen, DN 400** Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für den Abbruch vorhandener Beton/-Stahlbetonkanäle DN 400 mm. 15,00 m		
01.06.0030.	**Schachtbauwerke abbrechen** Schachtbauwerke aus Mauerwerk und / oder Stahlbeton/ Beton, bestehend aus Schachtunterteil, Fundamentplatte, Schachtaufbauteile und Deckel abbrechen, laden und fachgerecht entsorgen. Die Abrechnung erfolgt nach m³ umbauten Raums. Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Als Zulage zum Bodenaushub. 45,00 m3		
	Summe Titel 01.06. Kanal- und Schachtbauwerke aufnehmen		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.07.	**Titel: Altkanäle verdämmen**		
01.07.0010.	**Entwässerungskanal DN 400 zum Verdämmen abmauern** Entwässerungskanal DN 400 mm im Schacht oder Baugrube mit Hartbrandsteinen DIN 105 in Zementmörtel wasserdicht abmauern, einschließlich Reinigung der Leitung im Bereich der Abmauerungsstelle. Mit eingesetzter Füll- oder Lüftungsleitung aus PVC mit ausreichendem Querschnitt für die Verpressung mit Dämmer/ Beton. Die Füll- und Entlüftungsstutzen sind nach dem Verdämmen auszubauen und die Abmauerungen mit einem kunststoffvergüteten Mörtel zu beschichten. Mauerwerk: 1-steinig Rohrdurchmesser: DN 400 Tiefe der Schächte bis ca. 3,00 m 14,00 St	_____	_____
01.07.0020.	**Vorhandene Kanäle verfüllen/verdämmen, DN 400** Vorhandene stillgelegte Kanäle mit hydraulisch gebundenem, fließfähigen Dämmer 15 kN/m³ über die zum Einbringen des Dämmers vorbereiteten Stutzen, bis zum Kanalscheitel verfüllen/ verdämmen, einschließlich der vorhandenen Schächte bis 1,00 m unter OK Straße/ Gelände. Der AN wird besonders darauf hingewiesen, dass alle bestehenden Anschlüsse vor dem Verfüllen abgebunden sein müssen. Rohrdurchmesser: DN 400 Rohrmaterial: Beton Tiefenlage der zu verdammenden Kanäle/ Schächte bis ca. 3,00 m Der Dämmer ist in mehreren Teilabschnitten (haltungsweise) einzubringen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht. 280,00 m	_____	_____
01.07.0030.	**Verschließen von Seitenzuläufen vor Verdämmen** Nicht mehr benötigte Seitenzuläufe <= DN 200 mittels Robotertechnik im Kanal DN 400 mm verpressen/ verschließen. Anschluss im Anschlussbereich reinigen, Packer/ Schalung im Hauptrohr und Verlustblase im Anschluss bis hinter die Rohrwandung positionieren. Anschließend die Hohlräume mit einem zementgebundenen Mörtel verpressen. Einschließlich aller Materialien und Nebenleistungen. 4,00 St	_____	_____
01.07.0040.	**Vorhandene Schachtoberteile aufnehmen** Vorhandenes Schachtoberteil aus Betonfertigteilen bzw. Mauerwerk bis ca. 1 m unter GOK einschl. Abdeckung, Schachtringen und Schachthals aufnehmen, laden und fachgerecht entsorgen. Alle sich ergebenden Arbeitserschwernisse, die durch den vorhandenen Kanal auftreten, sind einzukalkulieren. Die aufzunehmenden Schächte liegen im Fahrbahnbereich außerhalb der Baugruben für den neuen Kanal/ Schacht.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.07.0040. Vorhandene Schachtoberteile aufnehmen* Zur Kalkulation der Schachtabbruchmassen sind die entsprechenden Abmessungen nach ATV anzunehmen. Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Aufnahme der Schächte nach Baufortschritt. 4,00 St		
01.07.0050.	**Schächte verfüllen, mit Kiessand** Stillgelegten Schacht/ Bauwerksunterteil verfüllen mit Kiessand. ab ca. 1,0 m unter Geländeoberfläche, lichter Schachtdurchmesser bis ca. 1,00 m. Tiefe bis maximal ca. 3,50 m. Einschl. Materiallieferung 20,00 m3		
	Summe Titel 01.07. Altkanäle verdämmen		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.08.	**Titel: Wasserhaltung und -überleitung** **Wichtiger Hinweis zu den Wasserhaltungspositionen:** Wichtiger Hinweis zu den Wasserhaltungspositionen: - Der Grundwasserstand soll auf mind. 0,50 m unter Baugrubensohle abgesenkt werden. Folgende Leistungen sind in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren: - Der An- und Abtransport, das Stellen, Umstellen, Vorhalten, Betreiben und der Rückbau aller erforderlichen Pumpen, Geräte, Elektroleitungen, Werkzeuge, Rohrleitungen der Anlage, Ablaufleitungen, die Überwachung, Instandsetzungsentgelte sowie alle Betriebs- und Bedienungskosten von 0 - 24.00 Uhr mit Nacht-, Sonn- und Feiertagsbetrieb, Umsetzen und Betreiben gem. Baufortschritt - Die erforderlichen Erdarbeiten und die Abfuhr der verdrängten Bodenmassen nach unternehmereigener Kippe sowie die Lieferung sämtlicher Materialien - Vliesummantelung von Dränagematerial die eingesetzten Vliese müssen mechanisch verfestigte Filtervliesstoffe nach TLG 2008 für den Einbau in Kanalgräben als geotextile Filter sein. Das Vlies muss allseitig die eingesetzten Filtermaterialien vollständig umhüllen. Die Bahnen sind an den Stößen 50 cm zu überlappen. Die Überlappungsverluste sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Das Vlies ist in Vor-Kopfeinbau zu beschütten. - Es dürfen nur elektrisch betriebene Pumpen eingesetzt werden!		
01.08.0010.	**Planumsdrainage herstellen, Kanalbau, STB DN 400** Offene Wasserhaltung für Rohrgräben und für den Schachtneubau entsprechend DIN 18 305 während der Bauzeit komplett durchführen. Es ist sicherzustellen, dass das Planum von Grund- und Schichtwasser jederzeit freigehalten wird. Ein Fluten der Baugrube ist nicht zulässig. Die zur Förderung und Ableitung des Wassers erforderlichen Pumpen, Rohrleitungen und Verbindungen sowie die Aufrechterhaltung der Vorflut und sämtliche Zulagen für den ununterbrochenen Pumpbetrieb werden nicht besonders vergütet. Abgerechnet wird die einfache Länge des Planums in den Tiefpunkten. Verlegesohle der Drainage beidseitig ca. 50 cm unterhalb der Kanalgrabensohle. Drainage DN 100, beidseitig parallel zur Grabenwand: Grabentiefe bis 0,30 m, Sohlenbreite: bis 1,40 m (angepasst an die Breite der Kanalbaugrube). Baugrube für Durchmesser DN 400 StB. Graben eingeschlagen in ein Geotextil GRK3, mind. 150 g/m², zur Vermeidung der Vermischung von Feinstkornanteilen.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.08.0010. Planumsdrainage herstellen, Kanalbau, STB DN 400*		
	Inkl. aller Materialien, wie Drainage, Schläuche, Pumpe, Stromerzeuger, etc und Verfüllung mit Filtermaterial (Reinsand 0/2, Betonkies 8/16 od. 8/32 mm). Größe, Abstand und Tiefe der Pumpensümpfe nach Wahl des AN. Pumpenleistung nach Wahl des AN. Dränleitung mind. alle 100 m fachgerecht mit einem Betonpfropfen verschließen und einen neuen Pumpensumpf anlegen. 40,00 m	_____	_____
01.08.0020.	**Planumsdrainage herstellen, Kanalbau, STB DN 500** Offene Wasserhaltung für Rohrgräben wie zuvor herstellen, jedoch: Sohlenbreite: bis 1,70 m (angepasst an die Breite der Kanalbaugrube). Baugrube für Durchmesser DN 500 StB. 160,00 m	_____	_____
01.08.0030.	**Planumsdrainage herstellen, Kanalbau, STB DN 600** Offene Wasserhaltung für Rohrgräben wie zuvor herstellen, jedoch: Sohlenbreite: bis 1,80 m (angepasst an die Breite der Kanalbaugrube). Baugrube für Durchmesser DN 600 StB. 250,00 m	_____	_____
	Hisweistext zur Grundwasserabsenkung: Fördern und Ableiten des Wassers Die Menge des geförderten Wassers und dessen Gehalt an absetzbaren Stoffen sind zu ermitteln. Das geförderte Wasser ist visuell und nach Geruch zu prüfen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren. Das Fördern und Ableiten des Grund- bzw. Schichtenwassers hat so zu erfolgen, dass keinerlei Erd- oder Sandmassen in den Vorfluter/ Kanal eingeleitet werden, die ggf. erforderlichen Absetzbecken sind einzukalkulieren. Flutleitungen sind, wenn erforderlich, im Verkehrsraum zu überbrücken, so dass der Verkehr ungehindert über/unter diese hinweg geführt werden kann. Genehmigung Die Anträge für die erforderliche Genehmigung zur Entnahme von Grund- bzw. Schichtenwasser und zur Einleitung des Wassers in einen Vorfluter/ Kanal einschließlich aller erforderlichen Unterlagen nach dem Landeswassergesetz hat der AN unverzüglich nach Auftragserteilung aufzustellen und in Abstimmung mit dem Auftraggeber genehmigungsfähig den zuständigen Prüfbehörden zu übergeben. Die Kosten für das Aufstellen der Anträge sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die Genehmigungsgebühren werden dem AN gegen einen entsprechenden Nachweis erstattet. Anfallende Gebühren für das Einleiten des Wassers werden dem Auftragnehmer auf Nachweis erstattet. Vorflut		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** Hisweistext zur Grundwasserabsenkung:* Als Vorfluter für das geförderte Grund- bzw. Schichtenwasser dient der Hornebach. Die Einleitstelle ist in Abhängigkeit des Baufortschrittes bis zu 150 m von der Entnahmestelle entfernt. Kalkulation und Abrechnung der Leistung Bei der Kalkulation der Wasserhaltung zur Herstellung der Kanalhaltungen und der Bauwerke ist zu berücksichtigen, dass die maßgebende Absenktiefe aus dem arithmetischen Mittel der Absenktiefen des Bauabschnittes errechnet wird. Diese Absenktiefe gilt für die gesamte Kanalhaltung. Die Absenktiefen werden ab Oberkante Grundwasserstand vor Inbetriebnahme der Wasserhaltung bis 0,50 m unter der Aushubsohle der Kanalhaltung gemessen. Gemäß VOB, DIN 18305, wird bei den Leitungsgräben nach Längenmaß (Achslängen) abgerechnet. Das bedeutet, dass die Länge der Wasserhaltung bzw. der Kanalhaltung bei der Abrechnung der Wasserhaltung zugrunde gelegt werden. Ausführung der Wasserhaltung Vor Beginn der Wasserhaltungsarbeiten ist der Wasserstand zusammen mit der Bauüberwachung des AG an den vorhandenen / neu hergestellten Grundwassermessstellen festzustellen und aufzumessen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Bauwerke während der Bauzeit gegen Aufschwimmen bei Ansteigen des Wasserspiegels infolge Aussetzen der Wasserhaltung zu sichern sind. Die vom AN vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen bedürfen der Genehmigung der Bauüberwachung des AG. Eine besondere Kostenvergütung erfolgt nicht. Der AN hat das einwandfreie Funktionieren der Sicherheitsmaßnahmen zu gewährleisten und ist für eintretende Schäden infolge Versagens der Sicherheitsvorkehrungen haftbar.		
01.08.0040.	**Wasserrechtliche Erlaubnis - GW-Absenkung** Für die Grundwasserabsenkungen ist rechtzeitig vor Baubeginn eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen und der Bauleitung vorzulegen. Die wasserrechtliche Erlaubnis ist im Einheitspreis mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. 1,00 St	_____	_____
01.08.0050.	**Geschlossene Wasserhaltung durchführen, Absenktiefe bis 3,50 m** Geschlossene Wasserhaltung gemäß DIN 18305 zum Freihalten verbauter Leitungsgräben und zugehöriger Schachtbaugruben von Grund- bzw. Schichtenwasser sowie zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers komplett herstellen, betreiben und wieder abbauen. Die Anlage ist nach den geologischen und hydrologischen Verhältnissen zu bemessen, betriebsbereit aufzubauen, vorzuhalten, zu betreiben, umzubauen bzw. umzusetzen und wieder abzubauen. Wasserhaltung für: Kanalgraben bis 1,80 m Breite Absenkziel bis 3,50 m. Vorlaufzeit mind. 1-2 Wochen Grundwasserabsenkung im Vakuumverfahren mittels		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.08.0050. Geschlossene Wasserhaltung durchführen, Absenktiefe bis 3,50 m* Spulfilterlanzen (Vakuumspulfilter). Für die Herstellung der Vakuumspülfilter sind Filterlanzen 2 ½“ in den Boden einzuspülen und mit Reinsand 0/2, Betonkies 8/16 od. 8/32 mm zu ummanteln. Die Filterlanzen sind im unteren Bereich auf 1 bis 2 m Länge geschlitzt, Schlitzweite in Abstimmung mit dem anstehenden Boden. In den Einheitspreis sind die Bemessung, das Einrichten, Vorhalten, Betreiben und Abbauen der Wasserhaltungsanlage einschließlich Einspülen und Rückbau der Filterlanzen sowie Gestellung der Betriebsstoffe und -mittel und des Bedienungspersonals einzurechnen. Aufbau und Inbetriebnahme eines Sandfangcontainers zur Begutachtung der ausgespülten Feinanteile. Das Spülgut ist stetig zu kontrollieren und der Container ist bei Bedarf zu räumen. Boden- und Wasserverhaltnisse: gem. Bodengutachten 131224-WER-KAM aus 03/2025. Grundwasserspiegel bis ca. 0,50 m u. GOK. Wasserandrang kf: 1,0*10-4 m/s bis 1,0*10-6 m/s Ein- oder mehrreihige Ausführung Die Wasserhaltung ist derartig einzurichten und zu betreiben, dass alle Rohrleitungen in trockener Baugrube unter Kontrolle hergestellt werden können. Das Grundwasser ist bis mindestens 0,50 m unter der Aushubsohle abzusenken. Die angegebene und für die Abrechnung maßgebende Absenktiefe wird gemäß den Anmerkungen berechnet. Die Abrechnung erfolgt unabhängig der Anzahl der erf. Brunnen und der Einsatzdauer. Das Herstellen, Betreiben und Abbauen der Flutleitungen von der Entnahmestelle bis zur Einleitstelle ist in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird je lfdm Kanallänge (ein- oder mehrreihig) eingesetzter Absenkung. 450,00 m	_____	_____
01.08.0060.	**Vakuumelektrokolbenpumpe aufbauen und betreiben** Aufbau einer Vakuumelektrokolbenpumpe. Anschluss der Pumpe an die Sammelleitung der Spülfilter und an die Ablaufleitung einschl. erstmaliger Inbetriebnahme. Im Preis enthalten ist der Abbau der Anlage nach Beendigung der Wasserhaltungsarbeiten. 1,00 Stck	_____	_____
01.08.0070.	**Sandfangcontainer** Aufbau und Inbetriebnahme eines Sandfangcontainers einschl. Abbau nach Beendigung der Wasserhaltungsarbeiten. Die evtl. erforderliche Räumung des Containers von Absetzgut, sowie dessen Entsorgung wird gegen einen entsprechenden Mengennachweis separat berechnet. 1,00 Stck	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.08.0080.	**Entsorgung Sandfanggut** Entsorgung des zuvor genannten Sandfanggutes, das in der Wasserhaltungsanlage anfällt. 10,00 to		
01.08.0090.	**Wasserzähler** Betriebsfertiger Ein- und Ausbau eines Wasserzählers an die Wasserhaltungsanlage. 1,00 Stck		
	Wasserhaltung Wasserhaltung mit Pumpen und Schläuchen. Die Vorhaltung und der Einsatz der hierfür erforderlichen Stromaggregate, Hebewerkzeuge, ggf. Hebefahrzeuge, Bedienungspersonal, Pumpen und Schläuche etc. sowie alle Betriebsmittel sind in die Pos. einzurechnen. Die eingesetzten Pumpen müssen durch die Schachtdeckelöffnung in die Schächte abgelassen werden können. Es sind mind. **150 m Schlauch** für die Abwasserführung vorzuhalten. Die Schläuche sind während des Überpumpens zu sichern und vor Beschädigung zu schützen. Die Rückstausicherung beim Einsatz von Absperrblasen oder Absperrungen mit Sandsäcken ist AN-seitig zu gewährleisten.		
01.08.0100.	**Vorhandene wasserführende Kanäle abfangen, DN 300** Vorhandene wasserführende Kanäle (Mischwasser) DN 300 mm in der Baugrube während der Bauzeit ordnungsgemäß abfangen und zum nächsten Schacht überleiten. Die Ableitung hat grundsätzlich durch Rohrleitungen zu erfolgen. Ein Rückstau darf in den oberhalb liegenden Kanälen nicht eintreten. Es ist mit einer Wasserführung von ca. 30 l/s bei Trockenwetterabfluss zu rechnen. Außerhalb der Arbeitszeiten ist die Baugrube mit einem DN 250 mm PVC-Rohr zu überbrücken. Das Rohr ist so zu fixieren, dass auch bei Starkregen das Wasser sicher übergeleitet wird. Die Baugrube der Kanalhaltungen und Schächte ist absolut trocken zu halten. Es darf kein Schmutzwasser in die Baugrube entweichen. Die Wasserüberleitung ist für einen durchgehenden Betrieb während der gesamten Bauzeit auszulegen. Hierfür sind geeignete Einrichtungen zur Betriebsüberwachung, Alarmierung und Störmeldungsweiterleitung vorzusehen, um bei Betriebsstörungen unverzüglich reagieren zu können. Zur Sicherstellung eines ausfallsicheren Betriebs sind ausreichende Redundanzen, insbesondere durch Vorhaltung einer Reserve- bzw. Standbypumpe sowie erforderlicher Ersatzkomponenten, vorzusehen. Sämtliche Leistungen für Lieferung, Aufbau, Betrieb, Wartung, Überwachung, Störungsbeseitigung, Rückbau sowie alle hierfür erforderlichen Nebenleistungen sind Bestandteil der ausgeschriebenen Leistung und in die Einheitspreise einzurechnen		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.08.0100. Vorhandene wasserführende Kanäle abfangen, DN 300*		
	Abrechnung erfolgt Haltungsweise.		
	10,00 St		
01.08.0110.	**Vorhandene wasserführende Kanäle abfangen, DN 400** Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für wasserführende Kanäle (Mischwasser) DN 400 mm. Außerhalb der Arbeitszeiten ist die Baugrube mit einem DN 400 mm PVC-Rohr zu überbrücken. Das Rohr ist so zu fixieren, dass auch bei Starkregen das Wasser sicher übergeleitet wird. Abrechnung erfolgt Haltungsweise.		
	2,00 St		
	Summe Titel 01.08. Wasserhaltung und -überleitung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.09.	**Titel: Erdarbeiten und Baugrubenverbau** **Wichtiger Hinweis zu den Verbaupositionen:** Wichtiger Hinweis zu den Verbaupositionen: 1.) Sofern kein Normverbau nach DIN 4124 gewählt wird, ist ein geprüfter statischer Nachweis einschließlich Nachweis der Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch vor Baubeginn unaufgefordert der Bauleitung vorzulegen. 2.) Verbau und Verbauträger werden ohne Einspannung bis Aushubsohle zuzüglich 10 cm über GOK abgerechnet. Notwendige Einspannungen sind einzurechnen. Die Länge wird in der Achse des Verbaus gemessen, Träger und Ähnliches werden übermessen. 3.) Die Erschwernisse und Anpassungen des Verbaumaterials infolge von Leitungskreuzungen sind in die Positionen der Kabel- und Längskreuzungen einzurechnen. 4.) Einzukalkulieren ist der für den Verbau erforderliche unbelastete Mehraushub, inkl. Abfuhr und Deponiekosten. Die Zulagepositionen z.B. für Belastungen werden auch für den erforderlichen Mehraushub des Verbaus vergütet. 5.) Die Homogenbereiche sind dem Bodengutachten zu entnehmen. 6.) Die Baugrubenbreiten sind den Vorbemerkungen zu entnehmen.		
01.09.0010.	**Randgestützter Verbau, T bis 3,50 m** Verbau der Baugruben und Rohrgrabenwände mit randgestütztem Verbaugerät und passendem Kopfverbau oder nach Wahl des AN mit folgender näher bezeichneter Verbauart ausführen. Vorgesehene Verbauart: '.....' Die Verbauart muss den ZTV, DIN 18303, DIN 18304, DIN EN 1610 und DIN 4124 entsprechen. Der Verbau einschließlich der erforderlichen Aussteifungen, Rahmen, Rollwagen etc. ist vorzuhalten, einzubauen und später beim Verfüllen fortschreitend zurückzubauen. Bei Bedarf ist für größere Tiefen der Einsatz von Aufsatzelementen einzukalkulieren Tiefe der Verbausohle von OK - Gelände = 3,50 m 1.600,00 m2	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.09.0020.	**Grasnarbe abziehen und entsorgen** Wiesenflächen, Grasnarbe und/ oder Flächen mit krautigem Aufwuchs mähen. Die durchwurzelte Schicht inkl. Aufwuchs und Grasnarbe abräumen und entsorgen. Stärke von bis zu 10 cm. Die Grasnarbe/ Vegetationsdecke vor Oberbodenabtrag mit geeigneten Geräten abschlegeln und mindestens 15 cm tief aufreißen und so zerkleinern, dass keine Stücke über 0,02 m2 verbleiben. Aushubmassen laden und fachgerecht entsorgen. 250,00 m2		
01.09.0030.	**Suchgräben bis 1,50 m Tiefe** Bodenaushub für die Herstellung von Suchgräben zur Lagebestimmung von Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabeltrassen o.ä. auf besondere Anweisung der Bauüberwachung, soweit notwendig von Hand, sonst mit Gerät herstellen. Aushubtiefe bis 1,50 m, Grabenbreiten 1,00 m, Länge bis 1,0 m. Bodenaushub im Homogenbereich C & B gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Materialwert BM-F1 gem. EBV. 37,00 St		
01.09.0040.	**Suchgräben bis 3,00 m Tiefe** Position wie zuvor, jedoch für eine Tiefe von bis zu 3,00 m. Grabenbreiten 2,00 m, Länge bis 2,00 m. 5,00 St		
01.09.0050.	**Oberbodenschicht/Mischboden abtragen, laden und entsorgen, BM-F3, HB A** Oberbodenschicht/ Mischboden, mit RC-Schotterresten, Bauschutt und Wurzeln durchsetzt abtragen, laden, in den Eigentum des AN übernehmen und zur freien Verwendung abfahren. Aushubmassen laden und je nach Erfordernis zur Beprobung zwischenlagern. Den Aushub nach erfolgter Beprobung laden, abfahren, einer - für diese Abfallart zulässigen - Entsorgungsanlage zuführen und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgung ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Die Beprobung erfolgt durch einen vom AG bestellten Bodengutachter. Homogenbereich A gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Stärke: im Mittel 40 - 60 cm, anteilig bis 3,00 m (im Bereich anthropogener Auffüllungen). Bodenmaterial bis einschl. BM-F3 gem. Ersatzbaustoffverordnung. Bereich: Waldfläche MW-Pumpwerk 70,00 m3		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.09.0060.	**Boden für Rohrgräben bis 3,50 m ausheben und laden, BM-F3, HB C** Boden für Rohrgräben, Schächte und Bauwerke ausheben, laden, in den Eigentum des AN übernehmen und zur freien Verwendung abfahren. Die Baugrubensohle nach DIN EN 1610 abgleichen und verdichten. Aushubtiefe: 0,00 bis 3,50 m Bodenaushub im Homogenbereich C gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Materialwert BM-F3 gem. EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. 1.400,00 m3		
01.09.0070.	**Boden für Rohrgräben bis 3,50 m ausheben und laden, BM-0, HB D** Bodenaushub wie zuvor, jedoch: Bodenaushub im Homogenbereich D gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Materialwert bis einschl. BM-0 gem. EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. 350,00 m3		
01.09.0080.	**Boden für Rohrgräben bis 3,50 m ausheben und laden, BM-F1, HB D** Bodenaushub wie zuvor, jedoch: Bodenaushub im Homogenbereich D gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Materialwert bis einschl. BM-F1 gem. EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. 550,00 m3		
01.09.0090.	**Boden in Handarbeit ausheben, Zulage** Zulage zum Bodenaushub für Bodenaushub in Handarbeit innerhalb der Baugrube. 100,00 m3		
01.09.0100.	**Zulage Mauerwerk/Beton abbrechen** Mauerwerk oder unbewehrter Beton innerhalb der Baugrube maschinell oder in Handarbeit abbrechen, aufladen und abfahren auf eine Kippe des AN, einschließlich der Entsorgungskosten und aller Genehmigungen. Aufmaß im ursprünglichen Zustand. Als Zulage zu den vorstehenden Bodenaushubpositionen. 15,00 m3		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.09.0110.	**Zulage Stahlbeton abbrechen** Stahlbeton außerhalb der Baugrube maschinell oder in Handarbeit abbrechen, aufladen und abfahren auf eine Kippe des AN, einschl.der Entsorgungskosten und aller Genehmigungen. Aufmaß im ursprünglichen Zustand. Als Zulage zu den vorstehenden Bodenaushubpositionen. 10,00 m3		
01.09.0120.	**Kabel/Leerrohre von Hand freilegen, 90-135°, DN 200** In Baugruben angetroffene Kabel, Leerrohre, Leitungen und Kabelformsteine von Hand freilegen, unterfahren und während der Bauarbeiten nach den Kabelschutzbestimmungen sichern. Hauptkanalbaugrube DN400 PVC-U. Kreuzende Leitung bis einschl. DN 200. Bei Verfüllung fachgerecht unter Anleitung des Kabeleigentümers in einem Sandbett wieder verlegen. Leitung mit 10 cm Sand und querliegenden Ziegelsteinen/ Kabelabdecksteinen abdecken. Alle sich ergebenden Arbeitserschwernisse durch die Kabelquerung sind in diese Position einzurechnen und werden nicht zusätzlich vergütet. Kabelpakete (bis 500 x 500 mm) werden nur als einfache Leitung abgerechnet. Für rechtwinklige Kreuzungen und Kreuzungen zwischen 90 Grad und 135 Grad (quer). Die Versorgungsleitungen sind in Betrieb! 20,00 St		
01.09.0130.	**Angetroffene Leitungen aufhängen und sichern, 90-135°** In Baugruben angetroffene Leitungen während der Bauzeit so aufhängen und sichern, dass sie sich nicht verschieben können. Die Isolierung der Rohre darf dabei nicht beschädigt werden. Aus diesem Grund müssen geeignete Zwischenlagen zwischen Rohr und Aufhängung verwendet werden. Die Leitungen sind gegen Temperatureinwirkung zu schützen. Bei der Verfüllung der Baugrube unter ständiger Verdichtung ist die Leitung von Hand unter Anleitung des Eigentümers so zu unterstampfen, dass sie sich nicht mehr setzen kann. Die Leitung ist grundsätzlich mit Sand zu ummanteln. Hauptkanalbaugrube DN400 PVC. Leitung bis einschl. DN 200. Für rechtwinklige Kreuzungen und Kreuzungen zwischen 90 Grad und 135 Grad (quer). 20,00 St		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.09.0140.	**Kabel/Leerrohre von Hand freilegen, 136 - 180°, DN 200** In Baugruben angetroffene Kabel, Leerrohre, Leitungen wie zuvor freilegen, jedoch: Für schleifende Kreuzungen und Kreuzungen zwischen 136 - 180 Grad (quer). Die Versorgungsleitungen sind in Betrieb! 200,00 m	_____	_____
01.09.0150.	**Angetroffene Leitungen aufhängen und sichern, 136 - 180°** In Baugruben angetroffene Kabel, Leerrohre, Leitungen wie zuvor sichern, jedoch: Für schleifende Kreuzungen und Kreuzungen zwischen 136 - 180 Grad (quer). Die Versorgungsleitungen sind in Betrieb! 200,00 m	_____	_____
01.09.0160.	**Erschwernisse Kabel-/ Leitungspakete** Erschwernisse für die Verlegung von Kanalrohren unter Kabel- und Leitungspaketen mit einer Breite > 1,0 bis 3,0 m. In dieser Position sind alle Erschwernisse zur Verlegung der Kanalrohre, Erdarbeiten, Verbau unter den Leitungen und Kabeln, etc. einzukalkulieren. Die Position kommt nur zum tragen, wenn die Leitungen und Kabel die Baugrube hintereinander kreuzen ohne einen Abstand von 0,70 m untereinander zu haben. Als Zulage zu den Kabel- und Leitungskreuzungen. 20,00 St	_____	_____
01.09.0170.	**Sand 0/2 einbauen, (Versorgungsleitungen)** Füllsand für Ummantelung von Versorgungsleitungen (Kabel, Leerrohre, Kabelformsteine, Gas-/ Wasserleitungen, etc.,) liefern, einbauen und verdichten. liefern und gem. ZTVE-STB verdichten. Trag- und Verdichtungsfähiger Sand der Bodengruppe SE nach DIN 18196, 0/2 mm. Der Boden ist lagenweise (d <= 0,3 m) einzubauen und zu verdichten. Verdichtungsgrad: DPr mind. 97 % Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 120,00 m3	_____	_____
01.09.0180.	**Baugruben- und Rohrgrabenverfüllung, Hauptverfüllung (Ersatzmaterial)** Baugruben- und Rohrgrabenverfüllung, Auffüllungsmaterial als Ersatz für ungeeigneten Boden. Einbau oberhalb der Leitungszone (Hauptverfüllung), liefern, einbauen und lagenweise verdichten. Material: Trag- und verdichtungsfähiger Sand der Bodengruppe SE nach DIN 18196 Verdichtungsgrad: DPr = 97 v.H		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.09.0180. Baugruben- und Rohrgrabenverfüllung, Hauptverfüllung (Ersatzmaterial)*		
	Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Baugrubenbreiten werden nach DIN EN 1610 nur in den darin angegebenen Maßen vergütet, zzgl 2 x ca. 15 cm für den Verbau. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen.		
	740,00 m3		
	Summe Titel 01.09. Erdarbeiten und Baugrubenverbau		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.10.	**Titel: Mischwassersammler**		
01.10.0010.	**Bodenaustausch gebrochenes Natursteingemisch 0/45, D=30 cm** Bodenaustausch unterhalb der Rohrbettung und im Bereich der Schachtbauwerke zur Stabilisierung des Auflagers. Material liefern und lageweise einbauen und verdichten. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand nach Baugrubenbreiten gem. DIN 1610. Verdichtungsgrad:DPr ≥ 97 % Material: gebrochenes Natursteinmineralgemisch Körnung: 0/45 Stärke: mind. 30 cm Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 270,00 m3		
01.10.0020.	**Untere Rohrbettungsschicht** Nachfolgend beschriebenes Material als Rohrauflagersohle (untere Bettungsschicht) entsprechend DIN EN 1610 auf ganzer Baugrubenbreite in vorgeschriebenen Gefälle lagenweise einbauen und verdichten. Dicke der Sohle entsprechend den Erfordernissen mind. jedoch 20 cm. Rohrbettung: Bettung Typ 1 Verdichtungsgrad: DPr = 97 v.H Material: Splitt-Brechsand-Gemisch Körnung: 2-8 mm, filterfest Stärke: a = 100 mm + 1/10 DN in mm mindestens 200 mm b = gem. statischer Berechnung Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Baugrubenbreiten werden nach DIN EN 1610 nur in den darin angegebenen Maßen vergütet, zzgl 2 x ca. 15 cm für den Verbau. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 180,00 m3		
01.10.0030.	**Seitenverfüllung und Überdeckung, Rohrgraben** Baugruben- und Rohrgrabenverfüllung oberhalb der Rohrleitungszone bis mind. 0,30 m über Rohrscheitel. Material: Steinfreier, gesiebter Sand Verdichtungsgrad: DPr = 97 v.H Körnung: 0- 2 mm filterfest Stärke: 30 cm über Rohrscheitel Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Baugrubenbreiten werden nach DIN EN 1610 nur in den darin angegebenen Maßen vergütet, zzgl 2 x ca. 15 cm für den Verbau. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 760,00 m3		

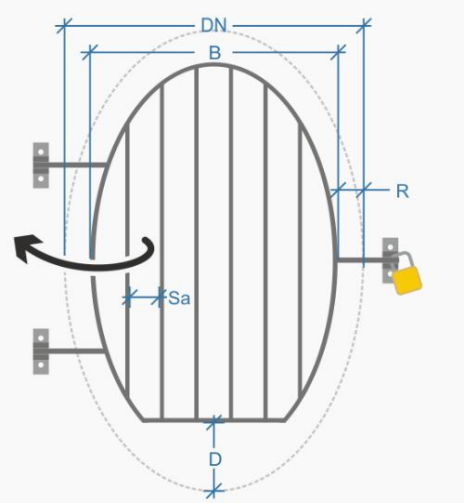
Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.10.0040.	**Betonsohle B= 150 cm** Betonsohle, 150 cm breit, 20 cm dick, eingeschalt, aus Beton C 16/20; X0, im vorgeschriebenem Gefälle und einem 2 cm starken Mörtelbett für die Rohrauflagerung herstellen. 5,00 m		
01.10.0050.	**Stahlbetonrohre DN 400, (S)B-KF-GM FBS** Lieferung von BETON-Stahlbetonrohren mit Fuß (S)B-KF-GM FBS nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 sowie den erhöhten Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie, Teil 1, frei Baustelle, Durchmesser DN 400. Die Rohre sind gemäß DIN V 1201, Abschnitt 7.3.3, und gemäß der FBS-Qualitätsrichtlinie, Teil 1. Werksseitig vormontierte Dichtringe aus Elastomeren mit dichter Struktur und hohlraumfreiem Querschnitt gemäß DIN EN 681-1 in Verbindung mit DIN 4060 und den erhöhten Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie, Teil 1. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Insgesamt 14 Haltungen. 40,00 m		
01.10.0060.	**Stahlbetonrohre DN 500, (S)B-KF-GM FBS** Stahlbetonrohre wie zuvor, jedoch: Durchmesser DN 500 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Insgesamt 2 Haltungen. 160,00 m		
01.10.0070.	**Stahlbetonrohre DN 600, (S)B-KF-GM FBS** Stahlbetonrohre wie zuvor, jedoch: Durchmesser DN 600 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Insgesamt 2 Haltungen. 250,00 m		
01.10.0080.	**Stahlbeton-Gelenkstück DN 400, (S)B-KF-GM FBS** Lieferung und Einbau von FBS-Gelenkstücken zum doppelgelenkigen Anschluss an einen Abwasserschacht. Beide Seite ausgeformt (Spitzende/Spitzende) Baulänge: 1,00 m Rohrdurchmesser DN 400 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.10.0080. Stahlbeton-Gelenkstück DN 400, (S)B-KF-GM FBS*		
	6,00 Stck	_____	_____
01.10.0090.	**Stahlbeton-Passstück DN 400, (S)B-KF-GM FBS** Lieferung und Einbau von FBS-Passstücken zum Längenausgleich in der Haltung. Beide Seite ausgeformt (Muffe/Spitzende) Rohrdurchmesser DN 400 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)		
	6,00 Stck	_____	_____
01.10.0100.	**Stahlbeton-Gelenkstück DN 500, (S)B-KF-GM FBS** Lieferung und Einbau von FBS-Gelenkstücken zum doppelgelenkigen Anschluss an einen Abwasserschacht. Beide Seite ausgeformt (Spitzende/Spitzende) Baulänge: 1,00 m Rohrdurchmesser DN 500 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)		
	8,00 Stck	_____	_____
01.10.0110.	**Stahlbeton-Passstück DN 500, (S)B-KF-GM FBS** Lieferung und Einbau von FBS-Passstücken zum Längenausgleich in der Haltung. Beide Seite ausgeformt (Muffe/Spitzende) Rohrdurchmesser DN 500 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)		
	8,00 Stck	_____	_____
01.10.0120.	**Stahlbeton-Gelenkstück DN 600, (S)B-KF-GM FBS** Lieferung und Einbau von FBS-Gelenkstücken zum doppelgelenkigen Anschluss an einen Abwasserschacht. Beide Seite ausgeformt (Spitzende/Spitzende) Baulänge: 1,00 m Rohrdurchmesser DN 600 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)		
	10,00 Stck	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.10.0130.	**Stahlbeton-Passstück DN 600, (S)B-KF-GM FBS** Lieferung und Einbau von FBS-Passstücken zum Längenausgleich in der Haltung. Beide Seite ausgeformt (Muffe/Spitzende) Rohrdurchmesser DN 600 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 10,00 Stck		
01.10.0140.	**FBS-Böschungsstück DN 600, liefern und einbauen** FBS Böschungsstück (S)B-KF-600-BS aus Stahlbeton, Kreisquerschnitt, DN 600 mm, mit quadratischem Kopf liefern und einbauen. Neigung: 1:5 Rohrverbindung: Glockenmuffe Betondruckfestigkeitsklasse ≥ C40/50, nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2, widerstandsfähig gegen chemisch mäßig angreifende Umgebung (Expositionsklasse XA2). Kompressionsdichtung aus Elastomeren mit dichter Struktur und hohlraumfreiem Dichtquerschnitt nach DIN EN 681-1, DIN 4060 und den erhöhten Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie. Grabenbreite und Mindestarbeitsraum auf die Anforderungen nach DIN 4124, DIN EN 1610/Arbeitsblatt DWA-A 139 und auf die verwendeten Arbeits- und Verdichtungsgeräte abstimmen. 1,00 Stck		
01.10.0150.	**Betonkranz um Böschungsstücke DN 600** Betonkranz um die Auslaufstücke der Mischwassereinleitung DN 600 aus Beton C 20/25 herstellen. Diese sind für die Befestigung der Absperrgitter herzustellen. 1,00 Stck		
01.10.0160.	**Absperrgitter für Böschungsstück DN 600** Rohrgitter in Omegaform aus Edelstahl (Werkstoff Nr. 1.4301), für ein Böschungsstück mit einer Neigung von 1:1,5 zur Montage in klappbarer Ausführung auf einen Betonkranz mittels Scharnieren liefern und betriebsfertig befestigen. Gitter bestehend aus einem Ring mit waagerechtem Abschluss und senkrechten Stäben aus Flachstahl, senkrecht zum Auslaufstück. Rohrgitter einschl. Schloss/Profilhalbzylinder mit zwei Schlüsseln liefern. Abmessungen: Gesamtbreite DN: 760 mm Innenbreite B: 600 mm Wandstärke R: 80 mm Stababstand SA: max. 120 mm Sohlabstand D: max. 200 mm		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €

****Fortsetzung*** 01.10.0160. Absperrgitter für Böschungsstück DN 600*



1,00 Stck _____ _____

01.10.0170. **Sattelstück DN/OD 160/90° mit Kugelgelenk an DN400, KG - Beton, Stb**

Sattelstück DN/OD 160/90° mit konischer Einschraubkrone aus PP mit integriertem Kugelgelenk, Rohrleitung im Kugelgelenk allseitig zwischen 0 und 7,5°(gesamt 15°) stufenlos abwinkelbar. Anschlussdichtung aus SBR mit Innengewinde und zusätzlicher Quelldichtung aus thermoplastischen Elastomer, mit bauaufsichtlicher Zulassung.

Sattelstück zum seitlichen Anschluss von glattwandigen Kanalrohren (PP) DN 150/OD 160 nach DIN 19534/DIN EN 1852 einschließlich Muffenstopfen DN 150 PP einbauen an Beton- oder Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916.

Im Einheitspreis ist der fachgerechte Anschluss mittels Kernbohrgerät (Bohrung: 200 mm +2/-1mm) am Hauptkanal einzurechnen.

Sattelstutzen zum Anschluss an Beton-/Stahlbeton-rohre DN 400 mm (S)B-KF-GM

'.....'
Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)

10,00 Stck _____ _____

01.10.0180. **Sattelstück DN/OD 160/90° mit Kugelgelenk an DN500, KG - Beton, Stb**

Sattelstück wie zuvor beschrieben, jedoch:

Sattelstutzen zum Anschluss an Beton-/Stahlbetonrohre DN 500 mm (S)B-KF-GM

'.....'
Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)

24,00 Stck _____ _____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.10.0190.	**Sattelstück DN/OD 160/90° mit Kugelgelenk an DN600, KG - Beton, Stb** Sattelstück wie zuvor beschrieben, jedoch: Sattelstutzen zum Anschluss an Beton-/Stahlbetonrohre DN 600 mm (S)B-KF-GM '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 10,00 Stck	_____	_____
01.10.0200.	**PE-Kanalrohr DA 400** PE-HD Kanalrohr aus PE 100, SDR 17,6 DA 400 - nach DIN 8074/75 helle Innenfläche in Anlehnung an RAL 7040, Rohrfarbe schwarz mindestens 2/3 der Wanddicke. Das verwendete Material muss mindestens folgende Kriterien erfüllen: Kurzzeit E-Modul: 800 MPa Langzeit E-Modul: 160 MPa Ringsteifigkeit SN > 12 N/mm² '.....' Rohrhersteller (vom Bieter auszufüllen) '.....' Lieferlängen 1 Kurzhaltung 2,00 m	_____	_____
	Summe Titel 01.10. Mischwassersammler		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.11.	**Titel: Schachtbauwerke**		

Vorbemerkung Schachtbauteile
Alle erforderlichen Materialien zur Herstellung der Fertigteilschächte vom Schachtunterteil inklusive Schachtrahmen liefern und einbauen. Die Schachtabdeckung wird über eine separate Position vergütet. Betonschacht aus Schachtfertigteilen nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 Typ 2 den zusätzlichen technischen Anforderungen der FBS Qualitätsrichtlinie mit Dichtung und Lastausgleich liefern, sowie gemäß DWA-A 139 und DIN EN 1610 einbauen.

Bei der Herstellung der Schachtunterteile (SU-M) ist zu beachten:
Als Anschlussmöglichkeiten der Rohre an das Schachtunterteil werden nur werkseitig eingebaute Schachtfutter des Rohrlieferanten oder eingeformte Muffen, angepasst an den jeweiligen Rohrwerkstoff, zugelassen, sofern in den Ausführungszeichnungen keine andere Anschlussart vorgesehen ist.

Das werkseitig eingebaute Schachtfutter ist bei der Herstellung des Schachtunterteils einzurütteln. Ein nachträglicher Einbau wird nicht zugelassen. Die eingeformte Muffe muss den gesamten Umfang des Anschlusses (kompletter Anschlag) abdecken. Bei Haltungsgefällen ³ 1,50% sind die Schachtfutter und die eingeformten Muffen bereits mit dem Gefälle der Haltungen in die Schächte/Bauwerke einzubinden.

Verbindungssysteme mit 70 mm breitem Spitzende, einteiligem Dichtungs- und Lastabtragselement und nicht federndem Sandschlauch, werkseitig in die Muffe integriert.

Als Steigbügel sind Sicherheitssteigbügel nach GUV 16.11 und ZH1/542, 4 Stck./Stgm, fachgerecht einzubauen.

Die Ausgleichsringe müssen der DIN V 4034-1, Typ 1, entsprechen. Die maximale Ausgleichshöhe für die Ausgleichsringe beträgt je Schachthals 300 mm, bezogen auf die Straßenendausbauhöhe. Mindestens ein Ausgleichsring/Schacht (6cm) ist vorzusehen.

Die Lastaufnahmepunkte im Schachtunterteil, z.B. Transportanker, gemäß DWA-A 139. Nach Verwendung fachgerecht verschließen. Aus Gewährleistungsgründen sind sämtliche Schachtteile von einem Hersteller zu verwenden. Schachtunterteil mit Gerinne, Sohle und scheitelhoher Berme (bei Dimensionswechsel im Schacht ist die höhere Dimension ausschlaggebend) aus Kanalklinker gemäß DIN 4051 auf einem Betonbett C16/20 (X0), D = 10 cm, versetzen.

Die Höhe der Schachtunterteile und der Aufbauteile ist entsprechend der beiliegenden Planunterlagen und Detailzeichnungen zu wählen. Die Systematik des Schachtaufbaus - Anzahl und Höhe der einzelnen Schachtbauteile - ist dem AG zur Freigabe vorzulegen. Der AG behält sich vor, die Schachtaufbauteile zu ändern und die Höhe der Schachtunterteile zu korrigieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Die Abrechnung erfolgt von Fließsohle bis OK-Schachtabdeckung.

Vorbemerkung MW-Schachtunterteile
Das Sohlengerinne ist lotrecht bis zur Rohrscheitelhöhe hochzuführen. Die seitlichen Auftritte müssen mindestens eine Neigung von 1:20 zum Sohlengerinne aufweisen. Bei Auftrittshöhen > 500mm sind in der Wandung des Sohlengerinnes Steigkästen gemäß den GUV-Vorschriften einzubauen.

Bei den nachfolgenden MW-Schachtunterteilen sind Sohlengerinne und Auftritte aus Beton C 40/50, XA 3 und Auskleidung aus Kanalklinkern herzustellen. Es ist ein kunststoffvergüteter, sulfatbeständiger Zementmörtel zu verwenden. Das Mauerwerk ist unmittelbar nach dem Mauern auszufugen.

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** Vorbemerkung MW-Schachtunterteile* Für seitliche Schachtanschlüsse von Anschlussleitungen DN 150 ist die Berme so auszubilden, daß das herzustellende Gerinne der Zuflussleitung mindestens 3/4 der Rohrhöhe entspricht.		
01.11.0010.	**FBS-Schacht DN 1000, MW03, T = 2,40 m** FBS-Betonschacht aus Betonfertigteilen gem. der Vorbemerkungen herstellen. Form: kreisrund Durchmesser: 1.000 mm (innen) Wandstärke: mind. 15 cm Tiefe: 2,40 m (Abdeckung bis Fließsohle) Schachtmuffen für nachfolgende Anschlussrohre: Ablauf: DN 500 Beton, 7,00 ‰, 0° Zulauf: DN 500 Beton, 7,00 ‰, 180° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____
01.11.0020.	**FBS-Schacht DN 1000, MW04, T = 2,33 m** FBS-Betonschacht aus Betonfertigteilen gem. der Vorbemerkungen herstellen. Form: kreisrund Durchmesser: 1.000 mm (innen) Wandstärke: mind. 15 cm Tiefe: 2,33 m (Abdeckung bis Fließsohle) Schachtmuffen für nachfolgende Anschlussrohre: Ablauf: DN 500 Beton, 7,00 ‰, 0° Zulauf: DN 500 Beton, 6,00 ‰, 180° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____
01.11.0030.	**FBS-Schacht DN 1000, MW05, T = 2,49 m** FBS-Betonschacht aus Betonfertigteilen gem. der Vorbemerkungen herstellen. Form: kreisrund Durchmesser: 1.000 mm (innen) Wandstärke: mind. 15 cm Tiefe: 2,49 m (Abdeckung bis Fließsohle) Schachtmuffen für nachfolgende Anschlussrohre: Ablauf: DN 500 Beton, 6,00 ‰, 0° Zulauf: DN 500 Beton, 7,00 ‰, 180° DN 250 STZ, 90° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.11.0040.	**FBS-Schacht DN 1000, MW07, T = 2,45 m** FBS-Betonschacht aus Betonfertigteilen gem. der Vorbemerkungen herstellen. Form: kreisrund Durchmesser: 1.000 mm (innen) Wandstärke: mind. 15 cm Tiefe: 2,45 m (Abdeckung bis Fließsohle) Schachtmuffen für nachfolgende Anschlussrohre: Ablauf: DN 500 Beton, 7,00 ‰, 0° Zulauf: DN 500 Beton, 11,00 ‰, 180° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____
01.11.0050.	**FBS-Schacht DN 1000, MW08, T = 2,37 m** FBS-Betonschacht aus Betonfertigteilen gem. der Vorbemerkungen herstellen. Form: kreisrund Durchmesser: 1.000 mm (innen) Wandstärke: mind. 15 cm Tiefe: 2,37 m (Abdeckung bis Fließsohle) Schachtmuffen für nachfolgende Anschlussrohre: Ablauf: DN 500 Beton, 11,00 ‰, 0° Zulauf: DN 500 Beton, 7,00 ‰, 180° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____
01.11.0060.	**FBS-Schacht DN 1000, MW10, T = 2,52 m** FBS-Betonschacht aus Betonfertigteilen gem. der Vorbemerkungen herstellen. Form: kreisrund Durchmesser: 1.000 mm (innen) Wandstärke: mind. 15 cm Tiefe: 2,52 m (Abdeckung bis Fließsohle) Schachtmuffen für nachfolgende Anschlussrohre: Ablauf: DN 500 Beton, 7,00 ‰, 0° Zulauf: kein Zulauf '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.11.0070.	**FBS-Schacht DN 1000, MW11, T = 2,37 m** FBS-Betonschacht aus Betonfertigteilen gem. der Vorbemerkungen herstellen. Form: kreisrund Durchmesser: 1.000 mm (innen) Wandstärke: mind. 15 cm Tiefe: 2,37 m (Abdeckung bis Fließsohle) Schachtmuffen für nachfolgende Anschlussrohre: Ablauf: DN 400 StB, 7,00 ‰, 0° Zulauf: DN 400 Beton, 6,93 ‰, 100°, 2,07 m Tiefe DN 150 STZ, 152°, 2,07 Tiefe '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____
01.11.0080.	**FBS-Schacht DN 1000, MW12, T = 2,88 m** FBS-Betonschacht aus Betonfertigteilen gem. der Vorbemerkungen herstellen. Form: kreisrund Durchmesser: 1.000 mm (innen) Wandstärke: mind. 15 cm Tiefe: 2,88 m (Abdeckung bis Fließsohle) Schachtmuffen für nachfolgende Anschlussrohre: Ablauf: DN 400 PE, 0,00 ‰, 0° Zulauf: DN 400 Beton, 6,47 ‰, 150° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____
01.11.0090.	**Schachtunterteil als Sonderbauwerk, MW12** Schachtunterteil als Fertigteil liefern, abladen, zur Verwendungsstelle transportieren und betriebsfertig versetzen. Schacht MW12 gem. beigefügter Zeichnung (Blatt 4.3). Schachtsohle und -wände aus Stahlbeton: Sohle, Dicke 25 cm Wandstärke, Dicke 25 cm Festigkeitsklasse:C 35/45 Expositionsklassen: XC4, XD3, XA1, XF3, XM1 Bauwerksabmessungen: Die Schachtanschlüsse sind doppelgelenkig auszuführen. Schachtunterteil einschl. aller Dichtelemente nach DIN EN 681-1 und DIN 4060-1 für Stahlbetonrohre. Zulauf Hauptgerinne: Stahlbetonrohr DN 600 (S)B-KF-GM Zulauf Nebengerinne: Stahlbetonrohr DN 400 PE-HD		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.11.0090. Schachtunterteil als Sonderbauwerk, MW12* Ablauf Hauptgerinne: Stahlbetonrohr DN 600 (S)B-KF-GM Schachtunterteil liefern und auf einem Auflager aus 15 cm Beton C 16/20; X0 inkl. einem 2 cm starken Mörtelbett setzen, einschließlich rechtwinkeligem Anschließen der Rohre. Das Gerinne ist lt. ZTV-SAL herzustellen. Die Bermen sind bis zum Scheitel hochzuziehen. Einschließlich Lieferung sämtlicher Materialien. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____
01.11.0100.	**Deckenplatte für Sonderbauwerk MW12, Höhe 250 mm** Stahlbetondeckenplatte für Sonderbauwerk liefern und auf dem Schachtunterteil betriebsfertig einbauen. Sonderbauwerk MW12 Abmessungen gem. beigefügter Zeichnung (Blatt 4.3). Schachtsohle und -wände aus Stahlbeton: Dicke 25 cm Festigkeitsklasse:C 35/45 Expositionsklassen: XC4, XD3, XA1, XF3, XM1 Deckenplatte mit integrierter Öffnung für den Einbau einer Schachtabdeckung mit D = 630 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Bereich: Schacht 65001.1 1,00 St	_____	_____
01.11.0110.	**Schachtunterteil als Sonderbauwerk, MW06** Schachtunterteil als Fertigteil liefern, abladen, zur Verwendungsstelle transportieren und betriebsfertig versetzen. Schacht MW06 gem. beigefügter Zeichnung (Blatt 4.2). Schachtsohle und -wände aus Stahlbeton: Sohle, Dicke 25 cm Wandstärke, Dicke 15 cm Festigkeitsklasse:C 35/45 Expositionsklassen: XC4, XD3, XA1, XF3, XM1 Bauwerksabmessungen: Rechteckschacht Innenmaß 1,45 x 1,45 m Die Schachtanschlüsse sind doppelgelenkig auszuführen. Schachtunterteil einschl. aller Dichtelemente nach DIN EN 681-1 und DIN 4060-1 für Stahlbetonrohre.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.11.0110. Schachtunterteil als Sonderbauwerk, MW06*		
	Zulauf Hauptgerinne: Stahlbetonrohr DN 500 (S)B-KF-GM Zulauf Nebengerinne: Stahlbetonrohr DN 400 (S)B-KF-GM Ablauf Hauptgerinne: Stahlbetonrohr DN 600 (S)B-KF-GM Schachtunterteil liefern und auf einem Auflager aus 15 cm Beton C 16/20; X0 inkl. einem 2 cm starken Mörtelbett setzen, einschließlich rechtwinkeligem Anschließen der Rohre. Das Gerinne ist lt. ZTV-SAL herzustellen. Die Bermen sind bis zum Scheitel hochzuziehen. Einschließlich Lieferung sämtlicher Materialien. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____
01.11.0120.	**Deckenplatte für Sonderbauwerk MW06, Höhe 250 mm** Stahlbetondeckenplatte für Sonderbauwerk liefern und auf dem Schachtunterteil betriebsfertig einbauen. Sonderbauwerk MW06 Abmessungen gem. beigefügter Zeichnung (Blatt 4.3). Schachtsohle und -wände aus Stahlbeton: Dicke 25 cm Festigkeitsklasse:C 35/45 Expositionsklassen: XC4, XD3, XA1, XF3, XM1 Deckenplatte mit integrierter Öffnung für den Einbau einer Schachtabdeckung mit D = 630 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Bereich: Schacht 65001.1 1,00 St	_____	_____
01.11.0130.	**Schachtunterteil als Sonderbauwerk, MW09** Schachtunterteil als Fertigteil liefern, abladen, zur Verwendungsstelle transportieren und betriebsfertig versetzen. Schacht MW09 gem. beigefügter Zeichnung (Blatt 4.2). Schachtsohle und -wände aus Stahlbeton: Sohle, Dicke 25 cm Wandstärke, Dicke 15 cm Festigkeitsklasse:C 35/45 Expositionsklassen: XC4, XD3, XA1, XF3, XM1		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.11.0130. Schachtunterteil als Sonderbauwerk, MW09* Bauwerksabmessungen: Rechteckschacht Innenmaß 1,45 x 1,45 m Die Schachtanschlüsse sind doppelgelenkig auszuführen. Schachtunterteil einschl. aller Dichtelemente nach DIN EN 681-1 und DIN 4060-1 für Stahlbetonrohre. Zulauf Hauptgerinne: Stahlbetonrohr DN 500 (S)B-KF-GM Zulauf Nebengerinne: Stahlbetonrohr DN 400 (S)B-KF-GM Ablauf Hauptgerinne: Stahlbetonrohr DN 600 (S)B-KF-GM Schachtunterteil liefern und auf einem Auflager aus 15 cm Beton C 16/20; X0 inkl. einem 2 cm starken Mörtelbett setzen, einschließlich rechtwinkeligem Anschließen der Rohre. Das Gerinne ist lt. ZTV-SAL herzustellen. Die Bermen sind bis zum Scheitel hochzuziehen. Einschließlich Lieferung sämtlicher Materialien. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St		
01.11.0140.	**Deckenplatte für Sonderbauwerk MW09, Höhe 250 mm** Stahlbetondeckenplatte für Sonderbauwerk liefern und auf dem Schachtunterteil betriebsfertig einbauen. Sonderbauwerk MW09 Abmessungen gem. beigefügter Zeichnung (Blatt 4.3). Schachtsohle und -wände aus Stahlbeton: Dicke 25 cm Festigkeitsklasse:C 35/45 Expositionsklassen: XC4, XD3, XA1, XF3, XM1 Deckenplatte mit integrierter Öffnung für den Einbau einer Schachtabdeckung mit D = 630 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Bereich: Schacht 65001.1 1,00 St		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.11.0150.	**Steigevorrichtung, Steigbügel** Steigevorrichtungen in Schacht- und Massivbauwerke gem. der Ausführungsplanung fachgerecht und wasserdicht einsetzen, einschließlich aller Stemm-, Bohr- und Maurerarbeiten. Sicherheitssteigbügel nach DIN 19555 Form B-E, PE/Edelstahl Werkst. Nr. 1.4571, Steigmaß = 250 mm in vorhandenen Schacht einbauen. Einschließlich Lieferung sämtlicher Materialien. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Bereich: Sonderbauwerke 30,00 Stck		
01.11.0160.	**Profilbeton C 25/30** Profilbeton gem. DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 für die o. g. Sonderbauwerke herstellen. In die noch frische Oberfläche ist ein 2 cm dicker Zementestrich MV 1 : 3 einzuarbeiten, abzureiben und zu glätten. Einbaustärke bis 60 cm Festigkeitsklasse: C 20/25, Exposition: XC4, XD3, XA1, XF3, XM1 Bereich: Sonderbauwerke 5,00 m³		
01.11.0170.	**Sohlgerinne Sonderbauwerk MW12** Sohlgerinne einschl. Nebengerinne für das Sonderbauwerk MW12 bis zum Scheitel der Rohrhöhe herstellen. Als Zulage zum Profilbeton. 1,00 St		
01.11.0180.	**Sohlgerinne Sonderbauwerk MW06** Sohlgerinne einschl. Nebengerinne für das Sonderbauwerk MW06 bis zum Scheitel der Rohrhöhe herstellen. Als Zulage zum Profilbeton. 1,00 St		
01.11.0190.	**Sohlgerinne Sonderbauwerk MW09** Sohlgerinne einschl. Nebengerinne für das Sonderbauwerk MW09 bis zum Scheitel der Rohrhöhe herstellen. Als Zulage zum Profilbeton. 1,00 St		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.11.0200.	**Fußauflagerring FAR-M 1000** Fußauflagerring FAR-M 1000 gemäß DIN EN 1917 und DIN V 4034 Teil 1, Bauhöhe 250 mm, Wandstärke min. 200 mm, hergestellt nach den Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinien, als Übergang zwischen den Betonfertigteilen und den örtlich erstellten Bauwerken gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 139 wasserdicht aufsetzen. Einschließlich Lieferung sämtlicher Materialien. Bereich: Sonderbauwerke 3,00 Stck	_____	_____
01.11.0210.	**Schachthals SH-M DN 1000 x 350** Schachthals SH-M DN 1000/625 x 350 mm Typ 2 gemäß DIN EN 1917 und DIN V 4034 Teil 1, Bauhöhe 350 mm, hergestellt nach den Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinien, Wandstärke min. 150 mm, mit werksseitig fest eingebauter Dichtung und Lastausgleich in einem Element, wobei das Lastausgleichselement im Muffengrund angeordnet ist und das Spitzende 70 mm beträgt, auf dem Schachtfertigteilen oder Schachtmauerwerk gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 139 wasserdicht aufsetzen. Einschließlich Lieferung sämtlicher Materialien. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Bereich: Sonderbauwerke 3,00 Stck	_____	_____
01.11.0220.	**Ausgleichringe AR-V DN 625 x 40-100 mm** Ausgleichringe AR-V (verschiebesicher) 625 x 40-100 mm DIN 4034 in Mörtel gemäß DIN 1053-1 auflegen und verfugen. Einschließlich Lieferung sämtlicher Materialien. Die Gesamthöhe der eingebauten Ausgleichsringe darf 25 cm nicht überschreiten! '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Bereich: Sonderbauwerke 9,00 Stck	_____	_____
01.11.0230.	**Steigkasten ohne Haltegriff** Kunststoffsteigkasten aus PP ohne Haltegriff , Auftrittsfläche rutschsicher profiliert, Innenmaße 155x195x150 mm (BxHxT), Außenmaße 195x240x165 mm (BxHxT) liefern und einbauen. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Bereich: Sonderbauwerke 3,00 Stck	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.11.0240.	**Stahlbetonoberfläche reinigen und Bitumenvoranstrich** Bauwerksoberfläche (außen) von Staub und losen Teilen säubern/ abkehren/ absaugen. Hochstehende Kanten und Grate egalisieren, scharfkantige Unebenheiten entfernen und besenrein abfegen. Anfallenden Schutt abtransportieren und entsorgen. Kaltbitumen auf Dispersionsbasis im Streich- oder Spritzverfahren als Haftgrund und in zwei Lagen aufbringen. 35,00 m2		
01.11.0250.	**Einsteckhülse/ Führungshülse für Einstiegshilfe, Wandmontage** Führungshülse für Einholm-Einstiegshilfe aus Edelstahl, mit Kulissenführung am oberen und unteren Ende zur Aufnahme von aufsteckbaren Haltestangen. Führungshülse mit vier Befestigungspunkten, geprüft nach DIN 19572 und GS-BE-22 HVBG, für die Montage an Schachtwände aus Beton. Werkstoff: Edelstahl 1.4571 quadratisch: 50 x 50 mm Einschließlich Befestigungsmaterial aus Edelstahl liefern und fachgerecht nach Herstellerangaben einbauen. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 12,00 St		
01.11.0260.	**Schachtabdeckung Vollguss, DN 625** Schachtabdeckung zum oberflächenbündigen Einbau in Fahrbahnflächen Klasse D 400 entsprechend DIN EN 124 liefern und einbauen. Schachtabdeckung mit einbau- und fahrtrichtungsunabhängiger rutschfester Oberfläche, lichte Weite Ø 625 mm, Bauhöhe Rahmen 140 mm, Einbauhöhe 150-190mm, ohne Scharnier, Rahmen aus Gusseisen, mit winkelförmigem Querschnitt, mit eckigem Flanschrand, hochziehbar, rund, mit integrierter Aufnahme für Einstieghilfe entsprechend DIN 19572, mit 4 Taschen zum Einhängen eines Schmutzfängers nach DIN 1221, mit formschlüssig gesicherter Einlage, Nut für Einlage mechanisch bearbeitet, kompatibel zu Deckel DIN 19584, mit metallischem Adapterring. Deckel aus Gusseisen, Gewicht ca. 43 kg, Auflagefläche mechanisch bearbeitet, mit zwei wartungsfreien, schraublosen und verkehrssicheren Arretierungen aus hochverschleißfestem Kunststoff, Ausführung mit Lüftungsöffnungen: Lüftungsquerschnitt 323 cm². '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 8,00 St		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.11.0270.	**Schachtabdeckung im Bohrverfahren einbauen** Anlieferung eines prov. Schachtabdecksysteme mit einer eingebauten Reinigungsöffnung. Abdecksystem auf das Schachtoberteil auflegen. Schachtabdeckung nach Herstellung aller Asphaltlagen mittels Diamantbohrkrone ausbohren. Bohrkern ausheben, Asphalt entsorgen, Seitl. gelagerten Schachtabdeckungsrahmen D=62,5 cm säubern, entrosten und mit einer Haftbrücke vorstreichen Schachtrahmen in plastischen Mörtel (min. 15 mm stark) einsetzen. Mörtel : kunststoffvergütet, schnellhärtend, schrumpffrei Druckfestigkeit ca. 11 N/mm² Arbeitsraum zwischen Bohrfuge und Schachtrahmen mit Gießmörtel gleicher Qualität, wie zuvor beschrieben, ausfüllen bis ca. 40 mm unter Oberkante der Asphalttragdeckschicht. Schachtsohle und Berme säubern. Deckel einlegen und Schmutzfänger einhängen. Einbau einer plastoelastischen wasserdichten Oberfläche im Heißeinbau, 40 mm stark, im Bereich des Arbeitsraumes, Druckfestigkeit ca. 10 N/mm², optisch angepasst zur Asphaltfläche. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 8,00 St	_____	_____
01.11.0280.	**Schachtabdeckung Klasse D 400, mit Lüftungsöffnungen** BEGU-Schachtabdeckung Klasse D 400 DIN EN 124/DIN 1229, lichte Weite 625 mm, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045 und Dichtstoff DIN 4062. Deckel und Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, mit Lüftungsöffnungen und dämpfender Einlage, mit Schmutzfänger schwere Ausführung aus Stahl, verzinkt. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Schachtabdeckung liefern und einbauen. 4,00 St	_____	_____
01.11.0290.	**Einbinden von vorhandenen Rohrleitungen DN 400** Einbinden von vorhandenen Rohrleitungen DN 400 mm Beton/Steinzeug/Kunststoff an neu zu erstellende Schächte, inkl. aller Erd-, Verbau-, Wasserhaltungs--und sonstigen Nebenarbeiten. Hierzu gehört auch das Freilegen, Aufnehmen, Säubern, Verlegen und passende Abschneiden der vorhandenen Rohrleitung. Der Anschluss erfolgt mittels eines Gelenkstückes und eines Schachtanschlussstückes, die nach besonderer Position vergütet werden. 2,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.11.0300.	**Einbinden von vorhandenen Rohrleitungen DN 200** Einbinden von vorhandenen Rohrleitungen wie zuvor beschrieben, jedoch: Durchmesser DN 200 mm 2,00 St		
01.11.0310.	**Einbinden von vorhandenen Rohrleitungen DN 300** Einbinden von vorhandenen Rohrleitungen wie zuvor beschrieben, jedoch: Durchmesser DN 300 mm 2,00 St		
01.11.0320.	**Einbinden von vorhandenen Rohrleitungen DN 150, Anschluss** Einbinden von vorhandenen Rohrleitungen wie zuvor beschrieben, jedoch: Anschlussleitung Durchmesser DN 150 mm Anbindung ohne Gelenkstück 4,00 St		
01.11.0330.	**Anschluss DN 600 an vorh. PW** Anschluss der neuen Ablaufleitung DN 600 StB an vorhandenem Pumpwerk herstellen. Im EP sind das Ausschneiden einer Fensteröffnung/ Herstellen einer Kernbohrung und das anschließende Ausstemmen der Schachtwand, der Einbau eines Schachtfutters (Futterrohr) inkl. Dichtelement einschl. Verfüllung mit Beton C30/37, der Anschluss und die Durchführung der PE-Rohre, die Längenanpassung, die Schweißungen inklusive einer Muffe einzurechnen. Schachtunterteil aus Stahlbeton, Tiefe ca. 2,00 m. Schachtwand bis zu 30 cm stark. 1,00 Stck		
	Summe Titel 01.11. Schachtbauwerke		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.12.	**Titel: Oberflächenwiederherstellung**		
01.12.0010.	**Planumsdränage herstellen** Offene Wasserhaltung der Straßenentwässerung entsprechend DIN 18 305 während der Bauzeit komplett durchführen. Es ist sicherzustellen, dass das Planum von Grund- und Schichtwasser jederzeit freigehalten wird. Ein Fluten der Baugrube ist nicht zulässig. Die zur Förderung und Ableitung des Wassers erforderlichen Pumpen, Rohrleitungen und Verbindungen sowie die Aufrechterhaltung der Vorflut und sämtliche Zulagen für den ununterbrochenen Pumpbetrieb werden nicht besonders vergütet. Abgerechnet wird die einmalige Länge des Planums in Achse. Drainage DN 100: Grabentiefe bis 0,30 m, Sohlenbreite bis 0,30 m. Filterummantelung dem anstehenden Boden angepasst. Inkl. aller Materialien, wie Drainage, Schläuche, Pumpe, Stromerzeuger, etc.. Das anfallende Wasser ist den Pumpensümpfen durch eine Drainage DN 100 im besonderen Graben 30 x 30 cm unterhalb des Planums - einschließlich Verfüllung mit Filtermaterial (Reinsand 0/2, Betonkies 8/16 od. 8/32 mm) - zuzuleiten. Erdarbeiten und Bodenabfuhr sind eingeschlossen. Größe, Abstand und Tiefe der Pumpensümpfe nach Wahl des AN. Pumpenleistung nach Wahl des AN. Dränleitung alle 100 m fachgerecht mit einem Betonpfropfen verschließen und einen neuen Pumpensumpf anlegen. 430,00 m	_____	_____
01.12.0020.	**Plattendruckversuche, statisch, Straßenbau** Plattendruckversuche gem. der ZTV E-StB an den erforderlichen Stellen - lt. Angabe der Bauleitung durchführen. Einschl. Gestellung und Vorhaltung der Geräte sowie aller Hilfskräfte. Verdichtungsforderungen: Rohplanum EV2 = 45 MPa Frostschutzschicht EV2 = 120 MPa Mineralgemisch EV2 = 150 MPa Verhältniswert der Verformungsmodule EV2/EV1 < 2,2 Werden die angegebenen Forderungen nicht erreicht, sind auf Kosten des AN weitere Verdichtungsarbeiten auszuführen. Die dann erforderlichen Plattendruckversuche gehen zu Lasten des AN. Die Druckversuche dürfen nur von einem anerkannten Bodengutachter ausgeführt und untersucht werden. Bei dieser Position handelt es sich um statische Plattendruckversuche außerhalb der Eigenüberwachung durch den AN. Die Plattendruckversuche sind nur auf Anweisung und im Beisein des AG durchzuführen (mind. drei AT Vorlauf). Die Protokolle sind dem AG als Original auszuhändigen.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.12.0020. Plattendruckversuche, statisch, Straßenbau*		
	5,00 Stk		
01.12.0030.	**Plattendruckversuche, dynamisch, Straßenbau** Plattendruckversuche mittels eines dynamischen Plattendruckgerätes gemäß TP-BF-StB-B 3.8 prüfen. Verdichtungsforderungen: Rohplanum EV2 = 45 MPa Frostschutzschicht EV2 = 120 MPa Mineralgemisch EV2 = 150 MPa Verhältniswert der Verformungsmodule EV2/EV1 < 2,2 Werden die angegebenen Forderungen nicht erreicht, sind auf Kosten des AN weitere Verdichtungsarbeiten auszuführen. Die dann erforderlichen dynamischen Plattendruckversuche gehen zu Lasten des AN. Die Druckversuche dürfen nur von einem anerkannten Bodengutachter ausgeführt und untersucht werden. Bei dieser Position handelt es sich um dynamische Plattendruckversuche außerhalb der Eigenüberwachung durch den AN. Die Plattendruckversuche sind nur auf Anweisung und im Beisein des AG durchzuführen (mind. drei AT Vorlauf). Die Protokolle sind dem AG als Original auszuhändigen. 10,00 Stk		
01.12.0040.	**Probenahme des Asphaltoberbaus, Straßenbau** Proben nach DIN 1996, Teil 2, für Kontrollprüfungen des AG entnehmen. Liefern der Behälter und Verpackungsmaterials werden nicht gesondert vergütet. Proben versandfertig verpackt dem AG übergeben. Es werden nur die Probenahmen für die Kontrollprüfung des AG vergütet. Jede einzelne Teilprobe, jeder Bohrkern wird als 1 St Probe abgerechnet. Die Entnahme der Teilproben für den AN wird nicht gesondert vergütet. Ausbaustück gebohrt, 1 Bohrkern DU 150 mm je Probe. Gesamtdicke über 20 bis 24 cm. Material für Deck-, Binder- und bit. Tragschicht. Die Bohrlöcher bis 4 cm unter OF Fahrbahn mit Beton C 12/15 verfüllen und verdichten. Die Wandungen der oberen 4 cm der Bohrlöcher mit einem Stemmeisen aufrauen und mit einem Haftmittel auf Asphaltbasis nach Wahl des AN volldeckend nach Angabe des Herstellers anstreichen. Die oberen 4 cm der Bohrlöcher mit Quickasphalt 0/8 verfüllen. 5,00 St		
01.12.0050.	**Erdplanum herstellen und verdichten, Straße** Erdplanum im Bereich der Kanaltrasse gemäß ZTV-E StB in der z. Zt. gültigen Fassung mit geeignetem Gerät herstellen und verdichten. Das Planum ist laut ZTV-A-StB profilgerecht und eben herzustellen und darf nicht mehr als 3 cm von der Sollhöhe abweichen.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.12.0050. Erdplanum herstellen und verdichten, Straße* Die Querneigung des Planums soll mind. 2,5% betragen. Auf dem fertigen Planum muss ein Verformungsmodul von mind. EV2 = 45 MN/qm erreicht werden (in Eigenüberwachung). Eine Kopie der Eigenüberwachungsunterlagen sind dem AG zu übergeben. Das fertige Erdplanum darf vor dem Aufbringen der Frostschutzschicht nicht mehr befahren werden. Evtl. anfallendes Wasser ist durch geeignete Maßnahmen zu sammeln, abzuleiten oder abzupumpen. Bereich: Oberflächenwiederherstellung in der Kamener Straße (Fahrbahn) 1.100,00 m2		
01.12.0060.	**Erdplanum herstellen und verdichten, Gehweg** Erdplanum wie zuvor, jedoch im Bereich des Gehweges. 850,00 m2		
01.12.0070.	**Frostschutzschicht herstellen, HKS 0/45, 26 cm, Gehweg** Frostschutzschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Einbaudicke: 26 cm Verformungsmodul: EV 2 mind. 120 MN/m² Verdichtungsgrad: DPr mind. 103 % Material: Kornabgestuftes Mineralgemisch Körnung: 0/45 mm, HKS Maximaler Feinkornanteil UF3 im Einbauzustand <= 5,0 M-% gem. ZTV SoB-StB. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 850,00 m2		
01.12.0080.	**Schottertragschicht herstellen, HKS 0/45, 25 cm, Gehweg** Schottertragschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Einbaudicke: 25 cm Verformungsmodul: EV 2 mind. 150 MN/m² Verdichtungsgrad: DPr mind. 103 % Material: Kornabgestuftes Mineralgemisch Körnung: 0/45 mm, HKS Maximaler Feinkornanteil UF3 im Einbauzustand <= 5,0 M-% gem. ZTV SoB-StB. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 850,00 m2		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.12.0090.	**Frostschutzschicht herstellen, HKS 0/45, 28 cm, Straße** Frostschutzschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Aufbau nach: BK10 Einbaudicke: 28 cm Verformungsmodul: EV 2 mind. 120 MN/m² Verdichtungsgrad: DPr mind. 103 % Material: Kornabgestuftes Mineralgemisch Körnung: 0/45 mm, HKS Maximaler Feinkornanteil UF3 im Einbauzustand <= 5,0 M-% gem. ZTV SoB-StB. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. Bereich: Oberflächenwiederherstellung in der Kamener Straße (Fahrbahn) 1.100,00 m2		
01.12.0100.	**Schottertragschicht herstellen, HKS 0/45, 15 cm, Straße** Schottertragschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Aufbau nach: BK10 Einbaudicke: 15 cm Verformungsmodul: EV 2 mind. 150 MN/m² Verdichtungsgrad: DPr mind. 103 % Material: Kornabgestuftes Mineralgemisch Körnung: 0/45 mm, HKS Maximaler Feinkornanteil UF3 im Einbauzustand <= 5,0 M-% gem. ZTV SoB-StB. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. Bereich: Oberflächenwiederherstellung in der Kamener Straße (Fahrbahn) 1.100,00 m2		
01.12.0110.	**Rinnenpflaster neu, 1-reihig** Betonpflastersteine nach DIN EN 1338, Größe 16/16/14 cm, grau, ohne Fase, einreihig, flucht- und höhengerecht in Geraden und Bögen mit einem Fugenabstand von 5 mm auf einem Fundament aus Beton C20/25; XF 2, 20 cm stark und 20 cm breit mit Längsgefälle versetzen. Die Fugen sind mit Fertig- zementmörtel zu vergießen. Druckfestigkeit am Würfel mind. 50 N/mm². Expositionsklasse		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.12.0110. Rinnenpflaster neu, 1-reihig* XF 4, Ausbreitmaß F5. Das Fundament ist auf der Schottertragschicht anzulegen. Die erforderlichen Erdarbeiten, das Herstellen des Planums und das Anpassen an Einbauten durch Schneiden sind einzukalkulieren. 450,00 m		
01.12.0120.	**Rundbordsteine R3 neu** Betonrundbordsteine nach DIN EN 1340 / DIN 483, Größe 15/22/50-100 cm, einschichtig, hell, Radius = 3 cm, in Geraden und Kurven mit einem Fugenabstand von 8 mm setzen. Die Bordsteine sind auf einem Fundament aus Beton C20/25; XF 2, 20 cm stark und 40 cm breit mit einer Betonrückenstütze, Dicke 15 cm, Höhe 10 cm unter OK Bordstein und einer Abschrägung von 3 cm zu versetzen. Farbe: hellgrau, Quarz hell gewaschen Die Fugen sind mit Zementmörtel von der Rückseite zu verstreichen. Das Fundament ist auf der Schottertragschicht anzulegen. Die erforderlichen Erdarbeiten, das Herstellen des Planums und das Anpassen an Einbauten durch Schneiden sind einzukalkulieren. 70,00 m		
01.12.0130.	**Absenksteine, Rundbordstein R3** Passende Absenksteine für o. g. Rundbordstein R3 liefern und einbauen. Übergang von Rund- auf Hochbord (rechts/links zum Rundbord). Länge: 100 cm Breite: 15 cm Höhe: 30 cm Farbe: hellgrau, Quarz hell gewaschen 18,00 St		
01.12.0140.	**Hochbordsteine neu** Betonhochbordsteine nach DIN EN 1340 / DIN 483, Größe 12/15/30/50 - 100 cm (Kurven-, Absenk- und Mittelsteine) einschichtig hell in Geraden und Kurven mit einem Fugenabstand von 8 mm setzen. Die Bordsteine sind auf einem Fundament aus Beton C20/25; XF 2, 20 cm stark und 35 cm breit mit einer Betonrückenstütze, Dicke 15 cm, Höhe 10 cm unter OK Bordstein und einer Abschrägung von 3 cm zu versetzen. Farbe: hellgrau, Quarz hell gewaschen Die Fugen sind mit Zementmörtel von der Rückseite zu verstreichen. Das Fundament ist auf der Schottertragschicht		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.12.0140. Hochbordsteine neu* anzulegen. Die erforderlichen Erdarbeiten, das Herstellen des Planums und das Anpassen an Einbauten durch Schneiden sind einzukalkulieren. 380,00 m		
01.12.0150.	**Rundbordsteine schneiden** Rundbordsteine R3 aus Beton, Größe 15/22/50-100 cm, an den erforderlichen Stellen mit einem geeigneten Nassschneidegerät rechtwinklig und sauber zuschneiden. Die Schnittflächen sind eben, rechtwinklig zur Ober- und Seitenfläche und frei von Ausbrüchen herzustellen. Anfallendes Schneidwasser und das Aufbruchgut sind ordnungsgemäß aufzunehmen und zu entsorgen. 20,00 St		
01.12.0160.	**Rinne schneiden** Betonpflastersteine nach DIN EN 1338, Größe 16/16/14 cm, an den erforderlichen Stellen mit einem geeigneten Nassschneidegerät rechtwinklig und sauber zuschneiden. Die Schnittflächen sind eben, rechtwinklig zur Ober- und Seitenfläche und frei von Ausbrüchen herzustellen. Anfallendes Schneidwasser und das Aufbruchgut sind ordnungsgemäß aufzunehmen und zu entsorgen. 4,00 St		
01.12.0170.	**Hochbordsteine schneiden** Betonhochbordsteine aus Beton, Größe 12/15/30/50 - 100 cm, an den erforderlichen Stellen mit einem geeigneten Nassschneidegerät rechtwinklig und sauber zuschneiden. Die Schnittflächen sind eben, rechtwinklig zur Ober- und Seitenfläche und frei von Ausbrüchen herzustellen. Anfallendes Schneidwasser und das Aufbruchgut sind ordnungsgemäß aufzunehmen und zu entsorgen. 20,00 St		
01.12.0180.	**Rippenplatte 30 x 30cm als Taktiles Element, weiß** Rippenplatte als "Richtungsfeld" als Leiteinrichtung für Blinde- und Sehbehinderte nach DIN 32984 liefern und verlegen Rippenplatte aus durchgehendem eingefärbtem Weißbeton (selbstverdichtetender hochfester Faserbeton C 60/ 75) nach DIN EN 13748 hoher Widerstand gegen Frost/ Tausalz, mit trapezförmiger Rippe (6 Rippen pro Stein) Rippenplatte rutschhemmend R13 (SRT > 60) Format: 30/ 30/ 8cm Farbe: weiß Steine in Verband verlegen. Passschnitte sind einzurechnen. Bettungsmaterial = Brechsand-Splitt 0/5mm Fugenmaterial = wasserundurchlässiger,hydraulisch schnell abbindender, kunstoffmodifizierter, zementärer Fugenmörtel. Belag mit Edelbrechsand einschlämmen, überschüssigen Sand entfernen. Pflasterbett gem. ZTV Pflaster-StB 06. Hinzurechnen ist das dreimalige zusätzliche Einschlämmen bis zum vollständigen Verschluss der Pflasterfugen im		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.12.0180. Rippenplatte 30 x 30cm als Taktiles Element, weiß* Abstand von jeweils 4 Wochen. Die Durchführung ist der Bauleitung vorher schriftlich anzuzeigen. Einschließlich aller erforderlichen Materialien, Geräteeinsatz und Nebenleistungen. Hinweis: Die Rippenplatten müssen talbündig verlegt und dürfen nicht abgerüttelt werden, nach der Verlegung müssen die Rippen über das Niveau des Gehwegs hinausragen, Mehraufwand ist einzukalkulieren. 12,00 Stck		
01.12.0190.	**Taststein 195 x 150 x 220/205 mm liefern und einbauen** Taststein aus Beton gem. DIN EN 1338, Typ DI, 195 x 150 x 220/205 mm, Einbauhöhe 3 cm, liefern und einbauen Oberflächenausführung: Farbe titanweiß. 12,00 m		
01.12.0200.	**Schrägstein 195 x 150 x 220/190 mm liefern und einbauen** Schrägstein aus Beton gem. DIN EN 1338, Typ DI, 195 x 150 x 220 / 190 mm, mit Nullabsenkung liefern und einbauen. Oberflächenausführung: naturgrau Einbau nach dem Formblatt Straßen.NRW, Blatt I, 1.3a 6,00 m		
01.12.0210.	**Übergangsstein für Schrägsteine liefern** Übergangsstein aus Beton gem. DIN EN 1338, Typ DI, für den den Anschluss der Schrägsteine 195 x 150 x 220/190 an Hochbord- Übergangssteine liefern und einbauen. Oberflächenausführung: naturgrau Einbau nach dem Formblatt Straßen.NRW, Blatt I, 1.3a 2,00 St		
01.12.0220.	**Schnittkante in Pflasterdecke** Schnittkante im Betonsteinpflaster herstellen. Dicke der Betonsteine <= 10 cm Abrechnung je lfdm Nassschnitt. Herstellen von Schnittkanten mit Nassschneidegerät zur Anpassung der Pflasterdecke/ taktilen Elemente. Der Verschnitt und die Beseitigung nicht mehr verwendbarer Materialien ist im EP zu berücksichtigen. In einzelnen, unabhängigen Teilbereichen. 10,00 m		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.12.0230.	**Längsfugen an Rinnenanlage schneiden und vergießen** Schneiden und Vergießen der angeschnittenen vorhandene Rinnenanlage, Ausführung nach ZTV-Asphalt StB. Flanke der Rinnenanlage gründlich reinigen, soweit erforderlich trocknen und Bitumenemulsion C40BF1-S nach dem "Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt (M SNAR)" aufbringen.. Bindemittelmenge ca. 300 g/m² Ausführung an vorhandener Rinnenanlage. Fugenspalttiefe '= 40 mm; Fugenspalt herstellen.' Fugenspaltbreite = 20 mm. Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen. Randfuge vor allen Borden und Rinnen. In der Asphaltdeckschicht ausbilden. Fugenraum verfüllen in 1 Lage mit Unterfüllstoff. Mit heiß verarbeitbarer elastischer Fugenmasse Typ N 1. Inklusive Lieferung aller Materialien. 450,00 m		
01.12.0240.	**Abstreumaterial liefern und aufbringen** Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit liefern durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundenes Abstreumaterial aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3. Aus Gestein wie grobe Gesteinskörnung in Asphaltdeckschicht. Abstreumenge 1,5 kg/ m², leicht bituminiert 1.100,00 m²		
01.12.0250.	**Straßenkappen aller Art auf Höhe setzen** Straßenkappen aller Art einschl. der Trageplatte im Zuge der Oberflächen- bzw. Straßenwiederherstellung jeweils auf die erforderliche Höhe setzen (Straßenkappe und Trageplatte werden, wenn erforderlich, bauseits geliefert). Der Arbeitsraum ist bis UK Asphaltdeckschicht mit Beton zu verfüllen und zu verdichten. Einschließlich Ausschachtung und Verfüllung für die Erneuerung der Armaturengestänge, Hydranten u. a., einschl. der Sandlieferung und sämtlicher Nebenarbeiten. 15,00 Stck		
01.12.0260.	**Hydrantenkappenumpflasterung herstellen, d=8cm** Hydrantenkappenumpflasterung als Formstein, mehrteilig, nach DIN EN 1339, Qualität Typ KDIPT II liefern und einbauen. Bereich: Fahrbahn und Nebenanlagen. Format: Außen gesamt 60 x 60 cm, 8 cm dick. Durchmesser innen 26,5 / 37 cm. Farbe: grau oder anthrazit Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt mit Fase.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.12.0260. Hydrantenkappenumpflasterung herstellen, d=8cm* Zuschnitt der umgebenden Pflasterfläche. Die Verlegung erfolgt profilgerecht auf einer Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm in einer Dicke von 3-5 cm im verdichtetem Zustand gemessen. Die Fugen sind nach der Fertigstellung mit einem Brechsand-Splitt-Gemisch 0/3 mm oder Edelbrechsand 0/2 mm vollständig aufzufüllen. 7,00 St		
01.12.0270.	**Wasserkappenumpflasterung herstellen, d=8cm** Wasserkappenumpflasterung als Formstein, mehrteilig, nach DIN EN 1339, Qualität Typ KDIPT II liefern und einbauen. Bereich: Fahrbahn und Nebenanlagen. Format: Außen gesamt 40 x 40 cm, 8 cm dick. Durchmesser innen 15 cm. Farbe: grau oder anthrazit Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt mit Fase. Zuschnitt der umgebenden Pflasterfläche Die Verlegung erfolgt profilgerecht auf einer Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm in einer Dicke von 3-5 cm im verdichtetem Zustand gemessen. Die Fugen sind nach der Fertigstellung mit einem Brechsand-Splitt-Gemisch 0/3 mm oder Edelbrechsand 0/2 mm vollständig aufzufüllen. 5,00 St		
01.12.0280.	**Gaskappenumpflasterung herstellen, d=8cm** Gaskappenumpflasterung als Formstein, mehrteilig, nach DIN EN 1339, Typ KDIPT II liefern und einbauen. Bereich: Fahrbahn und Nebenanlagen. Format: Außen gesamt 40 x 40 cm, 8 cm dick. Durchmesser innen 15 x 15 cm Farbe: grau oder anthrazit Ausführung: Basaltvorsatz (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt mit Fase. Zuschnitt der umgebenden Pflasterfläche. Die Verlegung erfolgt profilgerecht auf einer Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm in einer Dicke von 3-5 cm im verdichtetem Zustand gemessen. Die Fugen sind nach der Fertigstellung mit einem Brechsand-Splitt-Gemisch 0/3 mm oder Edelbrechsand 0/2 mm vollständig aufzufüllen. 3,00 St		
01.12.0290.	**Mosaikpflaster liefern** Betonkleinpflasterdecke aus Mosaikpflaster nach DIN EN 1338, liefern und in Klein- und Teilflächen einbauen. Format: Mosaikpflaster 4/6, 5/7, 6/8 cm, Nennhöhe bis 6 cm Material: Beton Farbe: grau Verband: nach Angabe des AG. Die Verlegung erfolgt profilgerecht auf einer Bettung aus Beton in einer Dicke von 15 cm im verdichtetem Zustand gemessen. Einbettung Pflaster >0,3 bis <0,5 Höhe Steindicke. Die Fugen sind nach der Fertigstellung mit einem Kunststoffmörtel VDW-Mörtel 850+ Basalt, oder gleichwertig vollständig zu verfugen. Fugenbreite Pflasterkopf 3 - 6 mm. Die Mosaiksteine sind mit einer Zementschlämme als		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.12.0290. Mosaikpflaster liefern* Haftbrücke versehen frisch in frisch in das Mörtelbett einzusetzen und dürfen bis zur vollständigen Verfugung und Aushärtung nicht begangen oder befahren werden. 5,00 m2		
01.12.0300.	**Asphalttragschicht aus AC 32 T S, 10 cm** Asphalttragschichtmaterial liefern und in einer Lage heiß in Fahrbahnen einbauen und verdichten. Aufbau nach: BK10 Einbaustärke: 10 cm Mischgut: AC 32 T S Bindemittel: 50/70, Bruchfl.: C50/30 Rechtzeitig vor dem geplantem Einbau sind dem AG Eignungsprüfung zur Zustimmung vorzulegen. Einbau in zusammenhängenden Flächen. Überprüfung des Einbaugewichtes nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten 1.100,00 m2		
01.12.0310.	**Asphaltbinderschicht aus AC 22 B S, 8 cm** Asphaltbinderschichtmaterial liefern und in einer Lage heiß in Fahrbahnen einbauen und verdichten. Aufbau nach: BK10 Einbaustärke: 8 cm Mischgut: AC 22 B S Bindemittel: 25-55-55 Schlagzertrümmerungswert: SZ18 Anteil gebr. Kornoberfl: C100/0 Kalksteinfüller CC70 Rechtzeitig vor dem geplantem Einbau sind dem AG Eignungsprüfung zur Zustimmung vorzulegen. Einbau in zusammenhängenden Flächen. Überprüfung des Einbaugewichtes nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten 1.100,00 m2		
01.12.0320.	**Deckschicht aus Asphaltbeton AC 11 D N, 4,5 cm** Asphaltdeckschichtmaterial liefern und in einer Lage heiß in Fahrbahnen einbauen und verdichten. Aufbau nach: BK10 Einbaustärke: 4,5 cm Mischgut: AC 11 D N Bindemittel: 50/70 Schlagzertrümmerungswert: SZ26 Anteil gebr. Kornoberfl: C90/1 Kalksteinfüller CC70 Widerstand gg. Polieren:PSV 42 Rechtzeitig vor dem geplantem Einbau sind dem AG Eignungsprüfung zur Zustimmung vorzulegen. Einbau in zusammenhängenden Flächen. Überprüfung des Einbaugewichtes nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.12.0320. Deckschicht aus Asphaltbeton AC 11 D N, 4,5 cm*		
	1.100,00 m2	_____	_____
01.12.0330.	**Ansprühen der Asphalttragschicht, von 250g/m² - 300g/m²** Vorhandene Unterlage für den Einbau von bitum. Schichten vorbereiten, in Fahrbahnen u. Fahrbahnnebenflächen, Radwegen, Zwickeln u. Streifen. Einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallendes Kehrgut laden und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position mit einzukalkulieren. Polymermodifizierte Bitumenemulsion C40B5-S von 250g/m² bis 300g/m² liefern und gleichmäßig aufsprühen. Inklusive der Erschwernis infolge von Einbauten, Schächten, Straßenabläufen, Hydranten, Schieberkappen, Zwickelflächen, etc.		
	1.100,00 m2	_____	_____
01.12.0340.	**Ansprühen der Asphaltbinderschicht, von 250g/m² - 300g/m²** Vorhandene Asphaltbinderschicht für den Einbau von Asphaltdeckschicht vorbereiten, in Fahrbahnen u. Fahrbahnnebenflächen, Radwegen, Zwickeln u. Streifen. Einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallendes Kehrgut laden und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position mit einzukalkulieren. Polymermodifizierte Bitumenemulsion C40B5-S von 250g/m² bis 300g/m² liefern und gleichmäßig aufsprühen. inklusive der Erschwernis infolge von Einbauten, Schächten, Straßenabläufen, Hydranten, Schieberkappen, Zwickelflächen, etc.		
	1.100,00 m2	_____	_____
	Summe Titel 01.12. Oberflächenwiederherstellung		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.13.	**Titel: Markierungsarbeiten**		
01.13.0010.	**Straßenfläche kehren und waschen, K2** Straßenfläche mit einer selbstaufnehmenden geeigneten Kehrmaschine kehren und waschen. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Straßenfläche = neue Asphaltoberfläche (Decke). Kehren und waschen unmittelbar vor der Ausführung der Markierungsarbeiten. Die Feuchtigkeit des Waschvorgangs muss abtrocknen können. Ausführung nach Herstellung der Deckschicht und vor Aufbringen der Markierung. 1.950,00 m2	_____	_____
01.13.0020.	**Grundierung** Beton- oder Pflasteruntergrund jeglicher Art mit 2K-Grundierung für Pflastermarkierungen vorbereiten. Primer als Haftvermittler liefern und aufbringen. 150,00 m²	_____	_____
01.13.0030.	**Längsmarkierung, 0,12er Mittelmarkierung Typ II, unterbrochen** Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung maschinell herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Strich mit Vormarkierung als Erneuerung. Strichbreite = 0,12 m. Mittelmarkierung unterbrochen Verhältnis Strich/Lücke unterschiedlich. Markierungsstoffart = Heißplastikmasse Schichtdicke acute;=>2,00 mm acute; Verkehrsklasse = P 7. Maschineller Einstreu der Reflexperlen Menge > 300 g/m² Markierung auf Asphaltbeton mit oder ohne Oberflächenbehandlung. Reinigungs- und Trocknungsarbeiten von Hand zur Erstellung der Markierung sind einzurechnen. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 75,00 m	_____	_____
01.13.0040.	**Längsmarkierung Dickschicht Typ II, herstellen** Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als endgültige Sperrflächenumrandung maschinell herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich. Strich mit Vormarkierung. Strichbreite = 0,12 m. Randmarkierung durchgehend/ durchgezogen Markierungsstoffart = Heißplastikmasse Schichtdicke acute;=>2,00 mm acute; Verkehrsklasse = P 7. Maschineller Einstreu der Reflexperlen Menge > 300 g/m²		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.13.0040. Längsmarkierung Dickschicht Typ II, herstellen* Markierung auf neuem abgesplittetem Asphaltflächen. Reinigungs- und Trocknungsarbeiten von Hand zur Erstellung der Markierung sind einzurechnen. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Markierungsarbeiten finden in verschiedenen Teilabschnitten der Deckensanierungen statt. Dies ist mit in die Position einzukalkulieren. 340,00 m		
01.13.0050.	**Schmalstrich 1,0/1,0m (Schutzstreifen Radweg) herstellen** Leistung wie vor, jedoch Schmalstrich 1,0/ 1,0 m für Schutzstreifen herstellen. 130,00 m		
01.13.0060.	**Kleine Sperrflächenmarkierung 0,12 cm Schrägstrichgatter Typ II** Sperrfläche als Schrägstrichgatter Typ II herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich. Strichbreite = 0,12 m. Strich mit Vormarkierung als Erneuerung. Markierungsstoffart = Heißplastikmasse Schichtdicke acute;=>2,00 mm acute; Verkehrsklasse = P 7. Maschineller Einstreu der Reflexperlen Menge > 300 g/m² Markierung auf Asphaltbeton mit oder ohne Oberflächenbehandlung. Reinigungs- und Trocknungsarbeiten von Hand zur Erstellung der Markierung sind einzurechnen. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 40,00 m2		
01.13.0070.	**Quermarkierung, 0,50 m unterbrochen Wartelinie** Quermarkierung Typ II unterbrochen, Wartelinie, S/L 0,50 m x 0,25 m herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich. Strich mit Vormarkierung. Strichbreite = 0,25 m Strichlänge = 0,50 m. Wartelinie, Block-Markierung Markierungsstoffart = Heißplastikmasse Schichtdicke acute;=> 2,00mm acute; Verkehrsklasse = P 7. Maschineller Einstreu der Reflexperlen Menge > 300 g/m² Reinigungs- und Trocknungsarbeiten von Hand zur Erstellung der Markierung sind einzurechnen. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 25,00 m		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.13.0080.	**Quermarkierung, 0,50 m durchgehend Haltelinie** Quermarkierung Typ II, durchgehend, Haltelinie, herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich. Strich mit Vormarkierung. Strichbreite = 0,25 m Strichlänge = 0,50 m. Wartelinie, Block-Markierung Markierungsstoffart = Heißplastikmasse Schichtdicke acute;=> 2,00 mm acute; Verkehrsklasse = P 7. Maschineller Einstreu der Reflexperlen Menge >300 g/m² Reinigungs- und Trocknungsarbeiten von Hand zur Erstellung der Markierung sind einzurechnen. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 10,00 m		
01.13.0090.	**Pfeilmarkierung "geradeaus + rechts/ links", Typ II** Pfeilmarkierung Typ II herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Markierungszeichen = Pfeil "geradeaus + rechts/ links". Strich mit Vormarkierung als Erneuerung. Länge = 5 m. Markierungsstoffart = Heißplastikmasse Schichtdicke acute;=> 2,00 mm acute; Verkehrsklasse = P 7. Maschineller Einstreu der Reflexperlen Menge > 300 g/m² Markierung auf Asphaltbeton mit oder ohne Oberflächenbehandlung. Reinigungs- und Trocknungsarbeiten von Hand zur Erstellung der Markierung sind einzurechnen. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 4,00 St		
01.13.0100.	**Pfeilmarkierung rechts, Typ II** Leistung wie vor, jedoch Pfeilmarkierung "rechts". 1,00 St		
01.13.0110.	**Piktogramm Radfahrer herstellen, 1,30 * 1,30 m** Sonstige Markierungszeichen Typ II nach Unterlagen des AG herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Markierungszeichen= Piktogramm Radfahrer Länge 1,30 m, Breite 1,30 m (zum Teil überhöht) Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung. Markierungsstoffart = Heißplastikmasse Schichtdicke =>2,00mm, Verkehrsklasse P 7 Maschineller Einstreu der Reflexperlen, Menge >300g/m² Markierung auf frischem Asphaltbeton (abgesplittet). Reinigungs- und Trocknungsarbeiten von Hand zur Erstellung der Markierung sind einzurechnen. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 3,00 St		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Summe Titel 01.13. Markierungsarbeiten		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.14.	**Titel: Materiallieferung und sonstige Arbeiten**		
01.14.0010.	**Beton für die Sicherung von Leitungen** Beton für die Sicherung von Leitungen und Bauwerken sowie zur Baugrubenverfüllung nach Anweisung der Bauleitung und EVU einbauen und verdichten, einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten. Beton C20/25, XC2 in kleineren Teilmengen Die erforderliche Schalung ist im EP einzurechnen. Die Entsorgung des verdrängten Bodens ist in den Einheitspreis mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. 15,00 m3		
01.14.0020.	**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. 5,00 to		
01.14.0030.	**Schottertragschicht herstellen 30 cm, RCL1** Schottertragschicht aus Ausgleichs- und Regulierungsmaterial bis OK Straße liefern und einbauen. **Material: Recyclingschotter 0/45 mm RCL1** Dicke: bis 30 cm Verformungsmaß: Ev 2 => 120 MPa/m2 Anforderungen an die STS: Infiltrationsbeiwert Ki >= 1 * 10-5 m/s im eingebauten Zustand. SZ-Wert: Kategorie SZ 22 (< =22 M.-%) Sieblinie am unterem Sieblinienbereich einer STS gem. TL SoB-StB Nach dem Einbau des Materials muss vom AN die Abnahme beantragt werden 25,00 m3		
	Summe Titel 01.14. Materiallieferung und sonstige Arbeiten		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.15.	**Titel: Prüfung, TV-Inspektion, Dichtheitsprüfung und Dokumentation**		
01.15.0010.	**Deklarationsanalyse Bodenaushub gem. Ersatzbaustoffverordnung** Die Deklarationsanalyse des Bodens gem. "Ersatzbaustoffverodnung" (Stand: 01.08.2023, Analytik gemäß Anlage 1, Tabelle 3 Spalte 6 und Bestimmung des pH-Werts) im Bereich des Kanalneubaus wird seitens des AN durch ein unabhängiges Prüflabor veranlasst. Der Aufwand und die erforderlichen Maßnahmen für das Entsorgungsnachweisverfahren (einschließlich aller Gebühren, Beschaffung und Bearbeitung der Formulare etc.) sind einzurechnen. Diese Position wird nur einmal für die gesamte Baumaßnahme vergütet. 5,00 St	_____	_____
	Wichtiger Hinweis zu den Prüfungen: Wichtiger Hinweis zu den Prüfungen: Sämtliche Prüfungen sind vor Einbau der Asphaltschichten im Beisein des AG durchzuführen. **Hinweis zur Feststellung des Verformungsmoduls** Feststellung des Verformungsmodul mittels dynamischen Messungen sind jeweils vor Grabenverfüllung von einem anerkannten Fachbüro oder ausreichend qualifizierten Personal selbst durchzuführen. Durchführung der Versuche nach der TB BF-StB Teil B 8.3 einschließlich der schriftlichen Dokumentation. Die Messergebnisse sind der Bauleitung umgehend mitzuteilen und zu übergeben. Zur Überprüfung der Verdichtungs- und Verformungswerte im Kanalgraben behält sich der AG vor, ein externes Gutachterbüro zu beauftragen, dass die Werte zusätzlich zu denen vom AN auszuführenden Untersuchungen überprüft.		
01.15.0020.	**Dynamischen Plattendruckversuch (Kanalbau)** Dynamischen Plattendruckversuch im Rohrgraben zur Überprüfung der Standfestigkeit der unteren Bettung sowie der Verdichtung der Leitungszone durchführen. Rohrgrabenbreite: bis 1,80 m, Rohrgrabentiefe: bis ca. 3,5 m. Ausführung je angefangene 50 m/1 Stk. oder mind. 1 St/Haltung. Zur Leistung dieser Position gehören An- und Abfuhr der Geräte, Durchführung der Versuche nach TB BF StB Teil B 8.3, einschließlich der schriftlichen Dokumentation und Beurteilung. Die Versuche sind entweder mit eigenem Gerät und Fachpersonal oder in Zusammenarbeit mit einem anerkannten Institut durchzuführen. Die Dokumentation der Versuche ist unaufgefordert der Bauleitung digital mitzuteilen. Eine gesamte Dokumentation der Versuche ist auf einem Bestandsplan einzutragen und zur Abnahme in digitaler sowie in ausgedruckter Form zu übergeben. Hinsichtlich der Verdichtung des Verfüllbodens im Leitungsgraben gelten die Anforderungen an den Verdichtungsgrad Dpr gemäß ATV-DVWK-A 139 und ZTVE-StB. Einzel- und Mehrfachprüfungen		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.15.0020. Dynamischen Plattendruckversuch (Kanalbau)* in nicht zusammenhängenden Bereichen und Zeitabständen. 12,00 Stck		
	Hinweis zur Rammsondierung nach DIN 4094 Hinweis zur Rammsondierung nach DIN 4094: Verdichtungsnachweise sind jeweils vor Herstellung der Oberflächenbefestigung von einem anerkannten Fachbüro im Beisein des AG durchzuführen. Zur Überprüfung der Verdichtungswerte im Kanalgraben behält sich der AG vor, ein externes Gutachterbüro zu beauftragen, dass die Werte der Rammsondierung nach DIN 4094 zusätzlich zu denen vom AN auszuführenden Untersuchungen überprüft.		
01.15.0030.	**Rammsondierungen (Künzeln)** Durchführung von Rammsondierungen im Abstand von 25 m jedoch mindestens eine Künzelung pro Haltung bis 50 cm unter die Rohrsohle zum Nachweis der Verdichtung. Mindestens 10 Schläge pro 10 cm Eindringtiefe sind erforderlich. Die Prüfungen sind durch ein unabhängiges Prüflabor im Beisein des AG ausführen. Der Versuch ist rechtzeitig mit dem AG zu terminieren. Es werden nur die Versuche vergütet, die eine ausreichende Tragfähigkeit nachweisen. Standzeiten der Kolonnen für die Dauer des Versuches werden nicht vergütet. Der Spitzenquerschnitt muss 10 cm² betragen. Für jede Prüfung ist eine Anfahrt zu kalkulieren. Rohrgrabenbreite: bis 1,8 m Rohrsohltiefe: bis ca. 3,0 m 12,00 Stck		
01.15.0040.	**TV - Abnahmeuntersuchung, DN 400 - 600** Abnahmeuntersuchung der neu verlegten Kanalhaltungen durchführen. Optische Inspektion und Zustandserfassung mit einem 3D-Scanner (inkl. Neigungs/ Gefällemessung) mit EDV-gestützter Kodierung für Haltungen DN 400 bis einschl. DN 600 für Kreisprofile durchführen. Die Untersuchung darf nur in vorführfähigem und gereinigtem Zustand der Haltungen erfolgen. Bieterangabe angebotenes Inspektionssystem für 3D-Scanner: Hersteller : '.....' Inspektionssystem: '.....' 440,00 m		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.15.0050.	**EDV-mäßige Schachtinspektion, Schachtinspektionskamera** Schachtinspektion durch Einsatz einer digitalen Schachtinspektionskamera für Schächte mit einer Grundfläche von <= 3,0 m² (rund, eckig sowie vieleckig), mit EDV-mäßiger Beschreibung entsprechend den Vorbemerkungen durchführen. Die Kamera muss über eine vollsphärische Bilderfassung 306° * 360° verfügen. Eine stufenlose Regulierung der Ausleuchtung zur Anpassung an versch. Nennweiten, Materialien und Wetterbedingungen muss vorhanden sein. Die Lage der zwei Halbkugelbilder zueinander ist regelmäßig zu kontrollieren und ggf. zu korrigieren und eine optimale 360°-perspektivische Ansicht zu gewährleisten. Die Aufnahme der Scan-Bilddaten darf eine max. Geschwindigkeit von 35 cm / sec nicht überschreiten. Jede Schachtuntersuchung erhält eine eigene erzeugte Videodatei. Verwendetes System: Hersteller : '.....' Inspektionssystem: '.....' Die Inspektionsdaten der Schächte sind den Vorgaben der Baufachlichen Richtlinie Abwasser (ehem. Arbeitshilfen Abwasser neuster Stand) in Anlehnung an die DIN EN 13508 zu erfassen und EDV- technisch zu übergeben. Abgerechnet wird pro Schacht. Schachtdurchmesser 1.000 - 1.500 mm (innen) Schachttiefe: bis 3,00 m 12,00 Stck	_____	_____
01.15.0060.	**Prüfung auf Wasserdichtigkeit, DN 400** Prüfung auf Wasserdichtigkeit nach DIN EN 1610 der Haltungen einschließlich Abzweigen und Formstücken durchführen. Sicherung, An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte und Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen. Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Von dem Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift zu fertigen. Rohrdurchmesser: DN 400 Rohrmaterial: Stahlbeton Verwendetes System: '..... .....'		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.15.0060. Prüfung auf Wasserdichtigkeit, DN 400*		
	115,00 m	_____	_____
01.15.0070.	**Prüfung auf Wasserdichtigkeit, DN 500** Prüfung auf Wasserdichtigkeit wie zuvor, jedoch: Rohrdurchmesser: DN 500 Verwendetes System: '..... .....' 160,00 m	_____	_____
01.15.0080.	**Prüfung auf Wasserdichtigkeit, DN 600** Prüfung auf Wasserdichtigkeit wie zuvor, jedoch: Rohrdurchmesser: DN 600 Verwendetes System: '..... .....' 250,00 m	_____	_____
01.15.0090.	**Schächte auf Wasserdichti. prüfen, T = 3,50 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte vor Verfüllung der Schachtbaugruben durchführen. Einschl. AN- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung. Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Von dem Ergebnis ist eine Niederschrift zu fertigen. Füllen der Schächte mit Wasser bis OK.Schachtabdeckung. Schachttiefe: bis 3,50 m Für Typenschacht DN 1000 - 1500 Verwendetes System: '.....' 15,00 Stck	_____	_____
ıme Titel 01.	**15. Prüfung, TV-Inspektion, Dichtheitsprüfung und Dokumentation**		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.16.	**Titel: Datenübergabe**		
01.16.0010.	**Bestands- und Abrechnungsunterlagen** Topografische Bestandsaufnahme mittels elektronischem, selbstregistrierendem Tachymeter im ETRS 89 / UTM - System. Aufgenommen wird nach Lage und NHN- Höhen. Herstellen eines Bestandsplanes Darstellung aller Katasterinformationen und aller durch die Bestandsaufnahme aufgenommenen Punkte und Linien mit Höhen an den Straßenabläufen, Schachtdeckeln, Straßenachsen, Grundstückszufahrten und Zugängen. Die aktuelle Arten- und Symboldatei des AG ist zu verwenden. Die Katastergrundkarte kann als DWG- oder DXF-File zur Verfügung gestellt werden. Herstellen der Abrechnungszeichnungen Die Abrechnungszeichnungen enthalten folgende Angaben: Darstellung der unterschiedlichen Befestigungsarten mittels Schraffur sowie Kennzeichnung der Flächen mit Positionsnummer und Fläche Darstellung der unterschiedlichen Randbefestigungen wie Borde und Rinnen mit Bemaßung der Längen und Eintragung der Positionsnummer Darstellung der Einbauten wie Schachtdeckel, Straßenabläufe, Schieber- und Hydrantenkappen, Kabelschränke, Straßenleuchten, Schilder und Bäume. Flächen- und Längenberechnungen Alle durch die Polaraufnahme festgestellten sichtbaren Flächen und Längen aus den Koordinaten der aufgenommenen Messpunkte. Dokumentation der Flächenberechnungen als Protokoll der Berechnung mit Punktnummer, Rechts- und Hochwert sowie Positionsnummer Dokumentation der Längenberechnung wie vor beschrieben, getrennt nach Linienarten. Datenübergabe Bestandspläne und Abrechnungszeichnungen als DWG-Datei, PDF-Datei und einfach auf Papier mit der aktuellen Arten- und Symboldatei des Auftraggebers. Flächen- und Längenberechnungen als txt- Datei, PDF-Datei und 2-fach als Ausdruck. Bestands- und Abrechnungsunterlaen für den Bereich Hauptkanal. 1,00 Psch		
01.16.0020.	**Lieferung externer 2,5"- Festplatten (5,0 TB, USB 3.0)** Lieferung externer 2,5" Festplatten (>= 5,0 TB) mit USB 3.0-Anschluss, passiver Kühlung, mit Netzteil und Windows 10/ 11- Treibern. Die Festplatte enthält sämtliche mpg- Dateien, Untersuchungsdaten und Schachtbilder. Nach Abschluss der Arbeiten geht die Festplatte in den Besitz des AG über. Die Daten sind strukturiert nach Straßennamen und Haltungen zu speichern. Die Speicherung, Bezeichnung der Dateien und Fotos erfolgt gemäß dem Anforderungsprofil für die Lieferung von Daten und Plänen des AG. Die ges. Daten sind vor der Übergabe an den AG anhand der vorhandenen		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.16.0020. Lieferung externer 2,5"- Festplatten (5,0 TB, USB 3.0)*		
	Bestandspläne und den Ergebnissen aus der Vermessung auf Plausibilität zu überprüfen, evtl. festgestellte Fehler sind seitens des AN zu beseitigen. Die übergebenen Daten gehen in das Eigentum des AG über. Nicht nachvollziehbare Protokolle, nicht auswertbare Bild- und Filmqualität werden nicht anerkannt. Weitere Anforderungen sind den Vorbemerkungen zu entnehmen. 1,00 Stck	_____	_____
01.16.0030.	**Lieferung USB-Sticks** Leistung wie vor, jedoch Lieferung Dual Drive (USB-Flash-Laufwerk) als USB-C Stick 3.2 Gen 2 mit >= 2,0 TB. Einschließlich aller Nebenleistungen. 1,00 St	_____	_____
	Summe Titel 01.16. Datenübergabe		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.17.	**Titel: Stundenlohnarbeiten** **Vorbemerkungen** Diese Positionen werden nur auf Anordnung des AG ausgeführt. Eine Vergütung erfolgt nur bei anerkannten Stundennachweisen.		
01.17.0010.	**Verrechnungssatz, Spezialbaufacharbeiter** Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Spezialbaufacharbeiter (Berufsgruppe III 1). 10,00 h	_____	_____
01.17.0020.	**Verrechnungssatz, Baufachwerker** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor Baufachwerker (Gr. VI). 10,00 h	_____	_____
01.17.0030.	**Verrechnungssatz, Baufacharbeiter** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor, jedoch Baufacharbeiter (V 2). 10,00 h	_____	_____
01.17.0040.	**Verrechnungssatz, Geh. Baufacharbeiter** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor, jedoch Geh. Baufacharbeiter (Ber.-Gr. IV). 10,00 h	_____	_____
01.17.0050.	**Verrechnungssatz, Poliere, Schachtmeister o. dgl.** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor Poliere, Schachtmeister o. dgl. 10,00 h	_____	_____
01.17.0060.	**Verrechnungssatz, Baugerät Bagger bis 0,4 m3** Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Bagger bis 0,4 m3. 10,00 h	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.17.0070.	**Verrechnungssatz, Baugerät Bagger 0,4 bis 1,0 m3** Wie vor, jedoch Bagger über 0,4 bis 1,0 m3. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
01.17.0080.	**Verrechnungssatz, Baugerät Frontlader** Wie vor, jedoch Frontlader, luftbereift bis 45 kW. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
01.17.0090.	**Verrechnungssatz, Baugerät Flächenrüttler** Wie vor, jedoch Flächenrüttler (Rüttelverdichter) über 0,75 bis 1,3 t. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
01.17.0100.	**Verrechnungssatz, Baugerät Kompressor** Wie vor, jedoch Kompressor bis 5 m3/min. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
01.17.0110.	**Verrechnungssatz, Lkw-Kipper, ca. 8 t Nutzlast** Wie vor, jedoch LKW-Kipper, ca. 8 t Nutzlast. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). 10,00 h		
01.17.0120.	**Verrechnungssatz, Lkw-Kipper mit Allradantrieb** Wie vor, jedoch LKW-Kipper mit Allradantrieb, ca. 12 t. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). 10,00 h		
01.17.0130.	**Verrechnungssatz, Kleintransporter** Wie vor, jedoch Kleintransporter, ca. 1,5 t Nutzlast. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). 10,00 h		
	Summe Titel 01.17. Stundenlohnarbeiten		
	Summe Bereich 01. Hauptkanal		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.	**Bereich: MW-Pumpwerk und Druckrohrleitung**		
02.01.	**Titel: Baustelleneinrichtung und Allgemeine Arbeiten**		
	Hinweistext Baustelleneinrichtung Die Baustelleneinrichtung, -räumung sowie die Vorhaltung werden für jeden Bereich einzeln vergütet. Nachfolgend ist die BE für den Bereich 2 - MW-Pumpwerk und Druckrohrleitung.		
02.01.0010.	**Einrichten der Baustelle** Antransport und Bereitstellung aller der zur vertraglichen Durchführung erforderlichen Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Betriebsmittel und dergleichen. Anfuhr und Aufstellen der vom Auftragnehmer für die Durchführung der vertraglichen Leistungen erforderlichen benötigten Baubüros, Unterkünfte, Werkzeug- und Gerätebuden, Lagerschuppen, sanitäre Anlagen und dergleichen. Erforderliche Anschlüsse der Baustelle an die Strom-, Wasserversorgung, Telekommunikation sowie Entsorgungseinrichtungen herstellen. Flächen beschaffen, soweit die vom AG bereitgestellten Flächen nicht ausreichen. Herstellen von Plätzen und Zufahrten. Kosten Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren sowie die evtl. erforderliche Bewachung der Baustelle und Lagerplätze und dergleichen werden nicht gesondert vergütet. Vorhalten und betriebssichere Unterhaltung aller Anlagen für die Dauer der tatsächlichen Bauzeit. Abrechnung erfolgt anteilig zum Bauablauf. 1,00 psch	_____	_____
02.01.0020.	**Räumen der Baustelle** Abbau und Abfuhr der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte und Maschinen und der Bürocontainer. Aufräumen der Baustelle, der Bau- und Lagerplätze sowie der Zufahrten und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes aller vom Auftragnehmer benutzten Flächen und Anlagen. Diese Position wird erst nach Abschluss aller beschriebenen Maßnahmen vergütet. Es erfolgt keine anteilige Vergütung. 1,00 psch	_____	_____
02.01.0030.	**Vorhaltung** Für das Vorhalten der Vorposition "Einrichten der Baustelle " für die in der Baubeschreibung festgelegten Bauzeiten. Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1 /30 des Einheitspreises ermittelt. 3,00 Mt	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.01.0040.	**Sicherstellung Rettungswege** Während der Baumaßnahme muss jederzeit eine An- bzw. Durchfahrt für Rettungsfahrzeuge möglich sein. Dies soll durch folgende Maßnahmen gewährleistet werden: - die offene Baugrube muss mit einer Vorwarnzeit von 5 min (über die Leitstelle der Feuerwehr) mit Überfahrten abgedeckt werden können (SLW60) - Baugeräte und Baustoffe sind beiseite zu räumen, so dass eine ungehinderte Durchfahrt möglich ist - Baustelleneinrichtung, Baustoffe, Aushubboden etc. müssen außerhalb des Durchfahrtbereiches gelagert werden. - Hochborde zum Gehweg sind bei Bauunterbrechungen an Engstellen (ca. 60 m) durch geeignetes Material (Schotter o.ä.) für die Überfahrt anzurampen. Der Oberbau ist im Überschüttungsbereich durch ein Vlies vor Beschädigungen zu schützen. - nach Feierabend bzw. an Wochenenden oder Feiertagen ist die Baugrube an den Engstellen abzudecken und die Durchfahrt freizuräumen.Die erforderlichen Abdeckungen (Stahlplatten etc.) sind einzurechnen. Es ist sicherzustellen, dass keine Fahrzeuge im Baubereich abgestellt werden. Die hieraus entstehenden Erschwernisse für die Bauausführung sind in diese Position einzurechnen. Bei einem tatsächlichen Notfalleinsatz mit Arbeitsunterbrechung wird die ausgefallene Arbeitszeit über die Stundensätze (anwesendes Personal und eingesetzte Maschinen) auf Nachweis vergütet. 1,00 Psch		
02.01.0050.	**Absperrung aus Schrankenzäunen, VZ 600** Absperrschranke / VZ 600 (Länge 2000 mm; Höhe 1000 mm; Höhe VZ 250 mm) einschließlich der Aufstellvorrichtungen liefern, vom LKW abladen und gemäß des genehmigten Verkehrszeichenplans aufstellen, nach Abschluss der Maßnahme abbauen, auf LKW aufladen und abfahren. Für die Absicherung von Arbeitsstellen, Absturzkanten, Fußgängerführungen u. dgl. sind ausschließlich mobile Absturzsicherungen mit Blindentastleiste (Höhe 100 mm) gemäß TL Absperrschranken zu verwenden. 50,00 m		
02.01.0060.	**Gitterschutzzaunanlage liefern, vorhalten und abbauen** Mobile Gitterschutzzaunanlage, Höhe min. 2,15 m, Feldbreiten der Elemente ca. 2,50 m, mit Betonfüßen und allen Sicherungseinrichtungen standfest aufbauen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und nach Abschluss der Bauarbeiten entfernen. Der Bauzaun ist gegen unbefugtes Öffnen zu sichern. Der gesamte Baustellenbereich einschließlich aller Baugruben (inkl. Hausanschlüsse) und Lagerflächen ist abzusperren. Einzukalkulieren sind alle Vorarbeiten z.B. das Glätten der Oberflächen, das Öffnen und		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.01.0060. Gitterschutzzaunanlage liefern, vorhalten und abbauen* Schließen der Zaunanlage bei Arbeitsbeginn, bzw. Arbeitsende und bei den Arbeitsunterbrechungen, sowie das Umsetzen der Zaunanlage im Baustellenbereich bedingt durch den Arbeitsfortgang. Die Gitterschutzanlage gelangt für die gesamte Baumaßnahme zur Ausführung. '.....' Hersteller/Elemente: (vom Bieter auszufüllen) 25,00 m		
02.01.0070.	**Überfahrt über Rohrgraben; Abdeckung mit Stahlplatten** Überfahrt über den offenen Rohrgraben herstellen, entsprechend dem Baufortschritt umlegen, während der Bauzeit unterhalten und bei Dunkelheit ausreichend beleuchten einschl. vorhalten sämtlicher Materialien, zusätzlicher Straßenaufbruch- und Wiederherstellungsarbeiten für die Herstellung der Widerlager und Abfuhr nach Beendigung der Baumaßnahme. Für PKW- und LKW-Verkehr. Abdeckung mit Stahlplatten nach statischen Erfordernissen. Diese Position wird nur auf besondere Anweisung des AG ausgeführt. Länge der Überfahrt: bis 3,00 m Baugrubenbreite: bis 2,00 m 2,00 St		
02.01.0080.	**Stahlplatten umlegen** Überfahrt nach Angabe der Bauleitung umlegen, einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten. 2,00 St		
	Summe Titel 02.01. Baustelleneinrichtung und Allgemeine Arbeiten		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.02.	**Titel: Baufeldrodung**		
02.02.0010.	**Gelände freimachen, roden d bis 10 cm** Baugelände 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 - auch auf Böschungen mit einer Neigung bis 1:1,5. Das Räumgut laden, in den Eigentum des AN übernehmen und zur freien Verwendung des AN abfahren. 75,00 m2		
02.02.0020.	**Bäume beseitigen, D 10 bis 25 cm** Bäume mit einem Gesamtstammdurchmesser von 10 - 25 cm, 1,00 m über dem Boden gemessen, fällen, den zugehörigen Wurzelstock roden/ fräsen und zur freien Verfügung des AN abfahren. Kosten für die Entsorgung sind in die Position einzukalkulieren. Der Auftragnehmer hat sich eigenverantwortlich über die Lage von unterirdischen Leitungen zu informieren und muss diese bei der Beseitigung der Bäume beachten! 10,00 Stck		
02.02.0030.	**Bäume beseitigen, D 26 bis 60 cm** Bäume wie zuvor fällen, jedoch: Bäume mit einem Gesamtstammdurchmesser von 26 - 60 cm, 1,00 m über dem Boden gemessen. 5,00 Stck		
02.02.0040.	**Bäume beseitigen, D 61 bis 100 cm** Bäume wie zuvor fällen, jedoch: Bäume mit einem Gesamtstammdurchmesser von 61 - 100 cm, 1,00 m über dem Boden gemessen. 3,00 Stck		
02.02.0050.	**Baumstumpf roden und entsorgen, D 11 bis 30 cm** Baumstumpf im Baufeld roden. Baumstumpf inkl. der Wurzelreste laden und zur freien Verwendung des AN abfahren bzw. entsorgen. Das Wurzelloch mit geeignetem, vom AN zu liefernden Boden verfüllen und verdichten (Füllsand der Bodengruppe SE). D: 11 - 30 cm (gemessen am Stubben). 25,00 Stck		
02.02.0060.	**Baumstumpf roden und entsorgen, D 31 bis 60 cm** Bauseits vorhandenen Baumstumpf im Baufeld wie zuvor roden, jedoch: D: 31 - 60 cm (gemessen am Stubben). 15,00 Stck		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.02.0070.	**Baumstumpf roden und entsorgen, D 61 bis 100 cm** Bauseits vorhandenen Baumstumpf im Baufeld wie zuvor roden, jedoch: D: 61 - 100 cm (gemessen am Stubben). 3,00 Stck		
02.02.0080.	**Schnitt von Baumwurzeln** In Abstimmung mit dem AG sind die betroffenen Baumwurzeln schneidend und glatt zu durchtrennen. Und zwar so, dass dabei stets die kleinstmögliche Schnittfläche entsteht. Nach dem Schnitt die Schnittflächen nicht versiegeln. Die Schnittfuge muss durch feuchte Bandagierung freigelegter Wurzeln oder das Umwickeln von Wurzelsträngen mit geeignetem Material (Vlies, Jute etc.) feucht gehalten werden, bis die Wurzeln wieder verfüllt sind. 50,00 Stck		
02.02.0090.	**Waldfläche mähen/ mulchen** Freigemachte Waldfläche auf geneigten und waagerechten Flächen vor Baubeginn mähen/ mulchen. Steine und Fremdkörper, Durchmesser größer 3 cm, Wildkraut, Mähgut und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, laden und zur freien Verwendung des AN abfahren. 75,00 m2		
02.02.0100.	**Hecken- und Astschnitt** Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis und nur auf besondere Anordnung des AG. Fachgerechter Rückschnitt einer freiwachsenden Hecke und einzelner Äste einschl. Wundverschlussmittel bei Ästen ab 10 cm Durchmesser. 8,00 Std		
02.02.0110.	**Baumschutzschalung** Stammschutz nach DIN 18920 an vom AG bezeichneten Bäumen im Baustellenbereich anbringen, vorhalten und nach Beendigung entfernen. Der Stammmdurchmesser wird 1,0 m über Boden gemessen. Die Schutzvorrichtung darf nicht unmittelbar auf den Wurzelanläufen aufgesetzt werden. Die Schalung ist für die Bauzeit vorzuhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder zu entfernen. Wiederverwendbare Baumschutzmanschette aus 3 Schlauch-Polsterungen rund um den Stamm und senkrecht daran angebrachten Brettern 200 x12 x 2 cm, Fixierung der Enden mit Schwerlastkabelbindern, Mindesthöhe 2,00 m. Stammdurchmesser bis 1,00 m 20,00 Stck		
	Summe Titel 02.02. Baufeldrodung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.03.	**Titel: Vorbereitungsarbeiten und Reinigungsarbeiten** Vor Beginn der Sanierung (Instandsetzung) sind die Schächte wie in den nachfolgenden Positionen beschrieben zu reinigen. Die letzte Schachtuntersuchung ist im Jahr 2000 erstellt worden.		
02.03.0010.	**Absaugen, Reinigen und Trockenhalten der Pumpstation** Absaugen des nach Ausbau der Pumpen und nach Reinigung der Schachtwände im Schacht verbliebenen Abwassers aus der Pumpstation als Vorarbeit der Schachtsanierung. Das Sauggut ist fachgerecht zu entsorgen. Reinigen der Schachtsohle und der Wandungen mit Wasser. Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in diese Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Die Pumpstation ist während der gesamten Baumaßnahme trocken zu halten. Die Arbeiten umfassen: - Absaugen und/oder Ausbaggern von Ablagerungen. - Einsatz geeigneter Geräte (z. B. Hochdruckreiniger, Saugwagen). - Abpumpen und Entfernen des Restwassers. - Transport und fachgerechte Entsorgung des Ansauggutes gemäß geltenden Vorschriften. - Reinigung der Beckenwände und -böden, inklusive Kontrolle auf hartnäckige Ablagerungen. - Reinigung dokumentieren, einschließlich Fotoaufnahmen vor und nach der Durchführung. Vorgaben und Rahmenbedingungen: - Wasserstand: Restwasserstand vor Beginn der Arbeiten ca. 1,00 m. Reinigung des Vorlagebeckens (Pumpensumpf). Die Pumpen sind in einem Tiefbauteil trocken aufgestellt. Pumpensumpf: Tiefe: ca. 4,00 m. Länge x Breite: ca. 5,00 x 2,00 m 1,00 St	_____	_____
	Summe Titel 02.03. Vorbereitungsarbeiten und Reinigungsarbeiten		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.04.	**Titel: Oberflächenaufnahme und -wiederherstellung - Offene Verlegung**		
02.04.0010.	**Suchgräben bis 2,50 m Tiefe** Bodenaushub für die Herstellung von Suchgräben zur Lagebestimmung von Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabeltrassen o.ä. auf besondere Anweisung der Bauüberwachung, soweit notwendig von Hand, sonst mit Gerät herstellen, einschl. Baugrubenverbau. Aushubtiefe bis 2,50 m, Grabenbreiten 1,00 m, Länge bis 1,0 m. Bodenaushub im Homogenbereich B gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Materialwert BM-F1 gem. EBV. 2,00 St	_____	_____
02.04.0020.	**Asphaltschnitt bis 15 cm** Gerade, senkrechte Abbruchkante an vorhandener Straßen-/ Gehwegdecke aus Asphalt mit einem geeignetem Fugenschneidgerät gradlinig bis ca. 15 cm Schnitttiefe im Nassschneideverfahren herstellen. Schneidfläche abkehren, das Kehrgut geht in das Eigentum des Auftragnehmers über und ist zu entsorgen. PAK < 25 mg/kg. 10,00 m	_____	_____
02.04.0030.	**Rückschnitt Asphaltdecke bis 15 cm** Asphaltschnitt wie zuvor beschrieben, jedoch: Die bituminösen Schichten sind in den Randzonen, nach dem Einbau der ungebundenen Tragschichten, wegen Lockerunge n in den Randzonen, um das Maß der Auflockerung zurückzu schneiden.Anschließend sind die aufgelockerten Randzonen am Anschluss an den vorh. Asphalt (Bauenden) nachzuverdichten. PAK < 25 mg/kg. 10,00 m	_____	_____
02.04.0040.	**Ausbauasphalt (A) aufbrechen und entsorgen, D 15 cm** Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A nach RuVA-STB 01, im Mittel d = 15.cm, Aufbrechen, Separieren, Laden, Transportieren, ggf. Zwischenlagern auf einer geeigneten Fläche des AN. Material abschließend laden, in den Eigentum des AN übernehmen und zur freien Verwendung abfahren. PAK < 25 mg/kg. 5,00 to	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.04.0050.	**Tragschicht / Unterbau Gehweg aufnehmen, entsorgen** Tragschicht / Unterbau im Gehweg, im Mittel d = 0,50 cm Gesamtdicke aufbrechen, aufladen und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. Material: sandiger, schwach schluffiger, humoser, Kalksteinschotter mit Hochofenschlacke und RC-Schotterresten 12,50 cbm		
02.04.0060.	**Bordsteine mit Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen** Bordsteine aller Art und Abmessungen (z. B. HB 15/30, oder vgl.) in Beton versetzt, einschließlich der Betonrückenstütze abbrechen, aufladen und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. Das Entsorgen anfallender Stoffe wird nicht gesondert vergütet und ist in die Position einzurechnen. 5,00 m		
02.04.0070.	**Einreihige Pflasterbahnmit Unterbau aufnehmen** Einfassungen mit Unterbau aufnehmen wie zuvor, jedoch: einreihige Pflasterbahn verschiedener Arten und Abmessungen (z. B. Pflasterstein 24x16 cm oder vgl.). 5,00 m		
02.04.0080.	**Erdplanum herstellen und verdichten, DRL** Erdplanum im Bereich der Kanaltrasse gemäß ZTV-E StB in der z. Zt. gültigen Fassung mit geeignetem Gerät herstellen und verdichten. Das Planum ist laut ZTV-A-StB profilgerecht und eben herzustellen und darf nicht mehr als 3 cm von der Sollhöhe abweichen. Die Querneigung des Planums soll mind. 2,5% betragen. Auf dem fertigen Planum muss ein Verformungsmodul von mind. EV2 = 45 MN/qm erreicht werden (in Eigenüberwachung). Eine Kopie der Eigenüberwachungsunterlagen sind dem AG zu übergeben. Das fertige Erdplanum darf vor dem Aufbringen der Frostschutzschicht nicht mehr befahren werden. Evtl. anfallendes Wasser ist durch geeignete Maßnahmen zu sammeln, abzuleiten oder abzupumpen. Bereich: Oberflächenwiederherstellung in der Kamener Straße (Fahrbahn) 10,00 m2		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.04.0090.	**Frostschutzschicht herstellen, HKS 0/45, 26 cm, DRL** Frostschutzschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Einbaudicke: 26 cm Verformungsmodul: EV 2 mind. 120 MN/m² Verdichtungsgrad: DPr mind. 103 % Material: Kornabgestuftes Mineralgemisch Körnung: 0/45 mm, HKS Maximaler Feinkornanteil UF3 im Einbauzustand <= 5,0 M-% gem. ZTV SoB-StB. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 10,00 m2		
02.04.0100.	**Schottertragschicht herstellen, HKS 0/45, 25 cm, DRL** Schottertragschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Einbaudicke: 25 cm Verformungsmodul: EV 2 mind. 150 MN/m² Verdichtungsgrad: DPr mind. 103 % Material: Kornabgestuftes Mineralgemisch Körnung: 0/45 mm, HKS Maximaler Feinkornanteil UF3 im Einbauzustand <= 5,0 M-% gem. ZTV SoB-StB. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 10,00 m2		
02.04.0110.	**Rinnenpflaster neu, 1-reihig** Betonpflastersteine nach DIN EN 1338, Größe 16/16/14 cm, grau, ohne Fase, einreihig, flucht- und höhengerecht in Geraden und Bögen mit einem Fugenabstand von 5 mm auf einem Fundament aus Beton C20/25; XF 2, 20 cm stark und 20 cm breit mit Längsgefälle versetzen. Die Fugen sind mit Fertig- zementmörtel zu vergießen. Druckfestigkeit am Würfel mind. 50 N/mm². Expositionsklasse XF 4, Ausbreitmaß F5. Das Fundament ist auf der Schottertragschicht anzulegen. Die erforderlichen Erdarbeiten, das Herstellen des Planums und das Anpassen an Einbauten durch Schneiden sind einzukalkulieren. 5,00 m		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.04.0120.	**Hochbordsteine neu** Betonhochbordsteine nach DIN EN 1340 / DIN 483, Größe 12/15/30/50 - 100 cm (Kurven-, Absenk- und Mittelsteine) einschichtig hell in Geraden und Kurven mit einem Fugenabstand von 8 mm setzen. Die Bordsteine sind auf einem Fundament aus Beton C20/25; XF 2, 20 cm stark und 35 cm breit mit einer Betonrückenstütze, Dicke 15 cm, Höhe 10 cm unter OK Bordstein und einer Abschrägung von 3 cm zu versetzen. Farbe: hellgrau, Quarz hell gewaschen Die Fugen sind mit Zementmörtel von der Rückseite zu verstreichen. Das Fundament ist auf der Schottertragschicht anzulegen. Die erforderlichen Erdarbeiten, das Herstellen des Planums und das Anpassen an Einbauten durch Schneiden sind einzukalkulieren. 5,00 m		
02.04.0130.	**Rinne schneiden** Betonpflastersteine nach DIN EN 1338, Größe 16/16/14 cm, an den erforderlichen Stellen mit einem geeigneten Nassschneidegerät rechtwinklig und sauber zuschneiden. Die Schnittflächen sind eben, rechtwinklig zur Ober- und Seitenfläche und frei von Ausbrüchen herzustellen. Anfallendes Schneidwasser und das Aufbruchgut sind ordnungsgemäß aufzunehmen und zu entsorgen. 2,00 St		
02.04.0140.	**Hochbordsteine schneiden** Betonhochbordsteine aus Beton, Größe 12/15/30/50 - 100 cm, an den erforderlichen Stellen mit einem geeigneten Nassschneidegerät rechtwinklig und sauber zuschneiden. Die Schnittflächen sind eben, rechtwinklig zur Ober- und Seitenfläche und frei von Ausbrüchen herzustellen. Anfallendes Schneidwasser und das Aufbruchgut sind ordnungsgemäß aufzunehmen und zu entsorgen. 2,00 St		
02.04.0150.	**Asphalttragdeckschicht aus AC 11 TD herstellen, 10 cm** Asphalttragdeckschicht aus AC 11 TD herstellen. Einbaudicke: ca. 10 cm Einbaubreite bis ca. 5,00 m. Bitumenbindemittel = 50/70 Die Mitverwendung von Asphaltgranulat (Ausbauasphalt) ist zulässig. Handeinbau ist zugelassen und wird nicht gesondert vergütet. Asphalteinbau inklusive der Erschwernis infolge von Einbauten, Schächten, Straßenabläufen, Hydranten, Schieberkappen, Zwickelflächen, etc. 10,00 m2		
e Titel 02.04.	**Oberflächenaufnahme und -wiederherstellung - Offene Verlegung**		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.05.	**Titel: Erdarbeiten - Offene Verlegung**		
02.05.0010.	**Randgestützter Verbau, T bis 3,00 m, DRL** Verbau der Baugruben und Rohrgrabenwände für die HA-Leitungen mit randgestütztem Verbaugerät und passendem Kopfverbau oder nach Wahl des AN mit folgender näher bezeichneter Verbauart ausführen. Vorgesehene Verbauart: '.....' Die Verbauart muss den ZTV, DIN 18303, DIN 18304, DIN EN 1610 und DIN 4124 entsprechen. Der Verbau einschließlich der erforderlichen Aussteifungen, Rahmen, Rollwagen etc. ist vorzuhalten, einzubauen und später beim Verfüllen fortschreitend zurückzubauen. Bei Bedarf ist für größere Tiefen der Einsatz von Aufsatzelementen einzukalkulieren Für Rohrgräben bis 0,90 m Breite (DA 160 PVC-U) Tiefe der Verbausohle von OK - Gelände bis max. 3,00 m. 30,00 m2	_____	_____
02.05.0020.	**Oberbodenschicht/Mischboden abtragen, laden und entsorgen, BM-F3** Oberbodenschicht/ Mischboden, mit RC-Schotterresten, Bauschutt und Wurzeln durchsetzt abtragen, laden, in den Eigentum des AN übernehmen und zur freien Verwendung abfahren. Aushubmassen laden und je nach Erfordernis zur Beprobung zwischenlagern. Den Aushub nach erfolgter Beprobung laden, abfahren, einer - für diese Abfallart zulässigen - Entsorgungsanlage zuführen und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgung ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Die Beprobung erfolgt durch einen vom AG bestellten Bodengutachter. Homogenbereich A gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Stärke: im Mittel 40 - 60 cm, anteilig bis 3,00 m (im Bereich anthropogener Auffüllungen). Bodenmaterial bis einschl. BM-F3 gem. Ersatzbaustoffverordnung. Bereich: Startgrube am MW-Pumpwerk 15,00 m3	_____	_____
02.05.0030.	**Boden für DRL bis 2,50 m ausheben und laden, BM-F3, HC** Boden für die DRL ausheben, laden, in den Eigentum des AN übernehmen und zur freien Verwendung abfahren. Die Baugrubensohle nach DIN EN 1610 abgleichen und verdichten. Aushubtiefe: 0,00 bis 2,50 m Bodenaushub im Homogenbereich D gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Materialwert BM-F3 gem. EBV.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.05.0030. Boden für DRL bis 2,50 m ausheben und laden, BM-F3, HC*		
	Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.		
	15,00 m3		
	Summe Titel 02.05. Erdarbeiten - Offene Verlegung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.06.	**Titel: Montagearbeiten**		
02.06.0010.	**Ausbau und Entsorgung der vorh. Rechen** Vorhandenen Rechen aus Stahl mit vom Pumpenschacht lösen, entfernen und im Baustellenbereich zum späteren Wiedereinbau lagern. Aufbruchgut (Schellen, Dübel, Verschraubungen) laden und fachgerecht entsorgen.  1,00 St		
02.06.0020.	**Einstiegsleitern demontieren und lagern** Fachgerechte Demontage der vorhandenen Einstiegsleitern aus Edelstahl/Aluminium. Leiter 1: Sorgfältige Demontage, Kennzeichnung und Lagerung für späteren Wiedereinbau an anderer Stelle. Leiter 2: Fachgerechte Demontage und anschließende Entsorgung. Verschließen der Dübellöcher: Nach Demontage der Leitern sind die verbleibenden Dübellöcher in der Beckenwand oder -boden fachgerecht, mit einem geeigneten zementgebundenem, wasserundurchlässigem und chemisch beständigem Reparaturmörtel, in mind. zwei Arbeitsgängen zu verschließen. Der Reparaturmörtel muss die Anforderungen der EN 1504-7 erfüllen. Abmessungen je Leiter: Länge: ca. 4 m Breite: ca. 40 cm Anz. Befestigungen: ca. 10 Stk. 1,00 St		
02.06.0030.	**Ausbau und Lagerung der vorhandenen Pumpen und Armaturen** Liefern sämtlicher Leistungen, Materialien, Hilfsmittel, Hebezeuge, Transport- und Entsorgungsleistungen zum vollständigen Ausbau einer bestehenden trocken aufgestellten Abwasserpumpenanlage in einem Pumpenschacht bzw. Technikraum. Leistungsumfang: - Demontage von zwei trocken aufgestellten Abwasserpumpen einschließlich Elektromotoren und		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €

****Fortsetzung*** 02.06.0030. Ausbau und Lagerung der vorhandenen Pumpen und Armaturen*

Pumpengehäusen.
- Demontage von zwei Rückschlagarmaturen (Kugelrückschlagventile bzw. Rückschlagklappen).
- Demontage von zwei Absperrarmaturen (Schieber bzw. Absperrventile).
- Demontage sämtlicher Flanschverbindungen einschließlich Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Dichtungen.
- Demontage sämtlicher druckseitiger Verbindungsleitungen zwischen Pumpen und Sammeldruckleitung.
- Demontage der gemeinsamen Sammeldruckleitung einschließlich Formstücke.
- Demontage sämtlicher Rohrhalterungen, Konsolen, Befestigungen und Rohrstützen.
- Demontage der elektrischen Anschlussleitungen bis zur ersten Trennstelle bzw. gemäß Vorgabe der Bauleitung.
- Ausbau der Pumpenfundamentbefestigungen einschließlich Ankerbolzen, soweit erforderlich.
- Fachgerechter Austrag sämtlicher Anlagenteile aus dem Bauwerk.

Vorhandene Anlagenteile:
2 St. Abwasserpumpen, trocken aufgestellt, Gusseisen
2 St. Elektromotoren.
2 St. Absperrarmaturen.
2 St. Rückschlagarmaturen
ca. 6–8 m Stahlrohrleitungen DN 100 einschließlich Formstücke.
4 St. Rohrbögen 90°.
1 St. Sammeldruckleitung.
ca. 16 Flanschverbindungen mit Schraubensätzen.
mehrere Rohrstützen und Befestigungskonstruktionen.

Sortenreine Trennung der Materialien. Materialien laden, zur freien Verwendung des AN abfahren und entsorgen.



1,00 Psch _____ _____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.06.0040.	**Ausbau und Lagerung der vorhandenen Lenzpumpe** Position wie zuvor, jedoch für eine einzelne, nass aufgestellte Lenzpumpe im Bereich des Tiefbauteils.  1,00 Psch		
02.06.0050.	**Ausbau und Entsorgung der Füllstandssensoren** Vorhandene Sensoren zur Füllstandsmessung aus dem Schacht(Pumpensumpf ausbauen, laden, zur freien Verwendung des AN abfahren und entsorgen. Einschl. Demontage der elektrischen Anschlussleitungen bis zur ersten Trennstelle bzw. gemäß Vorgabe der Bauleitung. Falls die Kabelzuleitungen des Sensors aus dem Kabelleerrohr herausgezogen wird, muss ein geeigneter Zugdraht für den späteren Wiedereinbau geliefert und eingebaut werden. 1,00 Psch		
02.06.0060.	**Ausstemmen des Pumpensockels** Vorhandene Ausformung des Pumpensockels aus Beton/Stahlbeton ausstemmen und das Abbruchmaterial aus dem Tiefbauteil entfernen. Das Abbruchmaterial ist fachgerecht zu entsorgen. Es muss eine ebene Aufstellfläche für einen neu in das Pumpwerk einzusetzenden Pumpenschacht geschaffen werden. 2,00 St		
02.06.0070.	**Gelagerte Einstiegsleiter wiedereinbauen** Die demontierte und zwischenzeitlich gelagerte Einstiegsleiter wird fachgerecht wieder eingebaut. Vorbereitung des Einbauortes: Überprüfung der vorgesehenen Position und Markierung der neuen Bohrlöcher für die Leiterbefestigung. Neubohren der Befestigungslöcher an der Beckenwand. Bohren der neuen Dübellöcher unter Verwendung von geeignetem Werkzeug. Ausrichtung der Leiter an der vorgesehenen Position, nachdem die Bohrlöcher vorbereitet sind. Verwendung von neuen, korrosionsbeständigen Schrauben und Dübeln, einschl. Schraubensicherung.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.06.0070. Gelagerte Einstiegsleiter wiedereinbauen* 1,00 St		
02.06.0080.	**Gewindeschieber DN 600 liefern und einbauen** Gewindeschieber aus Edelstahl nach DIN 19569 Teil 4, zum Andübeln an Bauwerke nach DIN 18202 oder Eingießen in bauseitige Aussparungen, mit runder nutfreier Sohle zum Andübeln, vorgerundet entsprechend dem Schachtdurchmesser, Leckrate nach DIN 19569-4 Dichtigkeitsklasse 4, 4-seitig dichtend, mit rundem Durchlass DN 600 Schweißkonstruktion, einteiliger, U-förmiger Rahmen zum Andübeln mittels Verbundanker, nutfreier runder Durchgang im Sohlbereich und auswechselbarer Profildichtung. Bearbeitete Edelstahloberflächen glasperlgestrahlt, inkl. bauaufsichtlich Befestigungsmaterial in V4A Antrieb im Schacht mit Festspindel und Spindelschutzrohr. Werkstoff Rahmen / Platte: 1.4301 Werkstoff Festspindel: 1.4301 Nenndurchmesser DN: 600 mm Schachtdurchmesser D: rechteckig, ca. 2,0 x 5,0 m Kanaltiefe KT (Sohle bis Bedienungsflur): 1.340 mm Hub: 600 mm Antrieb: gesteuerter Antrieb (gesonderte Position) '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St		
02.06.0090.	**Gesteuerter Antrieb DN 600 liefern und einbauen** Gesteuerten Drehantrieb für Abflussdrosselung unter gleichzeitiger Betriebsdatenerfassung liefern und einbauen. Antrieb für Schieber DN 600. Gesteuerten Drehantrieb mit folgenden Eigenschaften: Betriebsart Kurzzeitbetrieb S2-15 min, Abtriebsdrehzahlen bei 50 Hz - Netzen von 4 bis 180 1/min, Drehstrommotor in Isolierstoffklasse F, mit Motorvollschutz durch drei in die Ständerwicklung eingebaute Thermoschalter. Motor ohne Klemmenkasten, Anschluss intern über Steckverbinder. Zählrollen-Wegschaltung ohne Hilfsspannung für Endlagen ZU/AUF. Abschaltmoment ohne Hilfsspannung für Schließ- und Öffnungsrichtung an kalibrierter Drehmomentskala stufenlos einstellbar und in daNm direkt ablesbar. Mechanischer Blinkgeber zur Laufanzeige. Anti-Kondensat-Heizung im Schaltwerkraum. Bei Motorbetrieb stillstehendes Handrad für manuellen Betrieb, Armaturenanschluss nach EN ISO 5210. Verbindung Antrieb, externe Steuerung über Steckverbinder,		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.06.0090. Gesteuerter Antrieb DN 600 liefern und einbauen* Schutzart IP 68, Korrosionsschutz KS. Decklack: Zweifach Pulverbeschichtung, Farbton: silbergrau (ähnlich RAL 7037), Korrosionsschutz KX für Aufstellung in stark belasteter Atmosphäre. Doppelschalter galvanisch getrennt (Tandemschalter, je zwei Öffner- und Schließerkontakte), Zwischenstellungsschalter (DUO-Schalter) getrennt für AUF und ZU, kontinuierliche, mechanische Stellungsanzeige. Elektronischer Stellungsferngeber 0/4...20mA in Verbindung mit Untersetzungsgetriebe. 1,00 Stck		
	Summe Titel 02.06. Montagearbeiten		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.07.	**Titel: Aufnahme und Verdämmen alte Druckrohrleitung** **Hinweistext Asbestzement** Im Baubereich ist mit dem Vorhandensein von Asbestzementbauteilen zu rechnen. Der Rückbau der Asbestzementrohre und deren -formstücke sowie sämtliche Arbeiten im Bereich asbesthaltiger Materialien sind unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften, insbesondere der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und der TRGS 519, auszuführen. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die erforderliche Sachkunde, Qualifikation und Ausrüstung vorhanden sind. Die Arbeiten sind so durchzuführen, dass Faserfreisetzungen vermieden bzw. auf das technisch unvermeidbare Mindestmaß reduziert werden. Ausbau, Aufnahme, Verladung, Transport, Zwischenlagerung und Entsorgung asbesthaltiger Materialien sind fachgerecht und entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen auszuführen. Sämtliche erforderlichen Schutzmaßnahmen, Nachweise, Anzeigen, Nebenleistungen und Entsorgungskosten sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen, soweit hierfür keine gesonderten Positionen vorgesehen sind.		
02.07.0010.	**Asbestzementrohr DN 150 rechtwinklig schneiden** Vorhandenes, in Betrieb befindliches Asbestzementrohr innerhalb der Baugrube 1x rechtwinklig staubfrei schneiden. Ausführung ausschließlich mit Nassschneidegerät zur Vermeidung von Faserfreisetzungen. Die Asbestrohre dürfen grundsätzlich nur von zertifizierten Personen/ Firmen geschnitten und abgebaut werden. Der entsprechende Sachkundenachweis (TRG S519) ist vor Beginn der Arbeiten vorzulegen. Besonders sind die persönliche Schutzausrüstung, die Absicherung und Kennzeichnung des Arbeitsbereiches und die Vermeidung der Faserfreisetzung zu beachten. Nicht zuletzt muss auch die Entsorgung als Sondermüll berücksichtigt werden. 2,00 St	_____	_____
02.07.0020.	**Vorhandene Kanäle aufnehmen, DN 150 Asbestzement** Vorhandene wasserführende Kanäle vollständig aufnehmen, in besonders dafür vorgesehene Abfallbags verladen und entsorgen. Alle sich ergebenden Arbeitserschwernisse, die durch den vorhandenen Kanal auftreten, sind einzukalkulieren. Die aufzunehmenden Altkanäle liegen in der neu zu erstellenden Baugrube bzw. grenzen unmittelbar an diese an. Rohrmaterial: Asbestzement Rohrdurchmesser: DN 150 mm Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Gleichzeitig sind die entsprechenden gesetzlichen Verordnungen für den Umgang mit Asbestzement zu beachten!		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.07.0020. Vorhandene Kanäle aufnehmen, DN 150 Asbestzement* Die Asbestrohre dürfen grundsätzlich nur von zertifizierten Firmen abgebaut werden. Der entsprechende Sachkundenachweis (TRG S519) ist vor Beginn der Arbeiten vorzulegen. Besonders sind die persönliche Schutzausrüstung, die Absicherung und Kennzeichnung des Arbeitsbereiches und die Vermeidung der Faserfreisetzung zu beachten. Nicht zuletzt muss auch die Entsorgung als Sondermüll berücksichtigt werden. 20,00 m	_____	_____
02.07.0030.	**Zulage, Einpacken und Entsorgung Asbestzement** Ausgebaute Asbestzementbauteile sind unmittelbar nach dem Ausbau staubarm zu handhaben und gemäß den Vorgaben der TRGS 519 sowie den einschlägigen abfallrechtlichen Bestimmungen zu verpacken. Die Verpackung hat in zugelassenen, staubdichten Big Bags oder vergleichbaren, für asbesthaltige Abfälle geeigneten Behältnissen zu erfolgen. Die gekennzeichneten Abfälle sind durch einen hierfür zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb zu einer genehmigten Deponie bzw. Entsorgungsanlage zu transportieren und dort ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Entsorgung hat unter Verwendung der jeweils gültigen Abfallschlüsselnummer für asbesthaltige Baustoffe (in der Regel AVV 17 06 05* – asbesthaltige Baustoffe) zu erfolgen. Sämtliche Nachweise über Transport und Entsorgung, insbesondere Wiegescheine, Übernahmescheine und erforderliche Nachweisunterlagen gemäß Nachweisverordnung, sind dem Auftraggeber unaufgefordert vorzulegen 5,00 to	_____	_____
02.07.0040.	**Entwässerungskanal DN 150 zum Verdämmen abmauern** Entwässerungskanal DN 150 mm im Schacht oder Baugrube mit Hartbrandsteinen DIN 105 in Zementmörtel wasserdicht abmauern, einschließlich Reinigung der Leitung im Bereich der Abmauerungsstelle. Mit eingesetzter Füll- oder Lüftungsleitung aus PVC mit ausreichendem Querschnitt für die Verpressung mit Dämmer/ Beton. Die Füll- und Entlüftungsstutzen sind nach dem Verdämmen auszubauen und die Abmauerungen mit einem kunststoffvergüteten Mörtel zu beschichten. Mauerwerk: 1-steinig Rohrdurchmesser: DN 150 2,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.07.0050.	**Vorhandene Kanäle verfüllen/verdämmen, DN 150** Vorhandene stillgelegte Kanäle mit hydraulisch gebundenem, fließfähigen Dämmer 15 kN/m³ über die zum Einbringen des Dämmers vorbereiteten Stutzen, bis zum Kanalscheitel verfüllen/ verdämmen, einschließlich der vorhandenen Schächte bis 1,00 m unter OK Straße/ Gelände. Der AN wird besonders darauf hingewiesen, dass alle bestehenden Anschlüsse vor dem Verfüllen abgebunden sein müssen. Rohrdurchmesser: DN 150 Rohrmaterial: AZ 270,00 m		
	Summe Titel 02.07. Aufnahme und Verdämmen alte Druckrohrleitung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.08.	**Titel: Abwasserüberleitung während des Austausches des Pumpwerkes**		
	Vorbemerkung Wasserüberleitung Das an der Pumpstation ankommende Abwasser muss für die Dauer der Baumaßnahme im Bereich des Pumpwerkes durch eine Wasserüberleitung vor der Pumpstation in die vorhandene, 250 m lange Druckleitung DN 150 abgeleitet werden. Die vorhandene Druckrohrleitung wird mittels eines Kopfloches am Pumpwerk freigelegt und geöffnet. An die Öffnung der Druckrohrleitung muss ein Übergang auf die Druckleitung der Pumpen der Wasserüberleitung montiert werden. Die Pumpen der Wasserüberleitung müssen in der Lage sein, das Abwasser durch die 250 m Lange Druckrohrleitung DN 150 aus Asbestzement zum Übergabeschacht zu befördern. Die Funktionsfähigkeit der Abwasserüberleitung ist für die Dauer der gesamten Baumaßnahme ständig zu gewährleisten.		
02.08.0010.	**Anschluss der provisorischen Leitung an die vorh. Druckleitung** Vorhandene Druckrohrleitung DN 150 aus Faserzement rechtwinkelig im Nassschneideverfahren schneiden. Die Provisorische Druckleitung der Wasserüberleitung an die Vorhandene Druckrohrleitung DN 150 druckfest und dicht anschließen. Incl. Lieferung und Einbau von Verbindungsstücken, Adapterstücken und Armaturen zur Verbindung der beiden Rohrmaterialien. Provisorischen Anschluss nach Ende der Baumaßnahme wieder demontieren. Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in diese Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. 1,00 St	_____	_____
02.08.0020.	**Prov. Überleitung, im Kanal DN 600 mm, > 5 l/s bis 50 l/s** Einsatz einer Pumpe und dazugehöriger Schläuche / Druckrohre mit Durchflussmessung im Kanal DN 600 mm zur Abwasserüberleitung während des Austausches des Pumpwerkes und seiner Komponenten. Die Vorhaltung und der Einsatz aller hierfür erforderlichen Geräte wie Stromaggregate, Pumpen, Absperrorgane, Schläuche bis 100 m etc. sowie das Bedienpersonal sind in diese Position einzurechnen. Die Schläuche sind während des Überpumpens zu sichern und vor Beschädigungen zu schützen. Einschl. der eventuell erforderlichen Überfahrsicherung der Schläuche im Straßenbereich. **Die Abwasserüberleitung ist während der gesamten Bauzeit Im Bereich des Pumpwerkes zu betreiben.** Nach der Baumaßnahme ist die Anlage abzubauen und abzutransportieren. Die eingesetzten Pumpen müssen in der Lage sein, das Abwasser durch die rd. 250 m lange vorhandene Druckrohrleitung DN 100 zu fördern! Inklusive der erforderlichen Absperrblasen bis DN 600. Überleitungsmenge: > 5 l/s bis einschl. 50l/s. 1,00 St	_____	_____
Titel 02.08.	**Abwasserüberleitung während des Austausches des Pumpwerkes**		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.09.	**Titel: Pumpentechnik** **Beschreibung der Verrohrung** Die beiden Pumpen fördern in je eine senkrechte Druckleitung DN 100, die oberhalb des Maximalwasserspiegels im Pumpenschacht mit je einer Rückschlagklappe und einem Absperrschieber mit Handrad auszurüsten sind. Die beiden Einzeldruckleitungen erhalten hinter den Absperrschiebern zwei 90° Bögen und werden danach über ein Hosenrohr mit einem abgangsseitigen Durchmesser DN 150 vereinigt.Der Druckausgang ist Wasserdicht durch die Schachtwandung nach außen zu führen.		
02.09.0010.	**Terminkoordination Elektrotechnik** Vergütung für die komplette Terminkoordination mit dem Kanalnetzbetreiber (KbW) und dem Dienstleister der Elektrtechnik für den Anschluss der Steuerung und der Inbetriebnahme. 1,00 Psch	_____	_____
02.09.0020.	**Be- und Entlüftungsventil liefern und einbauen** 3-Wege Be- und Entlüftungsventil für kommunales Schmutz-/Mischabwasser liefern gemäß Herstellerangaben einbauen. Druckstufe: PN 10 | Arbeitsdruck: 0,1- 10 Bar Prozessanschluss: Flansch DN80 Gehäusewerkstoff: hochfestes, glasfaserverstärktes Polyamid (PAGF) Gehäuseform: Konisch nach oben verjüngt Gehäuseaufbau: Dreiteilig, mit Spannschelle am größten Umfang Schwimmerkonzept: Blockadeschutz durch frei pendelnde, rotierende, federnde Aufhängung. Zu-/Abluftanschluss: 1.5“ Innengewinde '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 2,00 St	_____	_____
02.09.0030.	**Plattenschieber DN 80, PN 10 liefern und einbauen** Plattenschieber DN80 mit Zwischenflanschgehäuse, einseitig dichtend, zum Einbau an Flansche, PN 10, Gehäuse aus Grauguss (GG25), Schieberplatte aus nichtrostendem Stahl (1.4306), Spindel aus nichtrostendem Stahl (1.4305), Nenndruck: 6 bar, Sitzring: NBR, geeignet für den Temeperaturbereich von -20°C bis +90°C, mit Handradantrieb. Schieber liefern und gemäß Herstellerangaben einbauen. 2,00 St	_____	_____
02.09.0040.	**Y-Stück DN 150/80 mm liefern und einbauen** T-Stück (Doppelflanschenstück) mit Flanschabzweigen aus duktilem Gusseisennach DIN EN 598 oder Werksnorm mit Flansch-Verbindung nach DIN EN 1092-2. DN 1: 150 mm DN 2: 80 mm PN: 10		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.09.0040. Y-Stück DN 150/80 mm liefern und einbauen* Beschichtung: innen und außen Epoxidharz-Beschichtung nach DIN EN 14901 liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht einbauen. 1,00 St		
02.09.0050.	**Ausbaustück DN 80 liefern und einbauen** Ausbaustück DN 80 liefern und einbauen, mit beidseitigem Flanschanschluss nach DIN EN 1092 - 2, PN 10 Gehäuse Stahl S235JRG2, Dichtung NBR Gewindeanker Stahl S235JRG2 galvanisch verzinkt. Innen und außen Epoxidharz-Beschichtung. inkl.aller erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. 2,00 St		
02.09.0060.	**Axial-Rückschlagventil DN 80** Axial-Rückschlagventil DN 80 liefern und betriebsfertig im o. g. Pumpwerk einbauen. Flanschanschluss nach PN10 Gehäuse: EN-GJL-250 (GG25) Scheibe / Führung: EN-GJS-400-15 (GGG40) Welle: AISI 304L/1.4307 Feder: 1.4310/AISI 302 Dichtung: EPDM 2,00 St		
02.09.0070.	**Mauerdurchführung, FF-Stück SGG, DN 150** Edelstahl-Mauerrohr mit einer Länge von 400 mm, bestehend aus längsnaht geschweißtem Rohr, mit zwei Glattflanschen, beide gegen Betoneinfluss geschützt durch hinterschweißte Gewindehülsen, komplett aus Edelstahl (Wst. 1.4571), unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Durchmesser: DN 150 Länge: 400 mm Flansch-Anzahl beidseitig (FF-Stück) Flansch-Typ Glattflansch Mauerkragen ohne Mauerkragen Werkstoff Edelstahl (1.4571) Gewindehülsen ohne 1,00 St		
02.09.0080.	**PE100 Heizwendel-Muffen-Schweiß-Formteile, HP-Flansch** HP-Flansch PE100 DN150, PN 10, EN 12201 bestehend aus PE100 Vorschweißbund und unverlierbar montiertem Hinterlegflansch aus entweder korrosionsfreiem, faserverstärktem Kunststoff oder Stahl mit Kunststoffbeschichtung nach DIN EN 10310, ausgelegt für volle Druckbelastbarkeit, gebohrt nach DIN EN 1092-1, langem Anschweißende mittels Überschiebmuffen geeignet für Heizwendelverschweißung geeignet, liefern und einbauen.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.09.0080. PE100 Heizwendel-Muffen-Schweiß-Formteile, HP-Flansch* '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St		
02.09.0090.	**Pumpensockel, Kupplungssystem** Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation der Pumpen auf einem Pumpelsockels. Bestehend aus einem Pumpenfuß aus Gusseisen oder Edelstahl, der auf der Schachtsohle mittels chemischer Anker oder einbetonierter Schrauben kraftschlüssig befestigt wird. Alle Befestigungselemente sind korrosionsbeständig auszuführen, die Montage hat schwingungsarm und zugänglich für Wartungsarbeiten zu erfolgen. Die Installation ist nach DIN EN 12056 und DIN EN 752 auszuführen. Einschl. Lieferung sämtlicher Materialien zur betriebsfertigen Montage des Kupplungssystems. 2,00 stck		
02.09.0100.	**RW-Pumpe mit Freistromrad, Ex-Schutz** Liefern, einbringen, ausrichten und betriebsfertiges Montieren einer trocken aufgestellten Schmutzwasserpumpe, z. B. Fabrikat KSB Typ Sewabloc F 65-215 oder technisch gleichwertig. Förderung von kommunalem Mischwasser sowie verschmutztem Oberflächenwasser. Pumpe liefern und betriebsfertig und auf dem vorhandenen Pumpensockel einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel, Passstücke und Anschlussarbeiten zu montieren. Die Montage umfasst das fachgerechte Ausrichten des Aggregates, die schwingungsarme Befestigung auf dem Fundament sowie den spannungsfreien Anschluss an die vorhandenen Rohrleitungen und Armaturen. Die Pumpe ist als horizontal aufgestellte Spiralgehäusepumpe in Blockbauweise mit Freistromlaufrad (F-Laufrad) auszuführen. Das Laufrad muss für schmutzwasserhaltige Medien mit Feststoffanteilen geeignet sein und einen freien Kugeldurchgang von mindestens 65 mm gewährleisten. Die Ausführung erfolgt mit doppelt wirkender Gleitringdichtung in Tandemanordnung mit Ölvorlage, wartungsarmen Wälzlagern und flanschseitigen Anschlüssen nach DIN EN 1092-2. Die Pumpe muss für Trockenaufstellung geeignet sein und eine hohe Betriebssicherheit gegen Verstopfung gewährleisten. Technische Anforderungen: - Fabrikat KSB Sewabloc F 65-215 oder gleichwertig - Trocken aufgestellte Abwasserpumpe in Blockbauweise - Fördermedium: kommunales Schmutzwasser und verschmutztes Oberflächenwasser - Förderstrom: ca. 20 l/s (72 m³/h) - Förderhöhe: ca. 20 mWS		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.09.0100. RW-Pumpe mit Freistromrad, Ex-Schutz* - Netzanschluss: 3~400 V, 50 Hz - Freistromlaufrad (F-Laufrad) - Freier Kugeldurchgang mindestens 65 mm - Druckstutzen DN 65, Anschluss an vorhandene - Druckleitung DN 80 mittels Übergangsstück - Saugstutzen DN 80 - Nenndruck PN 16 - Gehäusewerkstoff Grauguss EN-GJL-250 oder gleichwertig - Doppelgleitringdichtung in Tandemanordnung mit Ölvorlage - Schutzart Motor mindestens IP55 - Medientemperatur bis mindestens 40 °C Im Leistungsumfang enthalten sind sämtliche zur vollständigen Betriebsbereitschaft erforderlichen Nebenleistungen, insbesondere Transport, Einbringung, Hebezeuge, Befestigungsmaterial, Fundamentverschraubungen aus Edelstahl, Flanschdichtungen, Schrauben und Muttern in korrosionsbeständiger Ausführung, Anpassung der Rohranschlüsse, Ausrichtung des Aggregates, und der elektrische Anschluss an die bauseits vorhandene Zuleitung. Die Funktionsprüfung, Probelauf sowie die Übergabe der Revisions- und Betriebsunterlagen werden separat vergütet. Die Anlage ist nach Abschluss der Arbeiten vollständig montiert, ausgerichtet, geprüft und betriebsbereit an den Auftraggeber zu übergeben. Die Ausführung hat nach den Herstellervorgaben, den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen DIN-, EN-, VDE- und UVV-Vorschriften zu erfolgen. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 2,00 St	_____	_____
02.09.0110.	**Rohrleitungsführung innerh. Pumpwerk** Liefern und betriebsfertiges Montieren der ergänzenden Rohrleitungsführung innerhalb des Pumpwerks vom bestehenden Leitungsanschlusspunkt der Pumpe bis zur Wanddurchführung. . Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage sämtlicher Rohrleitungen, Formstücke, Flansche, Dichtungen, Schrauben, Befestigungen, Rohrschellen, Konsolen und Verbindungselemente. Rohrleitungsführung entsprechend den örtlichen Gegebenheiten unter Berücksichtigung einer spannungsfreien Montage sowie der Zugänglichkeit für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten. Die Rohrleitung ist einschließlich aller erforderlichen Fest- und Gleitpunkte sowie Korrosionsschutzmaßnahmen zu montieren und an den Bestand anzuschließen. 4,00 m	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.09.0120.	**Anbinden Saugleitung an neuen Pumpenschacht** Anbinden der Saugleitung DN 80 an den Pumpensumpf, einschl. Anschluss an die Pumpenflanschverbindung. Im EP sind das Ausschneiden einer Fensteröffnung/ Herstellen einer Kernbohrung und das anschließende Ausstemmen der Schachtwand, der Einbau eines Schachtfutters (Futterrohr) inkl. Dichtelement einschl. Verfüllung mit Beton C30/37, der Anschluss und die Durchführung der Saugleitung einzurechnen. Durchführung des Rohres in die vorgefertigte Schachtwandöffnung. Schachtunterteil aus Stahlbeton, Tiefe ca. 4,00 m. Schachtwand bis zu 30 cm stark. 2,00 St		
02.09.0130.	**Rohrunterstützung für Druckleitung, Höhe bis 2,50 m** Liefern und betriebsfertiges Montieren einer höhenverstellbaren Rohrunterstützung zur Aufnahme und dauerhaften Abstützung einer Rohrleitung innerhalb eines Pumpwerks. Die Rohrunterstützung besteht aus einer Bodenplatte mit Befestigungsbohrungen, einem vertikalen Stützrohr aus Stahl, einer höhenverstellbaren Gewindespindel zur Feinjustierung der Rohrlage sowie einer an die Rohrleitung angepassten Rohrsattelkonstruktion mit elastischer Zwischenlage zur Vermeidung von Kontaktkorrosion und Schwingungsübertragung. Die Rohrsattelauflage ist für die Aufnahme einer Rohrleitung mit Außendurchmesser ca. 150 mm ausgelegt. Zwischen Rohrleitung und Stahlauflage ist eine dauerelastische Einlage aus EPDM, Neopren oder gleichwertigem Material anzuordnen. Die Höhenverstellung erfolgt über eine ausreichend dimensionierte Gewindespindel mit Kontermutter zur dauerhaften Sicherung der eingestellten Position. Die Konstruktion ist für die Aufnahme der Eigenlast der Rohrleitung einschließlich Betriebszustand sowie auftretender Schwingungs- und Zusatzlasten auszulegen. Die Befestigung erfolgt auf vorhandenen Betonbauteilen mittels zugelassener Schwerlastanker aus nichtrostendem Stahl. Sämtliche Stahlbauteile sind nach Fertigstellung feuerverzinkt gemäß DIN EN ISO 1461 auszuführen. Beschädigte Verzinkungen sind nachzuarbeiten. Vor Fertigung sind sämtliche Maße am Einbauort aufzunehmen. Die Rohrunterstützung ist entsprechend den tatsächlichen Rohrabmessungen, Einbauhöhen und Lastverhältnissen auszulegen und dem Auftraggeber vor Fertigungsbeginn als Werkstattzeichnung zur Freigabe vorzulegen. 2,00 St		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.09.0140.	**Schachtanschlüsse vorh. Pumpwerk** Anschluss der neuen DRL an vorhandenem Pumpwerk herstellen. Im EP sind das Ausschneiden einer Fensteröffnung/ Herstellen einer Kernbohrung und das anschließende Ausstemmen der Schachtwand, der Einbau eines Schachtfutters (Futterrohr) inkl. Dichtelement einschl. Verfüllung mit Beton C30/37, der Anschluss und die Durchführung der PE-Rohre, die Längenanpassung, die Schweißungen inklusive einer Muffe einzurechnen. Schachtunterteil aus Stahlbeton, Tiefe ca. 2,00 m. Schachtwand bis zu 30 cm stark. Anzubindende Leitung: PE-HD-Rohr, DA 150, SDR 17,6 1,00 Stck		
	Summe Titel 02.09. Pumpentechnik		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.10.	**Titel: Druckrohrleitung aus PE-HD**		
02.10.0010.	**Druckrohrleitung OD 160, PE-100 liefern, verlegen** Druckrohrleitung OD 160 x 5,4 mm, PE-100, SDR 17,6, als Ringbund oder Stangenware liefern und verlegen. Die Rohre liefern, zur Einbaustelle transportieren, mittels Heizwendelschweißung (nach Parametern der DVS Richtlinie 2207, Teil 1) schweißen und in offene Baugrube verlegen, Anfertigung von Schweißprotokollen und sämtlicher Nebenarbeiten. Sämtliche Wulste der geschweißten Innennähte sind mit geeignetem Schneidewerkzeug übergangslos zu entfernen. Die Lieferung und der Einbau der der Formteile für die Schweißverbindungen werden über eine gesonderte Position vergütet. gewählltes Fabrikat: '".....'" 5,00 m	_____	_____
02.10.0020.	**Heizwendelschweißmuffe DA 160** Heizwendelschweißmuffe für Abwasserdruckrohrleitung DA 160 PE-HD, PE 100, SDR 17,6 liefern und fachgerecht gemäß Herstellerangaben einbauen. gewählltes Fabrikat: '".....'" 2,00 St	_____	_____
02.10.0030.	**Abwasserbogen PE-HD OD 160, 15/30/45°, liefern und einbauen** Abwasserbogen mit langen Schweißenden für die Heizwendelschweißung nach DVS Richtlinie 2207 geeignet liefern und nach Herstellerangaben einbauen. Durchmesser (außen): 160 mm Material: PE100, SDR 17,6 Radius: 3,5 d Die Lieferung und der Einbau der der Formteile für die Schweißverbindungen werden über eine gesonderte Position vergütet. gewählltes Fabrikat: '".....'" 3,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.10.0040.	**Anschluss neue DRL an vorh. PW** Anschluss der neuen DRL an vorhandenem Pumpwerk herstellen. Im EP sind das Ausschneiden einer Fensteröffnung/ Herstellen einer Kernbohrung und das anschließende Ausstemmen der Schachtwand, der Einbau eines Schachtfutters (Futterrohr) inkl. Dichtelement einschl. Verfüllung mit Beton C30/37, der Anschluss und die Durchführung der PE-Rohre, die Längenanpassung, die Schweißungen inklusive einer Muffe einzurechnen. Schachtunterteil aus Stahlbeton, Tiefe ca. 2,00 m. Schachtwand bis zu 30 cm stark. Anzubindende Leitung: PE-HD-Rohr, DA 150, SDR 17,6 1,00 Stck		
02.10.0050.	**Anschluss neue DRL an vorh. Schacht** Position wie zuvor, jedoch: Herstellung des Anschlusses am Schacht 8610. Schachtunterteil aus Stahlbeton, Tiefe ca. 1,60 m. Schachtwand bis zu 25 cm stark. 1,00 Stck		
02.10.0060.	**Verbindung Pumpensumpf/ Tiefbauteil** Position wie zuvor, jedoch: Herstellung einer neuen Verbindung zwischen Pumpensumpf/ Vorlagebecken und dem Tiefbauteil der trocken aufgestellten Pumpen. Schachtunterteil aus Stahlbeton, Tiefe ca. 4,00 m. Schachtwand bis zu 30 cm stark. 2,00 Stck		
	Summe Titel 02.10. Druckrohrleitung aus PE-HD		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.11.	**Titel: Horizontalspülbohrung DRL**		
02.11.0010.	**Baustelleneinrichtung und Räumung für das Spülbohrverfahren** Für die Baustelleneinrichtung und Sicherung zur Durchführung der Spülbohrung, An- und Abtransport der erforderlichen Bohr- und Baugeräte, Maschinen, Bauwagen, Baucontainer, deren Vorhaltung, Bauzäune, Betrieb einschließlich der Betriebsstoffe, eventuelle Standplatzgebühren, Genehmigungen dafür, evtl.Umsetzen während der Bauzeit sowie die ordnungsgemäße Räumung der Baustelle werden einschließlich aller Nebenkosten (wie z.B. Strom- und Wasseranschlüsse) sowie Vorhaltekosten pauschal eingesetzt: Einschl. Auslegung und Sicherung der Druckrohrleitung für die Einziehstrecke bis ca. 150 m Länge. In die Baustelleneinrichtung sind die vorbereitenden Arbeiten wie Sichtung und Prüfung der Baugrunduntersuchung, die Anmeldung der Baumaßnahme bei der zuständigen Behörde die Trassenfestlegung und Markierung vor Ort und das mehrmalige Umsetzen des Horizontalspülsystem zu einer anderen Start-/ Zielgrube eingerechnet. Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten ist dem AG von der ausführenden Firma eine detaillierte Beschreibung des Spülbohrverfahrens vorzulegen. Aus diesem müssen zwingend die vorgesehenen Maßnahmen bei unterschiedlichen Bodenverhältnissen, schleifendem Schnitt mit wechselnd gelagerten Schichten bzw. Bodenarten sowie die geplanten Verfahren zur Stützung der Ortsbrust hervorgehen. Baustelleneinrichtung und -räumung für das Spülbohrverfahren, einschließlich Auf- und Abbau aller Bauhilfsstoffe und Geräte sowie das Umräumen von Start- und Zielgruben. Die Baustelleneinrichtung wird nur 1x für sämtliche Spülbohrverfahren der HA-Leitungen in der Kamener Straße vergütet. 1,00 Psch	_____	_____
02.11.0020.	**Baustellenabsperrung, Sicherung und Beschilderung** Einrichtung (einschließlich Beschilderung, Beleuchtung etc.) zur Absperrung der Baustelle einschl. der Start- und Zielgruben und zur Verkehrssicherung bzw. -regelung unter Aufrechthaltung des Verkehrs aufbauen, vorhalten, ständig unterhalten und betreiben während der gesamten Bauzeit, ggf. umsetzen und abbauen sowie für das Einholen der Genehmigungen wird pauschal eingesetzt: Errichtung eines standfesten Zaunes zur Absperrung und Sicherung der Baustelle. Der Zaun ist für die Dauer der Bauzeit zu unterhalten, auf dem gesamten Baugelände umzusetzen und nach Beendigung der Arbeiten wieder zu entfernen. Der ursprüngliche Zustand ist wiederherzustellen. Höhe des Zaunes: ca. 2,15 m Baustellenabsperrung, Sicherung und Beschilderung für das Spülbohrverfahren einschl. Start- und Zielgruben. 1,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.11.0030.	**Baustellenabsperrung, Sicherung und Beschilderung, Zwischengrube** Baustellenabsicherung wie zuvor, jedoch für eine Zwischengrube. 1,00 St		
02.11.0040.	**Räumen der Baustelle** Abbau und Abfuhr der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte und Maschinen. Aufräumen der Baustelle, der Bau- und Lagerplätze sowie der Zufahrten und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes aller vom Auftragnehmer benutzten Flächen und Anlagen. 1,00 psch		
02.11.0050.	**Trassenfestlegung, Markierung und Prüfungen** Trassenfestlegung und Markierung der geplanten Vortriebsstrecken. Erstellung und Vorlage eines Bohrprofils bzw. des Verlaufs der Pilotbohrung und Abstimmung mit dem AG einschließlich Erstellung eines entsprechenden Prüfprotokolls. Umfang der Prüfungen vor dem Rohreinzug: - Verlauf der Pilotbohrung - Ggf. Prüfung der Schweißnähte des einzuziehenden Abwasserdruckrohres (Bei der Wahl von Stangenware) - Dichtheitsprüfung der Abwasserdruckrohrleitung - Mängelfreiheit der Schutzumhüllung der Abwasserdruckrohrleitung - Optische Prüfung des einzuziehenden Rohrstranges - Ausführung des Oberbogens (Radien, Höhe, Länge, Abstand) - Ermittlung Speichervolumen für verdrängte Bohrsuspension - Funktionsprüfung Informationsübertragung des HHD-Gerätes Umfang der Prüfungen während des Rohreinzugs: - Einhaltung der maximal zulässigen Zugkraft für den einzubringenden Rohrstrang - Protokollierung aller technischen Parameter während des gesamten Rohreinzugs Umfang Prüfungen nach Rohreinzug: - Druckprüfung der Abwasserdruckrohrleitung - Messung der Tiefenlage - Entsorgung der überschüssigen Bohrsuspension - Einbringung der erforderlichen Ringraumverfüllung 1,00 St		
02.11.0060.	**Verkehrssicherung** Maßnahmen zur Sicherung sowie zur Umleitung und Regelung des Verkehrs nach Maßgabe der zuständigen Straßenverkehrsbehörde mit der erforderlichen Beschilderung, einschl. Antransport, Vorhaltung, Wartung und Umsetzen der erforderlichen Absperrung, Gebots-, Verbots-, Hinweisschilder, usw. während der gesamten Bauzeit. Nach Beendigung der Bauarbeiten die aufgestellten Schilder, Leiteinrichtungen, usw. abbauen, abfahren und die benutzen Flächen in den ursprünglichen Zustand versetzen. Immer		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.11.0060. Verkehrssicherung* unter Abstimmung mit dem AG bzw. mit den zuständigen Behörden. Einschl. Beantragung aller notwendigen Genehmigungen sowie der hierfür anfallenden Gebühren. Vergütung für den Eingriff im Straßenraum und im Gehweg der Kamener Straße sowie des Südringes. Für die Dauer der gesamten und für sämtliche Bohrungen während Maßnahme. 1,00 Psch	_____	_____
02.11.0070.	**Bodenschutzmatten 2000 x 1000 x 15 mm auslegen** Bodenschutzmatte 2000 x 1000 x 15mm als Flächenschutz zum Schutz des Geh- und Radweges gegen mechanische Beschädigungen auslegen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und nach Bauende aufnehmen und beseitigen. Für PKW und LKW-Verkehr bis SLW 60. Material: UHMWPE-Polyethylen Farbe: schwarz/anthrazitgrau Maße: 2000 x 1000 x 15 mm (LxBxH) Hitze- und Frostbeständig Hersteller/ Leitprodukt: Schake Bodenschutzmatte oder vgl. gewähltes Fabrikat: '.....' Bei nicht erfolgtem Eintrag im obigen Feld kommt das Leitprodukt zum Einsatz! ' 60,00 m2	_____	_____
02.11.0080.	**Startbaugruben herstellen, T = 2,00 m, DA 150 PE-HD** Startbaugruben für das Horizontalbohrverfahren in erforderlicher Größe herstellen. Die Baugrube ist mit normgerechten Verbau nach freier Wahl des AN zu sichern. Nach Beendigung der Bohrarbeiten ist der Baugrubenverbau zu beseitigen und die Baugrube mit dem seitlich lagernden Aushubboden oder nichtbindigen Füllboden zu verfüllen und zu verdichten. Eingeschlossen sind u.a.: 1. Wasserhaltung für die Startbaugrube nach freier Wahl des AN während der gesamten Bohrarbeiten einschl. Beseitigung des anfallenden Oberflächenwassers und Ableitung des gesamten anfallenden Wassers. 2. Herstellung der Arbeitssohle einschl. Bentonitsumpf in der für die Durchführung des Bohrverfahrens notwendigen Weise nach freier Wahl des AN. Tiefe von OK Gelände bis Rohrsohle in der Startbaugrube: ca. 2,00 m		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.11.0080. Startbaugruben herstellen, T = 2,00 m, DA 150 PE-HD* Boden: - 0,00 - 1,30 m: Oberflächenbefestigung inkl. Unterbau (STS & Auffüllungen) - 1,30 - 3,50 m: RC-Schotter, feinsandig, mittelsandig Den Boden während der Bauausführung seitlich lagern und nach Abschluss der Arbeiten lageweise wieder einbauen und verdichtet. 1,00 St		
02.11.0090.	**Zielbaugrube herstellen, ohne Bentonitsumpf, DA 150 PE-HD** Zielbaugrube herstellen, Baugrube wie vor beschrieben herstellen, jedoch als Zielbaugrube ohne Bentonitsumpf. Tiefe von OK Gelände bis Rohrsohle ca. 2,50 m Boden: - 0,00 - 1,30 m: Oberflächenbefestigung inkl. Unterbau (STS & Auffüllungen) - 1,30 - 3,50 m: - 1,30 - 3,50 m: RC-Schotter, feinsandig, mittelsandig Den Schotter/ Boden während der Bauausführung seitlich lagern und nach Abschluss der Arbeiten lageweise wieder einbauen und verdichtet. 2,00 St.		
02.11.0100.	**Zwischengrube herstellen, mit Bentonitsumpf, DA 150 PE-HD** Baugrube wie vor beschrieben herstellen, jedoch Umbau einer Zielgrube in eine Startgrube (Zwischengrube) mit Bentonitsumpf. Tiefe von OK Gelände bis Rohrsohle ca. 2,00 m Boden: - 0,00 - 1,30 m: Oberflächenbefestigung inkl. Unterbau (STS & Auffüllungen) - 1,30 - 3,50 m: - 1,30 - 3,50 m: RC-Schotter, feinsandig, mittelsandig Den Schotter/ Boden während der Bauausführung seitlich lagern und nach Abschluss der Arbeiten lageweise wieder einbauen und verdichtet. 3,00 St.		
02.11.0110.	**Verlegung von Abwasserdruckrohren im HD-Spülbohrverfahren** Abwasserrohre aus PE-100, SDR17, DA 160 mm in geraden Längen oder als Ringbunde liefern und mit steuerbarem Horizontal-Spülbohrverfahren-Pilotrohr-Vortrieb einspülen. Es liegt ein Bodengutachten vor, welches durch den AG zur Verfügung gestellt wird. Der vom AG vorgegebene Trassenverlauf und die vorgegebenen Tiefenlagen sind einzuhalten. Die Arbeiten werden vom planmäßigen Anfang bis zum planmäßigen Ende (Ziel bis Start) vergütet. Der Verschnitt im		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.11.0110. Verlegung von Abwasserdruckrohren im HD-Spülbohrverfahren*		
	Bereich der Start-/ Zielgrube und Zwischenbaugruben wird beim Bohren, Aufweiten, Einziehen und Rohrmaterial nicht besonders vergütet und ist einzukalkulieren. Enthalten ist die Unterquerung von Straßen mit Versorgungsleitungen und Kanälen. Das Herstellen und die Lieferung von Betonit-Suspensionen oder Ähnlichem ist mit einzurechnen. Die Inhaltsstoffe und deren Anteile sind so zu wählen, dass die angemischte Bohrspülung die für das Herstellen der HDD-Bohrungen in den Böden der Homogenbereiche B, C und D und Grundwasserverhältnisse entsprechenden Eigenschaften aufweist und ein Austreten der Spülflüssigkeit verhindert wird. Im Bereich von Verkehrsflächen oder anderer benachbarter Bauwerke ist eine Ringraumverdämmung nach erfolgter Bohrung durchzuführen. Start- und Zielgrube, Baustelleneinrichtung- und Räumung werden gesondert abgerechnet. Rohrdeckung von ca. 1,00 m bis 2,50 m Es ist ein Bohrprotokoll vorzulegen. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 290,00 m	_____	_____
02.11.0120.	**Verwertung, Recycling der Bohrsuspension** Auffangen, Lagern Abfuhr und Verwertung der Bohrsuspension für die gesamten Baumaßnahme und ggf. Recycling (Absaugen aus Baugruben und Wiederverwendung). Material verbleibt im Eigentum des AN Einschl. Reinigung der Baugruben 1,00 Psch	_____	_____
02.11.0130.	**DRL freilegen** Vorh. DRL DN 150 durch saubere Trennung der vorh. Leitung für die Verbindung mit dem gem. bes. Position zu verlegenden neuen Rohr vorbereiten. Inkl. zusätzlich erf. Erdarbeiten von Hand und Säuberung des freigelegten Rohres aus Beton, Steinzeug oder Kunststoff. 3,00 St	_____	_____
02.11.0140.	**Steinzeug-/Betonrohr bis DN 200 rechtwinklig schneiden** Vorhandene Leitung bei der Ausführung der Erdarbeiten innerhalb der Baugrube 1x rechtwinklig schneiden. Ausführung ausschließlich mit Nassschneidegerät. Material: Steinzeug/Beton/biegesteifes Material Durchmesser bis einschl. DN 200. 2,00 Stck	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.11.0150.	**Kunststoffrohr bis DN 200 rechtwinklig schneiden** Rohr schneiden wie vorab beschrieben, jedoch: Schnitt eines Kunststoffrohres (biegeweich). 1,00 Stck		
02.11.0160.	**Vorh. Anschlussleitung <= DN 200 aufnehmen** Vorh. Anschlussleitungen <= DN 200 bei der Ausführung der Erdarbeiten einschl. der Formteile aufnehmen bzw. abbrechen, laden und zur freien Verwendung des AN abfahren. Material: unterschiedlich (Steinzeug, Kunststoff, Beton) Grabentiefe bis 3,00 m Die Arbeiten sind sind einzelnen Teilabschnitten zum Umschluss der Hausanschlussleitungen durchzuführen. Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Ca. 3 Anschlussleitungen. 6,00 m		
02.11.0170.	**Kolonnenstunden** Kolonnenstunden einschl. Personal, Geräte, Maschinen und Einrichtungen für das HDD- Verfahren. Pos. wird nur auf besondere Anweisung des AG vergütet. 16,00 h		
02.11.0180.	**Dienst- und Betriebsanweisung Pumpwerk** Erstellung einer Dienst- und Betriebsanweisung zur Beschreibung des Regelbetriebes, der Inbetriebnahme, der Steuerung, der Überwachung und der Abschaltung. Zusätzlich sind die Wartungs- und Inspektionsintervalle gem. der Herstellervorgaben der eingebauten Anlage festzulegen, die Verantwortlichkeiten für Betrieb, Wartung und Notdienst zu definieren sowie Störfall- und Notfallmaßnahmen, einschließlich Stromausfall oder Notbetrieb, darzustellen. Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sind gemäß den einschlägigen gesetzlichen Regelungen und Normen, wie dem Arbeitsschutzgesetz und der Betriebssicherheitsverordnung, aufzunehmen. Nach Fertigstellung des Entwurfs erfolgt eine Abstimmung mit dem Auftraggeber, in der Änderungswünsche eingearbeitet werden. Die finale Version ist sowohl in editierbarem Format als auch als PDF bereitzustellen. 1,00 Stck		
	Summe Titel 02.11. Horizontalspülbohrung DRL		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.12.	**Titel: Oberflächensanierung Pumpwerk** Die Betoninstandsetzung ist gemäß DAfStb-Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“, DIN EN 1504 sowie den Herstellerangaben der verwendeten Instandsetzungssysteme auszuführen. Sämtliche Beschichtungen müssen für feuchtebelastete Abwasserbauwerke geeignet sein. Materialien eines Beschichtungssystems müssen vom gleichen Hersteller stammen. Vor Beginn der Arbeiten sind Haftzugfestigkeiten des Untergrundes von mindestens 1,5 N/mm² sicherzustellen. Alle Flächen sind bis zur vollständigen Tragfähigkeit vorzubereiten. Nicht tragfähige Bereiche sind vollständig zu entfernen und fachgerecht zu reprofilieren. Korrosionsschutzsysteme sind nach DIN EN ISO 12944 für Korrosivitätskategorie mindestens C3 auszuführen. Dies entspricht typischen Anforderungen für Pumpwerke und Abwasseranlagen.		
02.12.0010.	**Schadensfeststellung** Sichtprüfung sämtlicher Wand- und Deckenflächen einschließlich Dokumentation vorhandener Feuchteschäden, Hohlstellen, Risse, Ausbrüche, Abplatzungen und Korrosionsschäden. Schadstellen kennzeichnen und vor Beginn der Sanierungsarbeiten gemeinsam mit dem Auftraggeber festlegen. 160,00 m2	_____	_____
02.12.0020.	**Haftzugprüfung** Durchführen von Haftzugprüfungen an vorbereiteten Betonoberflächen zur Beurteilung der Untergrundfestigkeit vor Ausführung von Betoninstandsetzungs- und Beschichtungsarbeiten sowie im Nachgang der durchgeführten Oberflächenbehandlung. Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Vorarbeiten einschließlich Untergrundvorbereitung, Aufkleben der Prüfstempel, Herstellen der Prüfflächen, Durchführung der Messungen sowie Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse. Die Haftzugprüfung ist gemäß DIN EN 1542 bzw. den Anforderungen der DAfStb-Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“ durchzuführen. Die Prüfergebnisse sind für jede Messstelle zu dokumentieren und dem Auftraggeber in Form eines Prüfprotokolls vorzulegen. Die Mindestanforderung an die Haftzugfestigkeit beträgt: Mittelwert ≥ 1,5 N/mm² Kein Einzelwert < 1,0 N/mm² Im Einheitspreis enthalten sind sämtliche Geräte, Hilfsmittel, Verbrauchsmaterialien, Prüfprotokolle sowie die fachgerechte Wiederherstellung der Prüfflächen nach Abschluss der Messungen. 10,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.12.0030.	**Entfernen loser Altbeschichtungen** Mechanisches Entfernen sämtlicher nicht tragfähiger Altanstriche, Altbeschichtungen, Ausblühungen, Zementschlämmen sowie loser Putz- und Betonbestandteile durch Schleifen, Fräsen, Nadelentrosten oder Hochdruckwasserstrahlen. Der Untergrund ist bis auf tragfähige Schichten freizulegen. 160,00 m2		
02.12.0040.	**Reinigen der Betonoberflächen** Reinigen der freigelegten Beton- und Putzoberflächen mittels Hochdruckwasserstrahlen oder gleichwertigem Verfahren. Entfernen von Staub, Schmutz, biologischen Ablagerungen, Salzausblühungen und sonstigen haftungsmindernden Stoffen. Untergrund für nachfolgende Beschichtungsarbeiten vorbereiten. 160,00 m2		
02.12.0050.	**Betonsanierung, kleine Schadstellen** Ausbessern lokaler Ausbrüche, Fehlstellen, Kiesnester und Abplatzungen an Wand- und Deckenflächen. Schadstellen auf tragfähigen Untergrund erweitern, Untergrund reinigen, Haftbrücke auftragen, Reprofilierung mit hoch kunststoffmodifiziertem PCC-Instandsetzungsmörtel, Oberfläche filzen und an Bestand angleichen. Schichtdicke bis 30 mm. 105,00 m2		
02.12.0060.	**Betonsanierung, große Schadstellen** Betonsanierung wie zuvor, jedoch: Instandsetzen größerer Betonfehlstellen und Ausbrüche. Schichtdicke 30–80 mm. 55,00 m2		
02.12.0070.	**Risssanierung** Verschließen oberflächlicher Risse bis 0,5 mm Breite mittels geeignetem mineralischem Rissverschlussmaterial oder Epoxidharzsystem entsprechend Schadensbild. 35,00 m		
02.12.0080.	**Entrostung vorh. Einbauten** Mechanische Entrostung vorhandener Stahlrohrleitungen, Rohrhalterungen, Konsolen, Geländer, Befestigungen und sonstiger metallischer Einbauten. Ausführung mittels Schleifen, Bürsten oder Strahlen. Entfernen sämtlicher Rostschichten, loser Altbeschichtungen und Korrosionsprodukte. 5,00 m²		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.12.0090.	**Korrosionsschutz-Zwischenbeschichtung** Liefern und Aufbringen einer zweikomponentigen Epoxidharz-Grundbeschichtung auf sämtliche vorbereiteten Stahloberflächen. Trockenschichtdicke mindestens 80 µm. 110,00 m2		
02.12.0100.	**Korrosionsschutz-Deckbeschichtung** Aufbringen einer 2K-Epoxidharz-Zwischenbeschichtung auf grundierte Stahloberflächen. Trockenschichtdicke mindestens 120 µm. 110,00 m2		
02.12.0110.	**Egalisierung der Betonoberflächen** Liefern und Aufbringen einer mineralischen Feinspachtelung zur Porenschließung und Egalisierung der sanierten Wand- und Deckenflächen. Schichtdicke bis 3 mm. Einbau nur im inneren des Pumpwerkes. Kein Einbau im Pumpensumpf. 160,00 m2		
02.12.0120.	**Feuchteschutzbeschichtung Beton** Aufbringen einer mineralischen, wasserdampfdiffusionsoffenen Schutzbeschichtung auf Wand- und Deckenflächen. Mindestens zweilagiger Auftrag. Einbau nur im inneren des Pumpwerkes. Kein Einbau im Pumpensumpf. 110,00 m2		
02.12.0130.	**Schlussbeschichtung Wand- und Deckenflächen** Liefern und Aufbringen eines zweifachen Schlussanstriches auf sämtliche Beton- und Putzflächen. Beschichtungssystem: -feuchtraumgeeignete Reinacrylat- oder Silikatbeschichtung fungizid und algizid ausgerüstet -hohe Wasserdampfdurchlässigkeit -lichtecht und alterungsbeständig Farbton: RAL 9010 Reinweiß Einbau nur im inneren des Pumpwerkes. Kein Einbau im Pumpensumpf. 110,00 m2		
02.12.0140.	**Schutzbeschichtung Pumpensumpf** Beschichtung des Pumpensumpfes mit chemisch beständigem 2K-Epoxidharzsystem. Schichtaufbau: Grundierung Kratzspachtelung 2-facher Deckauftrag Gesamtschichtdicke mindestens 500 µm. Beständig gegen Feuchtigkeit, Schmutzwasser und Reinigungsmittel. 60,00 m2		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.12.0150.	**Abschlussreinigung und Dokumentation** Reinigen sämtlicher bearbeiteter Flächen, Entfernen von Abdeckungen, ordnungsgemäße Entsorgung aller Abfälle sowie Übergabe einer Dokumentation der ausgeführten Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Produktdatenblättern und Schichtdickenprotokollen. 1,00 Psch		
	Summe Titel 02.12. Oberflächensanierung Pumpwerk		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.13.	**Titel: Dokumentation und Prüfungen - Pumpwerk**		
02.13.0010.	**Pumpschacht (Pumpensumpf) auf Wasserdichti. prüfen** Wasserdichtigkeitsprüfung gem. DIN EN 1610 für den Pumpschacht (Pumpensumpf) durchführen. Einschl. An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung. Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Von dem Ergebnis ist eine Niederschrift zu fertigen und dem AG in 3-facher Ausfertigung zu übergeben. Füllen der Schächte mit Wasser bis OK Betondrempel. 1,00 St	_____	_____
02.13.0020.	**Prüfung auf Wasserdichtigkeit, DN 150** Prüfung auf Wasserdichtigkeit nach DIN EN 1610 der Druckrohrleitung durchführen. Sicherung, An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte und Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen. Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Von dem Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift zu fertigen. Rohrdurchmesser: DN 150 Rohrmaterial: PE-HD Verwendetes System: '..... .....' 270,00 m	_____	_____
	Summe Titel 02.13. Dokumentation und Prüfungen - Pumpwerk		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.14.	**Titel: Datenübergabe**		
02.14.0010.	**Bestands- und Abrechnungsunterlagen** Topografische Bestandsaufnahme mittels elektronischem, selbstregistrierendem Tachymeter im ETRS 89 / UTM - System. Aufgenommen wird nach Lage und NHN- Höhen. Herstellen eines Bestandsplanes Darstellung aller Katasterinformationen und aller durch die Bestandsaufnahme aufgenommenen Punkte und Linien mit Höhen an den Straßenabläufen, Schachtdeckeln, Straßenachsen, Grundstückszufahrten und Zugängen. Die aktuelle Arten- und Symboldatei des AG ist zu verwenden. Die Katastergrundkarte kann als DWG- oder DXF-File zur Verfügung gestellt werden. Herstellen der Abrechnungszeichnungen Die Abrechnungszeichnungen enthalten folgende Angaben: Darstellung der unterschiedlichen Befestigungsarten mittels Schraffur sowie Kennzeichnung der Flächen mit Positionsnummer und Fläche Darstellung der unterschiedlichen Randbefestigungen wie Borde und Rinnen mit Bemaßung der Längen und Eintragung der Positionsnummer Darstellung der Einbauten wie Schachtdeckel, Straßenabläufe, Schieber- und Hydrantenkappen, Kabelschränke, Straßenleuchten, Schilder und Bäume. Flächen- und Längenberechnungen Alle durch die Polaraufnahme festgestellten sichtbaren Flächen und Längen aus den Koordinaten der aufgenommenen Messpunkte. Dokumentation der Flächenberechnungen als Protokoll der Berechnung mit Punktnummer, Rechts- und Hochwert sowie Positionsnummer Dokumentation der Längenberechnung wie vor beschrieben, getrennt nach Linienarten. Datenübergabe Bestandspläne und Abrechnungszeichnungen als DWG-Datei, PDF-Datei und einfach auf Papier mit der aktuellen Arten- und Symboldatei des Auftraggebers. Flächen- und Längenberechnungen als txt- Datei, PDF-Datei und 2-fach als Ausdruck. Bestands- und Abrechnungsunterlaen für das MW-Pumpwerk und die Druckrohrleitung. 1,00 Psch		
02.14.0020.	**Lieferung externer 2,5"- Festplatten (5,0 TB, USB 3.0)** Lieferung externer 2,5" Festplatten (>= 5,0 TB) mit USB 3.0-Anschluss, passiver Kühlung, mit Netzteil und Windows 10/ 11- Treibern. Die Festplatte enthält sämtliche mpg- Dateien, Untersuchungsdaten und Schachtbilder. Nach Abschluss der Arbeiten geht die Festplatte in den Besitz des AG über. Die Daten sind strukturiert nach Straßennamen und Haltungen zu speichern. Die Speicherung, Bezeichnung der Dateien und Fotos erfolgt gemäß dem Anforderungsprofil für die Lieferung von Daten und Plänen des AG. Die ges. Daten sind vor der Übergabe an den AG anhand der vorhandenen Bestandspläne und den Ergebnissen aus der Vermessung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 02.14.0020. Lieferung externer 2,5"- Festplatten (5,0 TB, USB 3.0)*		
	auf Plausibilität zu überprüfen, evtl. festgestellte Fehler sind seitens des AN zu beseitigen. Die übergebenen Daten gehen in das Eigentum des AG über. Nicht nachvollziehbare Protokolle, nicht auswertbare Bild- und Filmqualität werden nicht anerkannt. Weitere Anforderungen sind den Vorbemerkungen zu entnehmen. 1,00 Stck	_____	_____
02.14.0030.	**Lieferung USB-Sticks** Leistung wie vor, jedoch Lieferung Dual Drive (USB-Flash-Laufwerk) als USB-C Stick 3.2 Gen 2 mit >= 2,0 TB. Einschließlich aller Nebenleistungen. 1,00 St	_____	_____
	Summe Titel 02.14. Datenübergabe		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.15.	**Titel: Stundenlohnarbeiten**		
	Vorbemerkungen Diese Positionen werden nur auf Anordnung des AG ausgeführt. Eine Vergütung erfolgt nur bei anerkannten Stundennachweisen.		
02.15.0010.	**Verrechnungssatz, Spezialbaufacharbeiter** Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Spezialbaufacharbeiter (Berufsgruppe III 1). 10,00 h	_____	_____
02.15.0020.	**Verrechnungssatz, Baufachwerker** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor Baufachwerker (Gr. VI). 10,00 h	_____	_____
02.15.0030.	**Verrechnungssatz, Baufacharbeiter** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor, jedoch Baufacharbeiter (V 2). 10,00 h	_____	_____
02.15.0040.	**Verrechnungssatz, Geh. Baufacharbeiter** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor, jedoch Geh. Baufacharbeiter (Ber.-Gr. IV). 10,00 h	_____	_____
02.15.0050.	**Verrechnungssatz, Poliere, Schachtmeister o. dgl.** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor Poliere, Schachtmeister o. dgl. 10,00 h	_____	_____
02.15.0060.	**Verrechnungssatz, Baugerät Bagger bis 0,4 m3** Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Bagger bis 0,4 m3. 10,00 h	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.15.0070.	**Verrechnungssatz, Baugerät Bagger 0,4 bis 1,0 m3** Wie vor, jedoch Bagger über 0,4 bis 1,0 m3. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
02.15.0080.	**Verrechnungssatz, Baugerät Frontlader** Wie vor, jedoch Frontlader, luftbereift bis 45 kW. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
02.15.0090.	**Verrechnungssatz, Baugerät Flächenrüttler** Wie vor, jedoch Flächenrüttler (Rüttelverdichter) über 0,75 bis 1,3 t. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
02.15.0100.	**Verrechnungssatz, Baugerät Kompressor** Wie vor, jedoch Kompressor bis 5 m3/min. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
02.15.0110.	**Verrechnungssatz, Lkw-Kipper, ca. 8 t Nutzlast** Wie vor, jedoch LKW-Kipper, ca. 8 t Nutzlast. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). 10,00 h		
02.15.0120.	**Verrechnungssatz, Lkw-Kipper mit Allradantrieb** Wie vor, jedoch LKW-Kipper mit Allradantrieb, ca. 12 t. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). 10,00 h		
02.15.0130.	**Verrechnungssatz, Kleintransporter** Wie vor, jedoch Kleintransporter, ca. 1,5 t Nutzlast. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). 10,00 h		
02.15.0140.	**Programmierer** Zum Nachweis für einen Programmierer, für das PLT-System und SPS, zur Ausführung der elektrotechnischen Ausrüstung. 4,00 Std		
02.15.0150.	**Meister/Techniker** Zum Nachweis für einen Meister / Techniker, zur Ausführung der elektrotechnischen Ausrüstung. 4,00 Std		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
02.15.0160.	**Obermonteur** Zum Nachweis für einen Obermonteur, zur Ausführung der elektrotechnischen Ausrüstung. 4,00 Std		
02.15.0170.	**Monteur** Zum Nachweis für einen Monteur, zur Ausführung der elektrotechnischen Ausrüstung. 4,00 Std		
	Summe Titel 02.15. Stundenlohnarbeiten		
	Summe Bereich 02. MW-Pumpwerk und Druckrohrleitung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.	**Bereich: Hausanschlüsse / Straßenentwässerung** **Vorbemerkungen** Bei der Kalkulation der Einheitspreise in diesem Bereich ist zu berücksichtigen, dass die Grundstücksanschlussleitungen, einschließlich Dichtheitsprüfung, Videoinspektion und Unternehmerbescheinigung, auch einzeln, in keinem örtlichen und zeitlichen Zusammenhang, zu erstellen sind. Weiterhin sind die zusätzlich anfallenden Arbeiten der offenen Wasserhaltung/ Grundwasserabsenkung, einschließlich notwendiger Vorlaufzeiten, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Jeder Grundstücksanschluss ist getrennt aufzumessen und separat, mit Massenermittlung, in Rechnung zu stellen. Auf dem jeweiligen Aufmaßblatt ist zusätzlich Straße und Hausnummer des Anschlusses zu dokumentieren. Die Anschlussleitungen der Straßenentwässerung (Straßenabläufe) können in einer Rechnung zusammengefasst werden. Die Abrechnung der Erneuerung der Grundstücksanschlussleitung innerhalb der Baugrube des öffentlichen Mischwasserkanals wird vom Kommunlabetrieb Werne übernommen und ist unter der entsprechenden Position im Bereich Kanalbau öffentlicher Mischwasserkanal abzurechnen. Die weiterführende Erneuerung der Anschlussleitungen werden unter dem Bereich Grundstücksanschlussleitungen abgerechnet. Die Einzelheiten sind mit der Bauleitung des AG abzustimmen. **Vorbemerkung TV-Voruntersuchung** Bei vereinzelten Grundstücksanschlussleitungen konnte bei der Vorbefahrung kein eindeutiges Ergebnis der Funktionstüchtigkeit festgestellt werden. Im Zuge der Baumaßnahme sollen diese Grundstücksanschlussleitungen aus der Baugrube heraus nochmals gereinigt und untersucht werden. Die eindeutige Zuordnung zu einem Grundstück und die Feststellung des Zustandes ist zwingend erforderlich. Auftretende zeitliche Verzögerungen im Bauablauf sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.01.	**Titel: Allgemeine Arbeiten und Baustelleneinrichtung**		
	Hinweistext Baustelleneinrichtung Die Baustelleneinrichtung, -räumung sowie die Vorhaltung werden für jeden Bereich einzeln vergütet. Nachfolgend ist die BE für den Bereich 3 - Hausanschlussleitungen/ Straßenentwässerung.		
03.01.0010.	**Einrichten der Baustelle** Antransport und Bereitstellung aller der zur vertraglichen Durchführung erforderlichen Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Betriebsmittel und dergleichen. Anfuhr und Aufstellen der vom Auftragnehmer für die Durchführung der vertraglichen Leistungen erforderlichen benötigten Baubüros, Unterkünfte, Werkzeug- und Gerätebuden, Lagerschuppen, sanitäre Anlagen und dergleichen. Erforderliche Anschlüsse der Baustelle an die Strom-, Wasserversorgung, Telekommunikation sowie Entsorgungseinrichtungen herstellen. Flächen beschaffen, soweit die vom AG bereitgestellten Flächen nicht ausreichen. Herstellen von Plätzen und Zufahrten. Kosten Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren sowie die evtl. erforderliche Bewachung der Baustelle und Lagerplätze und dergleichen werden nicht gesondert vergütet. Vorhalten und betriebssichere Unterhaltung aller Anlagen für die Dauer der tatsächlichen Bauzeit. Abrechnung erfolgt anteilig zum Bauablauf. 1,00 psch	_____	_____
03.01.0020.	**Räumen der Baustelle** Abbau und Abfuhr der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte und Maschinen und der Bürocontainer. Aufräumen der Baustelle, der Bau- und Lagerplätze sowie der Zufahrten und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes aller vom Auftragnehmer benutzten Flächen und Anlagen. Diese Position wird erst nach Abschluss aller beschriebenen Maßnahmen vergütet. Es erfolgt keine anteilige Vergütung. 1,00 psch	_____	_____
03.01.0030.	**Vorhaltung** Für das Vorhalten der Vorposition "Einrichten der Baustelle " für die in der Baubeschreibung festgelegten Bauzeiten. Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1 /30 des Einheitspreises ermittelt. 12,00 Mt	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.01.0040.	**Sicherstellung Rettungswege** Während der Baumaßnahme muss jederzeit eine An- bzw. Durchfahrt für Rettungsfahrzeuge möglich sein. Dies soll durch folgende Maßnahmen gewährleistet werden: - die offene Baugrube muss mit einer Vorwarnzeit von 5 min (über die Leitstelle der Feuerwehr) mit Überfahrten abgedeckt werden können (SLW60) - Baugeräte und Baustoffe sind beiseite zu räumen, so dass eine ungehinderte Durchfahrt möglich ist - Baustelleneinrichtung, Baustoffe, Aushubboden etc. müssen außerhalb des Durchfahrtbereiches gelagert werden. - Hochborde zum Gehweg sind bei Bauunterbrechungen an Engstellen (ca. 60 m) durch geeignetes Material (Schotter o.ä.) für die Überfahrt anzurampen. Der Oberbau ist im Überschüttungsbereich durch ein Vlies vor Beschädigungen zu schützen. - nach Feierabend bzw. an Wochenenden oder Feiertagen ist die Baugrube an den Engstellen abzudecken und die Durchfahrt freizuräumen.Die erforderlichen Abdeckungen (Stahlplatten etc.) sind einzurechnen. Es ist sicherzustellen, dass keine Fahrzeuge im Baubereich abgestellt werden. Die hieraus entstehenden Erschwernisse für die Bauausführung sind in diese Position einzurechnen. Bei einem tatsächlichen Notfalleinsatz mit Arbeitsunterbrechung wird die ausgefallene Arbeitszeit über die Stundensätze (anwesendes Personal und eingesetzte Maschinen) auf Nachweis vergütet. 1,00 Psch	_____	_____
03.01.0050.	**Grenzsteine/ Grenzpunkte sichern** Grenzsteine, Grenzröhrchen und sonstige Vermessungszeichen müssen erkennbar erhalten bleiben und sind vom Auftragnehmer für die Dauer der Bauzeit zu sichern. Infolge schuldhaften Verlustes der Grenzsteine erforderlich werdende Neuvermessungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Müssen bei Ausschachtungen Vermessungspunkte oder Grenzsteine entfernt werden oder sind sie durch eventuell abrutschende Erdmassen gefährdet, so hat der Auftragnehmer sofort das Stadtvermessungs- bzw. Katasteramt zu benachrichtigen, damit diese die Punkte sichern können. In keinem Fall dürfen Vermessungspunkte und Grenzsteine eigenmächtig entfernt werden. Grenzsteine oder Grenzmarkierungen, die außerhalb des Grabenbereiches verloren gehen, sind stets auf Kosten des Auftragnehmers neu zu setzen. Evtl. Ausnahmen müssen vorher angezeigt, protokolliert und genehmigt werden. 30,00 Stck	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.01.0060.	**Absperrung aus Schrankenzäunen, VZ 600** Absperrschranke / VZ 600 (Länge 2000 mm; Höhe 1000 mm; Höhe VZ 250 mm) einschließlich der Aufstellvorrichtungen liefern, vom LKW abladen und gemäß des genehmigten Verkehrszeichenplans aufstellen, nach Abschluss der Maßnahme abbauen, auf LKW aufladen und abfahren. Für die Absicherung von Arbeitsstellen, Absturzkanten, Fußgängerführungen u. dgl. sind ausschließlich mobile Absturzsicherungen mit Blindentastleiste (Höhe 100 mm) gemäß TL Absperrschranken zu verwenden. 500,00 m		
03.01.0070.	**Gitterschutzzaunanlage liefern, vorhalten und abbauen** Mobile Gitterschutzzaunanlage, Höhe min. 2,15 m, Feldbreiten der Elemente ca. 2,50 m, mit Betonfüßen und allen Sicherungseinrichtungen standfest aufbauen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und nach Abschluss der Bauarbeiten entfernen. Der Bauzaun ist gegen unbefugtes Öffnen zu sichern. Der gesamte Baustellenbereich einschließlich aller Baugruben (inkl. Hausanschlüsse) und Lagerflächen ist abzusperren. Einzukalkulieren sind alle Vorarbeiten z.B. das Glätten der Oberflächen, das Öffnen und Schließen der Zaunanlage bei Arbeitsbeginn, bzw. Arbeitsende und bei den Arbeitsunterbrechungen, sowie das Umsetzen der Zaunanlage im Baustellenbereich bedingt durch den Arbeitsfortgang. Die Gitterschutzanlage gelangt für die gesamte Baumaßnahme zur Ausführung. '.....' Hersteller/Elemente: (vom Bieter auszufüllen) 50,00 m		
03.01.0080.	**Fußgängerbohlenweg** Fußgängerbohlenweg, min. 1,50 m breit mit 1,00 m hohem, beidseitigem Geländer, einem Bordbrett 0,25 m und einem Zwischenholm und Tastleiste nach Angabe der Bauleitung über den Rohrgraben herstellen und rückbauen. Längsfugen im Bodenbelag sind < 10 mm auszuführen. Im Preis inbegriffen ist die Anrampung bei Absätzen > 15 mm, Lieferung und Vorhaltung sämtlicher Baustoffe, zusätzliche Straßenaufbruch und Wiederherstellungsarbeiten, zusätzlich erforderliche Erdarbeiten für die Herstellung der Auflager sowie die Erschwernisse aller Arbeiten durch die Brücke. Das Vorübergehende aufnehmen des Fußgängerbohlenweges bedingt durch den Bauablauf ist einzukalkulieren. Der Fußgängerbohlenweg wird pro Hausanschlussbaugrube (Einzel- oder Doppelbaugrube) nur einmal vergütet. 10,00 m		
	Summe Titel 03.01. Allgemeine Arbeiten und Baustelleneinrichtung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.02.	**Titel: Oberflächenaufnahme Hausanschlüsse / Straßenentwässerung**		
03.02.0010.	**Gehwegplatten aufnehmen, säubern und lagern** Fahrbahn-, Parkstreifen-, Gehweg- und Platzbefestigung (alle Abmessungen, Stärke bis 10 cm) einschl. Bettungsschicht aufnehmen, die brauchbaren Steine säubern und im Baustellenbereich auf Paletten lagern. Das Bettungsmaterial ist aufzunehmen und zur freien Verwendung des AN abzufahren. Ausführung in einzelnen, nicht zusammenhängenden Abschnitten. 120,00 m2	_____	_____
03.02.0020.	**Betonpflaster aufnehmen, säubern und lagern** Betonpflaster jeder Art und Abmessung Sand/Splitt verlegt, einschl. Bettungsschicht aufnehmen, die brauchbaren Steine säubern und im Baustellenbereich auf Palette lagern. Das Bettungsmaterial ist aufzunehmen und zur freien Verwendung des AN abzufahren. Ausführung in einzelnen, nicht zusammenhängenden Abschnitten. 50,00 m2	_____	_____
03.02.0030.	**Asphaltschnitt bis 35 cm** Gerade, senkrechte Abbruchkante an vorhandener Straßen-/ Gehwegdecke aus Asphalt mit einem geeignetem Fugenschneidgerät gradlinig bis ca. 35 cm Schnitttiefe im Nassschneideverfahren herstellen. Schneidfläche abkehren, das Kehrgut geht in das Eigentum des Auftragnehmers über und ist zu entsorgen. Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. PAK < 25 mg/kg. 90,00 m	_____	_____
03.02.0040.	**Rückschnitt Asphaltdecke bis 35 cm** Asphaltschnitt wie zuvor beschrieben, jedoch: Die bituminösen Schichten sind in den Randzonen, nach dem Einbau der ungebundenen Tragschichten, wegen Lockerunge n in den Randzonen, um das Maß der Auflockerung zurückzu schneiden.Anschließend sind die aufgelockerten Randzonen am Anschluss an den vorh. Asphalt (Bauenden) nachzuverdichten. Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. PAK < 25 mg/kg. 100,00 m	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.02.0050.	**Ausbauasphalt (A) aufbrechen und entsorgen, D bis 35 cm** Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A nach RuVA-STB 01, im Mittel d = 35 cm, Aufbrechen, Separieren, Laden, Transportieren, ggf. Zwischenlagern auf einer geeigneten Fläche des AN. Material abschließend laden, in den Eigentum des AN übernehmen und zur freien Verwendung abfahren. Aushubmaterial gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. PAK < 25 mg/kg. 130,00 to		
03.02.0060.	**Straßenbefestigung / Unterbau aufnehmen, entsorgen** Straßenbefestigung / Unterbau (Schotter/Packlage) im Mittel d = 50 cm Gesamtdicke aufbrechen, aufladen und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. Homogenbereich B gem. Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. 150,00 cbm		
03.02.0070.	**Entsorgung Straßenoberbau DKII, Zulage** Zulage zum Aushub für das Abfahren und fachgerechte Entsorgen des ausgebautem Materials der Deponieklasse DK II gemäß den geltenden gesetzlichen und abfallrechtlichen Vorschriften. In der Leistung enthalten sind die getrennte Aufnahme und Bereitstellung des belasteten Materials, der Transport zu einer zugelassenen DK-II-Deponie bzw. Entsorgungsanlage, sämtliche Annahme-, Deponie- und Entsorgungsgebühren sowie alle erforderlichen Nebenleistungen. Ebenfalls einzukalkulieren sind gegebenenfalls notwendige Zwischenlagerungen, die Stellung aller erforderlichen Geräte und Transportmittel sowie die vollständige Nachweisführung einschließlich Wiegescheinen, Begleit- und Entsorgungsnachweisen gemäß KrWG, DepV und NachwV. Aushubmaterial aus dem Homogenbereich B gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlicher Menge in Tonnen gemäß Wiegeschein als Zulage zur Position Bodenaushub. 70,00 to		
03.02.0080.	**Kantensteine mit Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen** Kantensteine aller Art und Abmessungen in Beton versetzt, einschließlich der Betonrückenstütze abbrechen, aufladen und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. Das Entsorgen anfallender Stoffe wird nicht gesondert vergütet und ist in die Position einzurechnen. 100,00 m		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.02.0090.	**Grundstückseinfriedung sichern** Vorhandene Grundstückseinfriedung (Mauern, Zäune, usw.) während der Baumaßnahmen sach- und fachgerecht sichern. Die Abrechnung erfolgt in Einzelabschnitten an den Grundstücksgrenzen. 500,00 m		
me Titel 03.	**02. Oberflächenaufnahme Hausanschlüsse / Straßenentwässerung**		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.03.	**Titel: Erdarbeiten Hausanschlüsse / Straßenentwässerung**		
03.03.0010.	**Randgestützter Verbau, T bis 3,00 m, HA** Verbau der Baugruben und Rohrgrabenwände für die HA-Leitungen mit randgestütztem Verbaugerät und passendem Kopfverbau oder nach Wahl des AN mit folgender näher bezeichneter Verbauart ausführen. Vorgesehene Verbauart: '.....' Die Verbauart muss den ZTV, DIN 18303, DIN 18304, DIN EN 1610 und DIN 4124 entsprechen. Der Verbau einschließlich der erforderlichen Aussteifungen, Rahmen, Rollwagen etc. ist vorzuhalten, einzubauen und später beim Verfüllen fortschreitend zurückzubauen. Bei Bedarf ist für größere Tiefen der Einsatz von Aufsatzelementen einzukalkulieren Für Rohrgräben bis 0,90 m Breite (DA 160 PVC-U) Tiefe der Verbausohle von OK - Gelände bis max. 3,00 m. 400,00 m2	_____	_____
03.03.0020.	**Boden für HA-Rohrgräben bis 3,00 m ausheben und laden, BM-F3, HC** Boden für HA-Leitungen ausheben, laden, in den Eigentum des AN übernehmen und zur freien Verwendung abfahren. Die Baugrubensohle nach DIN EN 1610 abgleichen und verdichten. Aushubtiefe: 0,00 bis 3,00 m Bodenaushub im Homogenbereich C gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Materialwert BM-F3 gem. EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. 200,00 m3	_____	_____
03.03.0030.	**Boden für Rohrgräben bis 3,00 m ausheben und laden, BM-0, HB D** Bodenaushub wie zuvor, jedoch: Bodenaushub im Homogenbereich D gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Materialwert bis einschl. BM-0 gem. EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. 60,00 m3	_____	_____
03.03.0040.	**Boden für Rohrgräben bis 3,00 m ausheben und laden, BM-F1, HB D** Bodenaushub wie zuvor, jedoch: Bodenaushub im Homogenbereich D gem. beiliegendem Bodengutachten 131224-WER-KAM vom 25.03.2025. Materialwert bis einschl. BM-F1 gem. EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. 60,00 m3	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.03.0050.	**Boden in Handarbeit ausheben, Zulage** Zulage zum Bodenaushub für Bodenaushub in Handarbeit innerhalb der Baugrube. 100,00 m3		
03.03.0060.	**Zulage Mauerwerk/Beton abbrechen** Mauerwerk oder unbewehrter Beton innerhalb der Baugrube maschinell oder in Handarbeit abbrechen, aufladen und abfahren auf eine Kippe des AN, einschließlich der Entsorgungskosten und aller Genehmigungen. Aufmaß im ursprünglichen Zustand. Als Zulage zu den vorstehenden Bodenaushubpositionen. 25,00 m3		
03.03.0070.	**Zulage Stahlbeton abbrechen** Stahlbeton außerhalb der Baugrube maschinell oder in Handarbeit abbrechen, aufladen und abfahren auf eine Kippe des AN, einschl.der Entsorgungskosten und aller Genehmigungen. Aufmaß im ursprünglichen Zustand. Als Zulage zu den vorstehenden Bodenaushubpositionen. 15,00 m3		
03.03.0080.	**Kabel/Leerrohre von Hand freilegen, 90-135°, DN 200** In Baugruben angetroffene Kabel, Leerrohre, Leitungen und Kabelformsteine von Hand freilegen, unterfahren und während der Bauarbeiten nach den Kabelschutzbestimmungen sichern. Hauptkanalbaugrube DN400 PVC-U. Kreuzende Leitung bis einschl. DN 200. Bei Verfüllung fachgerecht unter Anleitung des Kabeleigentümers in einem Sandbett wieder verlegen. Leitung mit 10 cm Sand und querliegenden Ziegelsteinen/ Kabelabdecksteinen abdecken. Alle sich ergebenden Arbeitserschwernisse durch die Kabelquerung sind in diese Position einzurechnen und werden nicht zusätzlich vergütet. Kabelpakete (bis 500 x 500 mm) werden nur als einfache Leitung abgerechnet. Für rechtwinklige Kreuzungen und Kreuzungen zwischen 90 Grad und 135 Grad (quer). Die Versorgungsleitungen sind in Betrieb! 60,00 St		
03.03.0090.	**Angetroffene Leitungen aufhängen und sichern, 90-135°** In Baugruben angetroffene Leitungen während der Bauzeit so aufhängen und sichern, dass sie sich nicht verschieben können. Die Isolierung der Rohre darf dabei nicht beschädigt werden. Aus diesem Grund müssen geeignete Zwischenlagen zwischen Rohr und Aufhängung verwendet werden. Die Leitungen sind gegen Temperatureinwirkung zu schützen. Bei der Verfüllung der Baugrube unter ständiger Verdichtung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 03.03.0090. Angetroffene Leitungen aufhängen und sichern, 90-135°*		
	ist die Leitung von Hand unter Anleitung des Eigentümers so zu unterstampfen, dass sie sich nicht mehr setzen kann. Die Leitung ist grundsätzlich mit Sand zu ummanteln. Hauptkanalbaugrube DN400 PVC. Leitung bis einschl. DN 200. Für rechtwinklige Kreuzungen und Kreuzungen zwischen 90 Grad und 135 Grad (quer). 60,00 St		
03.03.0100.	**Erschwernisse Kabel-/ Leitungspakete** Erschwernisse für die Verlegung von Kanalrohren unter Kabel- und Leitungspaketen mit einer Breite > 1,0 bis 3,0 m. In dieser Position sind alle Erschwernisse zur Verlegung der Kanalrohre, Erdarbeiten, Verbau unter den Leitungen und Kabeln, etc. einzukalkulieren. Die Position kommt nur zum tragen, wenn die Leitungen und Kabel die Baugrube hintereinander kreuzen ohne einen Abstand von 0,70 m untereinander zu haben. Als Zulage zu den Kabel- und Leitungskreuzungen. 37,00 St		
03.03.0110.	**Sand 0/2 einbauen, (Versorgungsleitungen)** Füllsand für Ummantelung von Versorgungsleitungen (Kabel, Leerrohre, Kabelformsteine, Gas-/ Wasserleitungen, etc.,) liefern, einbauen und verdichten. liefern und gem. ZTVE-STB verdichten. Trag- und Verdichtungsfähiger Sand der Bodengruppe SE nach DIN 18196, 0/2 mm. Der Boden ist lagenweise (d <= 0,3 m) einzubauen und zu verdichten. Verdichtungsgrad: DPr mind. 97 % Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 120,00 m3		
	Summe Titel 03.03. Erdarbeiten Hausanschlüsse / Straßenentwässerung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.04.	**Titel: Erneuerung Hausanschlüsse / Straßenentwässerung**		
03.04.0010.	**TV-Untersuchung mittels Schiebekamera bis 15 m** TV-Untersuchung mittels Schiebekamera der im Rohrgraben des Hauptkanals getrennten Grundstücksanschlussleitung (AL) bis DN 200 mm, einschl. Reinigung, einschl. Dokumentation und Lieferung einer DVD mit digitaler Speicherung der Videoaufzeichnungen und zugeordneten Untersuchungsergebnissen im MPEG-Format (ISO-Standard MPEG-2 oder 4) zur Überprüfung der Leitungen, deren Anschlussstation bisher nicht geklärt ist. Die Herkunft der dzt. unbekannten Anschlussleitungen ist eindeutig zu klären. Die Inspektion dient ausschließlich der Klärung der Anschlusssituation. Sie dient nicht der Schadenaufnahme/ -dokumentation. Untersuchungen nicht zusammenhängend und zu verschiedenen Zeiträumen und Bauabschnitten. Anschlussleitungen: ca. 5 Stück Inspektionslänge: bis zu jeweils 15 m pro AL Einschließlich aller erforderlichen Personal-, Geräte- und Materialkosten. 5,00 St	_____	_____
03.04.0020.	**Altanschluss freilegen** Vorh. Anschlussleitung bis DN 200 durch saubere Trennung der vorh. Leitung für die Verbindung mit dem gem. bes. Position zu verlegenden neuen Rohr vorbereiten. Inkl. zusätzlich erf. Erdarbeiten von Hand und Säuberung des freigelegten Rohres aus Beton, Steinzeug oder Kunststoff. 23,00 St	_____	_____
03.04.0030.	**Steinzeug-/Betonrohr bis DN 200 rechtwinklig schneiden** Vorhandene Leitung bei der Ausführung der Erdarbeiten innerhalb der Baugrube 1x rechtwinklig schneiden. Ausführung ausschließlich mit Nassschneidegerät. Material: Steinzeug/Beton/biegesteifes Material Durchmesser bis einschl. DN 200. 15,00 Stck	_____	_____
03.04.0040.	**Kunststoffrohr bis DN 200 rechtwinklig schneiden** Rohr schneiden wie vorab beschrieben, jedoch: Schnitt eines Kunststoffrohres (biegeweich). 7,00 Stck	_____	_____
03.04.0050.	**Vorh. Anschlussleitung <= DN 200 aufnehmen** Vorh. Anschlussleitungen <= DN 200 bei der Ausführung der Erdarbeiten einschl. der Formteile aufnehmen bzw. abbrechen, laden und zur freien Verwendung des AN abfahren. Material: unterschiedlich (Steinzeug, Kunststoff, Beton) Grabentiefe bis 3,00 m Die Arbeiten sind sind einzelnen Teilabschnitten zum Umschluss der Hausanschlussleitungen durchzuführen.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 03.04.0050. Vorh. Anschlussleitung <= DN 200 aufnehmen*		
	Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Ca. 23 Anschlussleitungen. 150,00 m	_____	_____
03.04.0060.	**Vorh. Anschlussleitung <= DN 150 aufnehmen, Beton** Anschluss wie zuvor aufnehmen, jedoch: Material: Beton Durchmesser DN 150 Ca. 15 Leitungen (alte Drainageleitung) 120,00 m	_____	_____
03.04.0070.	**Haltungsende mit Kanalklinker dauerhaft verschließen, DN 200** Haltungs-/ Leitungsende bis DN 200 fachgerecht schließen. Material Kanalklinker nach DIN 4051, Wanddicke 24 cm, vollfugig Bitumenzementmörtel als Glattputz 2 cm dick im MV 1 : 3 herstellen. 3,00 St	_____	_____
03.04.0080.	**Rohrkupplung 150 mm liefern und einbauen** Rohrkupplung 150 mm zur Verbindung gleicher Rohrnennweiten aus gleichem oder unterschiedlichem Werkstoff liefern und in Rohrleitung einbauen. Anschluss neue PVC-U-Leitung DA 160 an bestehende Hausanschlussleitung <= DN 150. Außendurchmesser/Spannbereich (mm): 160-192 Reduktion max. (mm): 38 Farbe: rot Edelstahlspannband: 1.4301 (V2A) Manschette: EPDM/SBR Fixierkorb: Polyamid Prüfdruck /Wasserinnendruck (bar): bis 2,5 '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 17,00 St	_____	_____
03.04.0090.	**Rohrkupplung 200 mm liefern und einbauen** Rohrkupplung wie zuvor, jedoch: Durchmesser DN 200 mm. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 6,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.04.0100.	**Untere Rohrbettungsschicht** Nachfolgend beschriebenes Material als Rohrauflagersohle (untere Bettungsschicht) entsprechend DIN EN 1610 auf ganzer Baugrubenbreite in vorgeschriebenen Gefälle lagenweise einbauen und verdichten. Dicke der Sohle entsprechend den Erfordernissen mind. jedoch 20 cm. Rohrbettung: Bettung Typ 1 Verdichtungsgrad: DPr = 97 v.H Material: Splitt-Brechsand-Gemisch Körnung: 0,2/11 filterfest Stärke: a = 100 mm + 1/10 DN in mm mindestens 200 mm b = gem. statischer Berechnung Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Baugrubenbreiten werden nach DIN EN 1610 nur in den darin angegebenen Maßen vergütet, zzgl 2 x ca. 15 cm für den Verbau. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 50,00 m3	_____	_____
03.04.0110.	**Seitenverfüllung und Überdeckung, Rohrgraben** Baugruben- und Rohrgrabenverfüllung oberhalb der Rohrleitungszone bis mind. 0,30 m über Rohrscheitel. Material: Splitt-Brechsand-Gemisch Verdichtungsgrad: DPr = 97 v.H Körnung: 0,2/11 filterfest Stärke: 30 cm über Rohrscheitel Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Baugrubenbreiten werden nach DIN EN 1610 nur in den darin angegebenen Maßen vergütet, zzgl 2 x ca. 15 cm für den Verbau. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 110,00 m3	_____	_____
03.04.0120.	**Baugruben- und Rohrgrabenverfüllung, Hauptverfüllung (Ersatzmaterial)** Baugruben- und Rohrgrabenverfüllung, Auffüllungsmaterial als Ersatz für ungeeigneten Boden. Einbau oberhalb der Leitungszone (Hauptverfüllung), liefern, einbauen und lagenweise verdichten. Material: Trag- und verdichtungsfähiger Sand der Bodengruppe SE nach DIN 18196 Verdichtungsgrad: DPr = 97 v.H Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Baugrubenbreiten werden nach DIN EN 1610 nur in den darin angegebenen Maßen vergütet, zzgl 2 x ca. 15 cm für den Verbau. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 200,00 m3	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.04.0130.	**PVC-U-Rohr DA 160, SN 16, braun** Vollwand-Kunststoffrohr DA 160 liefern und im Rohrgraben verlegen. Vollwand-Kunststoffrohr DA 160, muffenlos Farbe (RAL): 8011 braun Baulängen: 0,5 bis 3,0 m Material: Polyvinylchlorid (PVC-U), weichmacherfrei E-Modul: ≥ 3000 kN/m² Kurzzeit bzw. ≥ 1500 kN/m² Langzeit Ringsteifigkeit: ≥ 16 kN/m² nach ISO 9969 Einbautiefe: 1,00 m bis 3,00 m, Wandaufbau: Vollwand '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Ca. 20 Anschlussleitungen 150,00 m	_____	_____
03.04.0140.	**PVC-U-Rohr DA 160, SN 16, blau** Vollwand-Kunststoffrohr DA 160 liefern und im Rohrgraben verlegen. Farbe (RAL): 5015 blau '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Ca. 14 Anschlussleitungen 80,00 m	_____	_____
03.04.0150.	**PVC-U-Rohr DA 200, SN 16, braun** Vollwand-Kunststoffrohr wie zuvor beschrieben, jedoch: Durchmesser DA 200, '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) Ca. 3 Anschlussleitungen 30,00 m	_____	_____
03.04.0160.	**Bogen DA 160, 15° - 30°, braun** Bogen DA 160 mm liefern und verlegen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Farben blau und braun. Abwinklung: 15° - 30° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 100,00 Stck	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.04.0170.	**Bogen DA 200, 15° - 30°** Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: Durchmesser DA 200, '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 15,00 Stck	_____	_____
03.04.0180.	**Überschiebemuffe DA 160** Überschiebemuffen DA 160 mm liefern und verlegen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Farben blau und braun. Überschiebmuffe für nachträglich einzubauende Rohrleitungsstücke und Abzweige. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 170,00 Stck	_____	_____
03.04.0190.	**Überschiebemuffe DA 200** Überschiebemuffen wie zuvor beschrieben, jedoch: Durchmesser DA 200, '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 30,00 Stck	_____	_____
03.04.0200.	**PVC-U Rohr rechtwinklig schneiden, Passschnitt** Vorhandenes PVC-U Rohr innerhalb der Baugrube 1x passgenau rechtwinklig schneiden. Anfertigung einer 15 Grad Fase. Durchmesser bis einschl. DA 160. 50,00 Stck	_____	_____
03.04.0210.	**Abnahme und Dokumentation von Anschlussleitungen** Für die Dokumentation und Abnahme der Grundstücksanschlussleitungen sind folgende Leistungen zu erbringen: - Aufmaß und Rechnungsstellung für jede Grundstücksanschlussleitung separat (nur für komplett erneuerte Anschlussleitungen). - Fotodokumentation der Erneuerung - TV-Inspektion der erneuerten Grundstücksanschlussleitung, einschl. vorheriger Reinigung (jede Anschlussleitungen) - Bescheinigung über das Ergebnis der Prüfung des Zustands- und der Funktionsfähigkeit privater Abwasserleitungen gem. Anlage 2 der SüwVO Abw NRW (jede Anschlussleitungen) Die Durchführung der TV-Inspektion und das Ausstellen der Bescheinigung darf nur durch einen Sachkundigen gem. SüWVO Abw NRW erfolgen. 70,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.04.0220.	**Anschluss einer neuen PP-Leitungen, DN/OD 160 mm in Straßenabläufe** Anschluss einer neuen PP-Leitung, DN/OD 160 mm, an einem vorhandenen Straßenablauf herstellen. Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten. 4,00 St		
03.04.0230.	**Straßenablauf aus Beton, hoch** Straßenablauf hoch, Kombination aus Betonfertigteilen, DIN 4052, Durchmesser 450 mm, für Aufsätze Klasse D, auf 20 cm dickem Unterbeton C12/15 liefern und die Einzelteile im Mörtel MG III NZ DIN 1164 versetzen, dicht füllen, Füllung glattstreichen. Ablauf für Trockenschlamm, bestehend aus: - BEGU-Aufsatz in Pultform Klasse D gemäß DIN EN 124/ 1229, Kennmaß 300/500 mm, Schlitzweite 36 mm, Rost aus Gusseisen. BEGU-Aufsatz mit dämpfender Einlage und Eimerauflager - Auflagerring, DIN 4052-10B, - Schaft, DIN 4052-Teil 11, - Eimer, DIN 4052-C3 - Zwischenteil, DIN 4052-6b - Boden, DIN 4052-1a DN/OD 160 mm mit Anschluss an PP-Rohre DN/OD 160 mm. 12,00 St		
03.04.0240.	**Anschluss DN 50 PE-HD-Druckrohrleitung an DN 600 StB** Anschluss einer PE-HD-Druckrohrleitung DN 50 an ein vorhandenes Stahlbetonrohr DN 600 mittels Flanschstutzen herstellen. Die Leistung umfasst das Einmessen der Anschlussstelle, das Herstellen der erforderlichen Kernbohrung einschließlich Entsorgung des Bohrkerns, das Liefern und Montieren eines geeigneten Flanschstutzens mit wasserdichter und kraftschlüssiger Anbindung an das Stahlbetonrohr sowie den Anschluss der PE-HD-Leitung DN 50. Einschließlich sämtlicher erforderlicher Materialien, Formstücke, Flansche, Flanschadapter, Dichtungen, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Befestigungs- und Abdichtungselemente sowie aller Nebenleistungen. Vorhandene Altrohre DN 50 aus PE-HD einschließlich vorhandener Verbindungs- und Befestigungsteile ausbauen und fachgerecht entsorgen. Verschnitt ist einzukalkulieren. Anschluss einschließlich aller Anpassungs-, Abdichtungs-, Korrosionsschutz- und Montagearbeiten vollständig betriebsfertig herstellen. Bereich: Druckrohrleitung Freilichtbühne Werne 1,00 St		
	Summe Titel 03.04. Erneuerung Hausanschlüsse / Straßenentwässerung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.05.	**Titel: Wasserüberleitung Hausanschlüsse / Straßenentwässerung**		
03.05.0010.	**Wasserüberleitung, Grundstücksanschlussleitung <= DN 200** Vorhandene wasserführende Grundstücksanschlussleitung (Mischwasser) <= DN 200 mm in der Baugrube während der Bauzeit ordnungsgemäß abfangen und zum nächsten Schacht überleiten. Hierzu gehört auch der evtl. Einsatz von Pumpen. Die Ableitung hat grundsätzlich durch Rohrleitungen zu erfolgen. Ein Rückstau darf in den oberhalb liegenden Entwässerungsgegenstände nicht eintreten. Außerhalb der Arbeitszeiten ist die Baugrube mit einem DN 100 mm PVC-Rohr zu überbrücken. Das Rohr ist so zu fixieren, dass auch bei Starkregen das Wasser sicher übergeleitet wird. Die Baugrube der Grundstücksanschlussleitung ist absolut trocken zu halten. Es darf kein Schmutzwasser in die Baugrube entweichen. Abrechnung erfolgt pro Grundstücksanschlussleitung. 23,00 St	_____	_____
03.05.0020.	**Wasserüberleitung, SE-Leitung <= DN 200** Wasserüberleitung wie zuvor, jedoch für eine SE-Leitung. 14,00 St	_____	_____
umme Titel	**03.05. Wasserüberleitung Hausanschlüsse / Straßenentwässerung**		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.06.	**Titel: Oberflächenwiederherstellung Hausanschlüsse / Straßenentwässeru**		
03.06.0010.	**Plattendruckversuche, dynamisch** Plattendruckversuche mittels eines dynamischen Plattendruckgerätes gemäß TP-BF-StB-B 3.8 prüfen. Verdichtungsforderungen: Rohplanum EV2 = 45 MPa Frostschutzschicht EV2 = 120 MPa Mineralgemisch EV2 = 150 MPa Verhältniswert der Verformungsmodule EV2/EV1 < 2,2 Werden die angegebenen Forderungen nicht erreicht, sind auf Kosten des AN weitere Verdichtungsarbeiten auszuführen. Die dann erforderlichen dynamischen Plattendruckversuche gehen zu Lasten des AN. Die Druckversuche dürfen nur von einem anerkannten Bodengutachter ausgeführt und untersucht werden. Bei dieser Position handelt es sich um dynamische Plattendruckversuche außerhalb der Eigenüberwachung durch den AN. Die Plattendruckversuche sind nur auf Anweisung und im Beisein des AG durchzuführen (mind. drei AT Vorlauf). Die Protokolle sind dem AG als Original auszuhändigen. 5,00 Stk	_____	_____
03.06.0020.	**Vorh. Betonpflaster wieder verlegen** Vorh. Betonsteinpflaster wie vorgefunden aus vorhandenen Pflastersteinen wieder fachgerecht verlegen. Die Verlegung erfolgt profilgerecht auf einer Bettung aus Edelbrechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm mm in einer Dicke von 4 cm im verdichtetem Zustand gemessen. Eine zweistufige Fugenfüllung herstellen: 1. Fugenfüllung Brechsand 0/2 aus Diabas mit geringem Feinanteil ca. 5 Gew.-%< 0,063 mm 2. Fugenfüllung Brechsand 0/2 aus Diabas mit hohem Feinanteil ca. 15 bis 20 Gew.-%< 0,063 mm einschlämmen, abfegen und bis zur Standfestigkeit abrütteln. Danach muss die geforderte Bettungsdicke vorhanden sein. Abschließend ist die gesamte Pflasterfläche abzufegen, so dass keine Rückstände des Fugenmaterials auf der Fläche mehr vorhanden sind. Einschl. aller Materialien und Nebenleistungen. Abgerechnet wird nach örtlichem Aufmaß. 50,00 m2	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.06.0030.	**Ersatzmaterial Betonpflaster** Ersatzmaterial für vorgefundene Steine liefern. Für Bruch- und unbrauchbares Material. Als Zulage zur Vorposition. 15,00 m2		
03.06.0040.	**Vorh. Gehwegplatten wieder verlegen** Oberflächenwiederherstellung wie zuvor beschrieben, jedoch: Verlegung von Gehwegplatten. 120,00 m2		
03.06.0050.	**Ersatzmaterial Gehwegplatten** Ersatzmaterial für vorgefundene Gehwegplatten liefern. Für Bruch- und unbrauchbares Material. Als Zulage zur Vorposition. 150,00 m2		
03.06.0060.	**Pflaster u. Platten schneiden** Pflaster und Platten in verschiedenen Abmessungen mit Diamantsäge nass schneiden. Platten bzw. Pflasterstärke bis 10 cm. Reststücke sind zu beseitigen. Die Bearbeitung von abgängigen Pflastersteinen an den Grabenrändern und das verbandgerechte Einarbeiten des Pflasters an die angrenzenden Pflaster- und Asphaltflächen ist in den Einheitspreis mit einzurechnen. Einschließlich der erforderlichen Rand- und Abschlusssteine (Binder). 150,00 m		
03.06.0070.	**Hydrantenkappenumpflasterung herstellen, d=8cm** Hydrantenkappenumpflasterung als Formstein, mehrteilig, nach DIN EN 1339, Qualität Typ KDIPT II liefern und einbauen. Bereich: Fahrbahn und Nebenanlagen. Format: Außen gesamt 60 x 60 cm, 8 cm dick. Durchmesser innen 26,5 / 37 cm. Farbe: grau oder anthrazit Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt mit Fase. Zuschnitt der umgebenden Pflasterfläche. Die Verlegung erfolgt profilgerecht auf einer Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm in einer Dicke von 3-5 cm im verdichtetem Zustand gemessen. Die Fugen sind nach der Fertigstellung mit einem Brechsand-Splitt-Gemisch 0/3 mm oder Edelbrechsand 0/2 mm vollständig aufzufüllen. 6,00 St		
03.06.0080.	**Wasserkappenumpflasterung herstellen, d=8cm** Wasserkappenumpflasterung als Formstein, mehrteilig, nach DIN EN 1339, Qualität Typ KDIPT II liefern und einbauen. Bereich: Fahrbahn und Nebenanlagen. Format: Außen gesamt 40 x 40 cm, 8 cm dick. Durchmesser innen 15 cm. Farbe: grau oder anthrazit Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt mit Fase.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 03.06.0080. Wasserkappenumpflasterung herstellen, d=8cm* Zuschnitt der umgebenden Pflasterfläche Die Verlegung erfolgt profilgerecht auf einer Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm in einer Dicke von 3-5 cm im verdichtetem Zustand gemessen. Die Fugen sind nach der Fertigstellung mit einem Brechsand-Splitt-Gemisch 0/3 mm oder Edelbrechsand 0/2 mm vollständig aufzufüllen. 10,00 St		
03.06.0090.	**Gaskappenumpflasterung herstellen, d=8cm** Gaskappenumpflasterung als Formstein, mehrteilig, nach DIN EN 1339, Typ KDIPT II liefern und einbauen. Bereich: Fahrbahn und Nebenanlagen. Format: Außen gesamt 40 x 40 cm, 8 cm dick. Durchmesser innen 15 x 15 cm Farbe: grau oder anthrazit Ausführung: Basaltvorsatz (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt mit Fase. Zuschnitt der umgebenden Pflasterfläche. Die Verlegung erfolgt profilgerecht auf einer Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 mm in einer Dicke von 3-5 cm im verdichtetem Zustand gemessen. Die Fugen sind nach der Fertigstellung mit einem Brechsand-Splitt-Gemisch 0/3 mm oder Edelbrechsand 0/2 mm vollständig aufzufüllen. 10,00 St		
03.06.0100.	**Mosaikpflaster liefern** Betonkleinpflasterdecke aus Mosaikpflaster nach DIN EN 1338, liefern und in Klein- und Teilflächen einbauen. Format: Mosaikpflaster 4/6, 5/7, 6/8 cm, Nennhöhe bis 6 cm Material: Beton Farbe: grau Verband: nach Angabe des AG. Die Verlegung erfolgt profilgerecht auf einer Bettung aus Beton in einer Dicke von 15 cm im verdichtetem Zustand gemessen. Einbettung Pflaster >0,3 bis <0,5 Höhe Steindicke. Die Fugen sind nach der Fertigstellung mit einem Kunststoffmörtel VDW-Mörtel 850+ basalt, oder gleichwertig vollständig zu verfugen. Fugenbreite Pflasterkopf 3 - 6 mm. Die Mosaiksteine sind mit einer Zementschlämme als Haftbrücke versehen frisch in frisch in das Mörtelbett einzusetzen und dürfen bis zur vollständigen Verfugung und Aushärtung nicht begangen oder befahren werden. 5,00 m2		
03.06.0110.	**Erdplanum herstellen und verdichten** Erdplanum im Bereich der Kanaltrasse gemäß ZTV-E StB in der z. Zt. gültigen Fassung mit geeignetem Gerät herstellen und verdichten. Das Planum ist laut ZTV-A-StB profilgerecht und eben herzustellen und darf nicht mehr als 3 cm von der Sollhöhe abweichen. Die Querneigung des Planums soll mind. 2,5% betragen. Auf dem fertigen Planum muss ein Verformungsmodul von mind. EV2 = 45 MN/qm erreicht werden (in Eigenüberwachung).		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 03.06.0110. Erdplanum herstellen und verdichten*		
	Eine Kopie der Eigenüberwachungsunterlagen sind dem AG zu übergeben. Das fertige Erdplanum darf vor dem Aufbringen der Frostschutzschicht nicht mehr befahren werden. Evtl. anfallendes Wasser ist durch geeignete Maßnahmen zu sammeln, abzuleiten oder abzupumpen. Bereich: Oberflächenwiederherstellung in der Kamener Straße (Fahrbahn) und in den Nebenanlagen 300,00 m2		
03.06.0120.	**Frostschutzschicht herstellen, HKS 0/45, 26 cm, Gehweg** Frostschutzschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Einbaudicke: 26 cm Verformungsmodul: EV 2 mind. 120 MN/m² Verdichtungsgrad: DPr mind. 103 % Material: Kornabgestuftes Mineralgemisch Körnung: 0/45 mm, HKS Maximaler Feinkornanteil UF3 im Einbauzustand <= 5,0 M-% gem. ZTV SoB-StB. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 150,00 m2		
03.06.0130.	**Schottertragschicht herstellen, HKS 0/45, 25 cm, Gehweg** Schottertragschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Einbaudicke: 25 cm Verformungsmodul: EV 2 mind. 150 MN/m² Verdichtungsgrad: DPr mind. 103 % Material: Kornabgestuftes Mineralgemisch Körnung: 0/45 mm, HKS Maximaler Feinkornanteil UF3 im Einbauzustand <= 5,0 M-% gem. ZTV SoB-StB. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 150,00 m2		
03.06.0140.	**Frostschutzschicht herstellen, HKS 0/45, 28 cm, Straße** Frostschutzschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Bauklasse: BK10 Einbaudicke: 28 cm Verformungsmodul: EV 2 mind. 120 MN/m² Verdichtungsgrad: DPr mind. 103 %		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 03.06.0140. Frostschutzschicht herstellen, HKS 0/45, 28 cm, Straße* Material: Kornabgestuftes Mineralgemisch Körnung: 0/45 mm, HKS Maximaler Feinkornanteil UF3 im Einbauzustand <= 5,0 M-% gem. ZTV SoB-StB. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. Bereich: Oberflächenwiederherstellung in der Kamener Straße (Fahrbahn) 140,00 m2		
03.06.0150.	**Schottertragschicht herstellen, HKS 0/45, 15 cm, Straße** Schottertragschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Bauklasse: BK10 Einbaudicke: 15 cm Verformungsmodul: EV 2 mind. 150 MN/m² Verdichtungsgrad: DPr mind. 103 % Material: Kornabgestuftes Mineralgemisch Körnung: 0/45 mm, HKS Maximaler Feinkornanteil UF3 im Einbauzustand <= 5,0 M-% gem. ZTV SoB-StB. Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. Bereich: Oberflächenwiederherstellung in der Kamener Straße (Fahrbahn) 140,00 m2		
03.06.0160.	**Asphalttragschicht aus AC 32 T S, 10 cm** Asphalttragschichtmaterial liefern und in einer Lage heiß in Fahrbahnen einbauen und verdichten. Bauklasse: BK10 Einbaustärke: 10 cm Mischgut: AC 32 T S Bindemittel: 50/70, Bruchfl.: C50/30 Rechtzeitig vor dem geplantem Einbau sind dem AG Eignungsprüfung zur Zustimmung vorzulegen. Einbau in zusammenhängenden Flächen. Überprüfung des Einbaugewichtes nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten 140,00 m2		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.06.0170.	**Asphaltbinderschicht aus AC 22 B S, 8 cm** Asphaltbinderschichtmaterial liefern und in einer Lage heiß in Fahrbahnen einbauen und verdichten. Bauklasse: BK10 Einbaustärke: 8 cm Mischgut: AC 32 T S Bindemittel: 25-55-55 Schlagzertrümmerungswert: SZ18 Anteil gebr. Kornoberfl: C100/0 Kalksteinfüller CC70 Rechtzeitig vor dem geplantem Einbau sind dem AG Eignungsprüfung zur Zustimmung vorzulegen. Einbau in zusammenhängenden Flächen. Überprüfung des Einbaugewichtes nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten 140,00 m2		
03.06.0180.	**Deckschicht aus Asphaltbeton AC 11 D N, 4,5 cm** Asphaltdeckschichtmaterial liefern und in einer Lage heiß in Fahrbahnen einbauen und verdichten. Bauklasse: BK10 Einbaustärke: 4,5 cm Mischgut: AC 11 D N Bindemittel: 50/70 Schlagzertrümmerungswert: SZ26 Anteil gebr. Kornoberfl: C90/1 Kalksteinfüller CC70 Widerstand gg. Polieren:PSV 42 Rechtzeitig vor dem geplantem Einbau sind dem AG Eignungsprüfung zur Zustimmung vorzulegen. Einbau in zusammenhängenden Flächen. Überprüfung des Einbaugewichtes nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten 140,00 m2		
03.06.0190.	**Ansprühen der Asphalttragschicht, von 250g/m² - 300g/m²** Vorhandene Unterlage für den Einbau von bitum. Schichten vorbereiten, in Fahrbahnen u. Fahrbahnnebenflächen, Radwegen, Zwickeln u. Streifen. Einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallendes Kehrgut laden und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position mit einzukalkulieren. Polymermodifizierte Bitumenemulsion C40B5-S von 250g/m² bis 300g/m² liefern und gleichmäßig aufsprühen. Inklusive der Erschwernis infolge von Einbauten, Schächten, Straßenabläufen, Hydranten, Schieberkappen, Zwickelflächen, etc. 140,00 m2		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.06.0200.	**Ansprühen der Asphaltbinderschicht, von 250g/m² - 300g/m²** Vorhandene Asphaltbinderschicht für den Einbau von Asphaltdeckschicht vorbereiten, in Fahrbahnen u. Fahrbahnnebenflächen, Radwegen, Zwickeln u. Streifen. Einschließlich vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage. Anfallendes Kehrgut laden und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position mit einzukalkulieren. Polymermodifizierte Bitumenemulsion C40B5-S von 250g/m² bis 300g/m² liefern und gleichmäßig aufsprühen. inklusive der Erschwernis infolge von Einbauten, Schächten, Straßenabläufen, Hydranten, Schieberkappen, Zwickelflächen, etc. 140,00 m2		
03.06. Oberflächenwiederherstellung Hausanschlüsse / Straßenentwässerung			

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.07.	**Titel: Horizontalspülbohrung SE-Leitungen**		
03.07.0010.	**Baustelleneinrichtung und Räumung für das Spülbohrverfahren** Für die Baustelleneinrichtung und Sicherung zur Durchführung der Spülbohrung, An- und Abtransport der erforderlichen Bohr- und Baugeräte, Maschinen, Bauwagen, Baucontainer, deren Vorhaltung, Bauzäune, Betrieb einschließlich der Betriebsstoffe, eventuelle Standplatzgebühren, Genehmigungen dafür, evtl.Umsetzen während der Bauzeit sowie die ordnungsgemäße Räumung der Baustelle werden einschließlich aller Nebenkosten (wie z.B. Strom- und Wasseranschlüsse) sowie Vorhaltekosten pauschal eingesetzt: Einschl. Auslegung und Sicherung der Druckrohrleitung für die Einziehstrecke bis ca. 20 m Länge. In die Baustelleneinrichtung sind die vorbereitenden Arbeiten wie Sichtung und Prüfung der Baugrunduntersuchung, die Anmeldung der Baumaßnahme bei der zuständigen Behörde die Trassenfestlegung und Markierung vor Ort und das mehrmalige Umsetzen des Horizontalspülsystem zu einer anderen Start-/ Zielgrube eingerechnet. Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten ist dem AG von der ausführenden Firma eine detaillierte Beschreibung des Spülbohrverfahrens vorzulegen. Aus diesem müssen zwingend die vorgesehenen Maßnahmen bei unterschiedlichen Bodenverhältnissen, schleifendem Schnitt mit wechselnd gelagerten Schichten bzw. Bodenarten sowie die geplanten Verfahren zur Stützung der Ortsbrust hervorgehen. Baustelleneinrichtung und -räumung für das Spülbohrverfahren, einschließlich Auf- und Abbau aller Bauhilfsstoffe und Geräte sowie das Umräumen von Start- und Zielgruben. Die Baustelleneinrichtung wird nur 1x für sämtliche Spülbohrverfahren der HA-Leitungen in der Kamener Straße vergütet. 1,00 Psch	_____	_____
03.07.0020.	**Baustellenabsperrung, Sicherung und Beschilderung** Einrichtung (einschließlich Beschilderung, Beleuchtung etc.) zur Absperrung der Baustelle einschl. der Start- und Zielgruben und zur Verkehrssicherung bzw. -regelung unter Aufrechthaltung des Verkehrs aufbauen, vorhalten, ständig unterhalten und betreiben während der gesamten Bauzeit, ggf. umsetzen und abbauen sowie für das Einholen der Genehmigungen wird pauschal eingesetzt: Errichtung eines standfesten Zaunes zur Absperrung und Sicherung der Baustelle. Der Zaun ist für die Dauer der Bauzeit zu unterhalten, auf dem gesamten Baugelände umzusetzen und nach Beendigung der Arbeiten wieder zu entfernen. Der ursprüngliche Zustand ist wiederherzustellen. Höhe des Zaunes: ca. 2,15 m Baustellenabsperrung, Sicherung und Beschilderung für das Spülbohrverfahren einschl. Start- und Zielgruben. 3,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.07.0030.	**Räumen der Baustelle** Abbau und Abfuhr der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte und Maschinen. Aufräumen der Baustelle, der Bau- und Lagerplätze sowie der Zufahrten und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes aller vom Auftragnehmer benutzten Flächen und Anlagen. 1,00 psch		
03.07.0040.	**Trassenfestlegung, Markierung und Prüfungen** Trassenfestlegung und Markierung der geplanten Vortriebsstrecken. Erstellung und Vorlage eines Bohrprofils bzw. des Verlaufs der Pilotbohrung und Abstimmung mit dem AG einschließlich Erstellung eines entsprechenden Prüfprotokolls. Umfang der Prüfungen vor dem Rohreinzug: - Verlauf der Pilotbohrung - Ggf. Prüfung der Schweißnähte des einzuziehenden Abwasserdruckrohres (Bei der Wahl von Stangenware) - Dichtheitsprüfung der Abwasserdruckrohrleitung - Mängelfreiheit der Schutzumhüllung der Abwasserdruckrohrleitung - Optische Prüfung des einzuziehenden Rohrstranges - Ausführung des Oberbogens (Radien, Höhe, Länge, Abstand) - Ermittlung Speichervolumen für verdrängte Bohrsuspension - Funktionsprüfung Informationsübertragung des HHD-Gerätes Umfang der Prüfungen während des Rohreinzugs: - Einhaltung der maximal zulässigen Zugkraft für den einzubringenden Rohrstrang - Protokollierung aller technischen Parameter während des gesamten Rohreinzugs Umfang Prüfungen nach Rohreinzug: - Druckprüfung der Abwasserdruckrohrleitung - Messung der Tiefenlage - Entsorgung der überschüssigen Bohrsuspension - Einbringung der erforderlichen Ringraumverfüllung 3,00 St		
03.07.0050.	**Verkehrssicherung** Maßnahmen zur Sicherung sowie zur Umleitung und Regelung des Verkehrs nach Maßgabe der zuständigen Straßenverkehrsbehörde mit der erforderlichen Beschilderung, einschl. Antransport, Vorhaltung, Wartung und Umsetzen der erforderlichen Absperrung, Gebots-, Verbots-, Hinweisschilder, usw. während der gesamten Bauzeit. Nach Beendigung der Bauarbeiten die aufgestellten Schilder, Leiteinrichtungen, usw. abbauen, abfahren und die benutzen Flächen in den ursprünglichen Zustand versetzen. Immer unter Abstimmung mit dem AG bzw. mit den zuständigen Behörden. Einschl. Beantragung aller notwendigen Genehmigungen sowie der hierfür anfallenden Gebühren.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 03.07.0050. Verkehrssicherung* Vergütung für den Eingriff im Straßenraum und im Gehweg der Kamener Straße. Für die Dauer der gesamten und für sämtliche Bohrungen während Maßnahme. 1,00 Psch		
03.07.0060.	**Verkehrssicherung umsetzen** Zuvor genannte Verkehrssicherung gem. Baufortschritt zum nächsten Einsatzort umsetzen. 2,00 St		
03.07.0070.	**Stahlplatten auslegen** Stahlplatten als Bodenschutzmatten liefern, auslegen und für die Dauer der Bauzeit vorhalten. Die Stahlplatten nach Abschluss der Arbeiten laden und abtransportieren. 60,00 m2		
03.07.0080.	**Startbaugruben herstellen, T = 2,00 m, DA 160** Startbaugruben für das Horizontalbohrverfahren in erforderlicher Größe herstellen. Die Baugrube ist mit normgerechten Verbau nach freier Wahl des AN zu sichern. Nach Beendigung der Bohrarbeiten ist der Baugrubenverbau zu beseitigen und die Baugrube mit dem seitlich lagernden Aushubboden oder nichtbindigen Füllboden zu verfüllen und zu verdichten. Eingeschlossen sind u.a.: 1. Wasserhaltung für die Startbaugrube nach freier Wahl des AN während der gesamten Bohrarbeiten einschl. Beseitigung des anfallenden Oberflächenwassers und Ableitung des gesamten anfallenden Wassers. 2. Herstellung der Arbeitssohle einschl. Bentonitsumpf in der für die Durchführung des Bohrverfahrens notwendigen Weise nach freier Wahl des AN. Tiefe von OK Gelände bis Rohrsohle in der Startbaugrube: ca. 2,00 m Boden: - 0,00 - 1,30 m: Oberflächenbefestigung inkl. Unterbau (STS & Auffüllungen) - 1,30 - 3,50 m: Feinsand, mittelsandig Den Boden während der Bauausführung seitlich lagern und nach Abschluss der Arbeiten lageweise wieder einbauen und verdichtet. 3,00 St		
03.07.0090.	**Zielbaugrube herstellen, ohne Bentonitsumpf, DA 160** Zielbaugrube herstellen, Baugrube wie vor beschrieben herstellen, jedoch als Zielbaugrube ohne Bentonitsumpf. Tiefe von OK Gelände bis Rohrsohle ca. 2,50 m Boden: - 0,00 - 1,30 m: Oberflächenbefestigung inkl. Unterbau (STS		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 03.07.0090. Zielbaugrube herstellen, ohne Bentonitsumpf, DA 160* & Auffüllungen) - 1,30 - 3,50 m: Feinsand, mittelsandig Den Schotter/ Boden während der Bauausführung seitlich lagern und nach Abschluss der Arbeiten lageweise wieder einbauen und verdichtet. 3,00 St.		
03.07.0100.	**Verlegung von Abwasserdruckrohren im HD-Spülbohrverfahren** Abwasserrohre aus PE-100, SDR17, DA 160 mm in geraden Längen oder als Ringbunde liefern und mit steuerbarem Horizontal-Spülbohrverfahren-Pilotrohr-Vortrieb einspülen. Es liegt ein Bodengutachten vor, welches durch den AG zur Verfügung gestellt wird. Der vom AG vorgegebene Trassenverlauf und die vorgegebenen Tiefenlagen sind einzuhalten. Die Arbeiten werden vom planmäßigen Anfang bis zum planmäßigen Ende (Ziel bis Start) vergütet. Der Verschnitt im Bereich der Start-/ Zielgrube und Zwischenbaugruben wird beim Bohren, Aufweiten, Einziehen und Rohrmaterial nicht besonders vergütet und ist einzukalkulieren. Enthalten ist die Unterquerung von Straßen mit Versorgungsleitungen und Kanälen. Das Herstellen und die Lieferung von Betonit-Suspensionen oder Ähnlichem ist mit einzurechnen. Die Inhaltsstoffe und deren Anteile sind so zu wählen, dass die angemischte Bohrspülung die für das Herstellen der HDD-Bohrungen in den Böden der Homogenbereiche B, C und D und Grundwasserverhältnisse entsprechenden Eigenschaften aufweist und ein Austreten der Spülflüssigkeit verhindert wird. Im Bereich von Verkehrsflächen oder anderer benachbarter Bauwerke ist eine Ringraumverdämmung nach erfolgter Bohrung durchzuführen. Start- und Zielgrube, Baustelleneinrichtung- und Räumung werden gesondert abgerechnet. Rohrdeckung von ca. 1,00 m bis 2,50 m Es ist ein Bohrprotokoll vorzulegen. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 45,00 m		
03.07.0110.	**Verwertung, Recycling der Bohrsuspension** Auffangen, Lagern Abfuhr und Verwertung der Bohrsuspension für die gesamten Baumaßnahme und ggf. Recycling (Absaugen aus Baugruben und Wiederverwendung). Material verbleibt im Eigentum des AN Einschl. Reinigung der Baugruben 3,00 St		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.07.0120.	**Altanschluss freilegen** Vorh. Anschlussleitung bis DN 200 durch saubere Trennung der vorh. Leitung für die Verbindung mit dem gem. bes. Position zu verlegenden neuen Rohr vorbereiten. Inkl. zusätzlich erf. Erdarbeiten von Hand und Säuberung des freigelegten Rohres aus Beton, Steinzeug oder Kunststoff. 3,00 St		
03.07.0130.	**Steinzeug-/Betonrohr bis DN 200 rechtwinklig schneiden** Vorhandene Leitung bei der Ausführung der Erdarbeiten innerhalb der Baugrube 1x rechtwinklig schneiden. Ausführung ausschließlich mit Nassschneidegerät. Material: Steinzeug/Beton/biegesteifes Material Durchmesser bis einschl. DN 200. 2,00 Stck		
03.07.0140.	**Kunststoffrohr bis DN 200 rechtwinklig schneiden** Rohr schneiden wie vorab beschrieben, jedoch: Schnitt eines Kunststoffrohres (biegeweich). 1,00 Stck		
03.07.0150.	**Vorh. Anschlussleitung <= DN 200 aufnehmen** Vorh. Anschlussleitungen <= DN 200 bei der Ausführung der Erdarbeiten einschl. der Formteile aufnehmen bzw. abbrechen, laden und zur freien Verwendung des AN abfahren. Material: unterschiedlich (Steinzeug, Kunststoff, Beton) Grabentiefe bis 3,00 m Die Arbeiten sind sind einzelnen Teilabschnitten zum Umschluss der Hausanschlussleitungen durchzuführen. Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Ca. 3 Anschlussleitungen. 6,00 m		
03.07.0160.	**Kolonnenstunden** Kolonnenstunden einschl. Personal, Geräte, Maschinen und Einrichtungen für das HDD- Verfahren. Pos. wird nur auf besondere Anweisung des AG vergütet. 16,00 h		
	Summe Titel 03.07. Horizontalspülbohrung SE-Leitungen		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.08.	**Titel: TV-Abnahme und Dichtheitsprüfung + Dokumentation**		
03.08.0010.	**TV - Abnahme , Anschlusskanal, <= DN 200** Anschlusskanaluntersuchung mit integrierter automatischer Ortung für Kanäle <= DN 200 mm mit Schiebekamera oder Satellitenkamera. Die Inspektion erfolgt vom Hauptkanal aus. Für die erfolgte Untersuchung inkl. Höhenverlaufsmessung (X, Y, Z- Koordinaten) ist jeweils ein digitaler Lageplan zu erstellen auf einem digitalen Datenträger abzuspeichern. Länge der Anschlussleitung: bis ca. 15 m Bieterangabe angebotenes Inspektionssystem: Hersteller : '.....' Inspektionssystem: '.....' Die Inspektion erfolgt bis zur Grundstücksgrenze. 20,00 Stck		
03.08.0020.	**Inspektion von Straßeneinläufen** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Straßenabläufe (Bestand + Neubau). 12,00 St		
03.08.0030.	**Prüfung auf Wasserdichtigkeit, DN <=200** Prüfung auf Wasserdichtigkeit nach DIN EN 1610 der Haltungen einschließlich Abzweigen und Formstücken durchführen. Sicherung, An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte und Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen. Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Von dem Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift zu fertigen. Rohrdurchmesser: <= DN 200 Rohrmaterial: Kunststoff (PP) Länge der Anschlussleitung: bis ca. 15 m Verwendetes System: '.....' 20,00 Stck		
	Summe Titel 03.08. TV-Abnahme und Dichtheitsprüfung + Dokumentation		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.09.	**Titel: Datenübergabe**		
03.09.0010.	**Bestands- und Abrechnungsunterlagen** Topografische Bestandsaufnahme mittels elektronischem, selbstregistrierendem Tachymeter im ETRS 89 / UTM - System. Aufgenommen wird nach Lage und NHN- Höhen. Herstellen eines Bestandsplanes Darstellung aller Katasterinformationen und aller durch die Bestandsaufnahme aufgenommenen Punkte und Linien mit Höhen an den Straßenabläufen, Schachtdeckeln, Straßenachsen, Grundstückszufahrten und Zugängen. Die aktuelle Arten- und Symboldatei des AG ist zu verwenden. Die Katastergrundkarte kann als DWG- oder DXF-File zur Verfügung gestellt werden. Herstellen der Abrechnungszeichnungen Die Abrechnungszeichnungen enthalten folgende Angaben: Darstellung der unterschiedlichen Befestigungsarten mittels Schraffur sowie Kennzeichnung der Flächen mit Positionsnummer und Fläche Darstellung der unterschiedlichen Randbefestigungen wie Borde und Rinnen mit Bemaßung der Längen und Eintragung der Positionsnummer Darstellung der Einbauten wie Schachtdeckel, Straßenabläufe, Schieber- und Hydrantenkappen, Kabelschränke, Straßenleuchten, Schilder und Bäume. Flächen- und Längenberechnungen Alle durch die Polaraufnahme festgestellten sichtbaren Flächen und Längen aus den Koordinaten der aufgenommenen Messpunkte. Dokumentation der Flächenberechnungen als Protokoll der Berechnung mit Punktnummer, Rechts- und Hochwert sowie Positionsnummer Dokumentation der Längenberechnung wie vor beschrieben, getrennt nach Linienarten. Datenübergabe Bestandspläne und Abrechnungszeichnungen als DWG-Datei, PDF-Datei und einfach auf Papier mit der aktuellen Arten- und Symboldatei des Auftraggebers. Flächen- und Längenberechnungen als txt- Datei, PDF-Datei und 2-fach als Ausdruck. Bestands- und Abrechnungsunterlaen für den Bereich der Hausanschlüsse/ Straßenentwässerung. 1,00 Psch		
03.09.0020.	**Lieferung externer 2,5"- Festplatten (5,0 TB, USB 3.0)** Lieferung externer 2,5" Festplatten (>= 5,0 TB) mit USB 3.0-Anschluss, passiver Kühlung, mit Netzteil und Windows 10/ 11- Treibern. Die Festplatte enthält sämtliche mpg- Dateien, Untersuchungsdaten und Schachtbilder. Nach Abschluss der Arbeiten geht die Festplatte in den Besitz des AG über. Die Daten sind strukturiert nach Straßennamen und Haltungen zu speichern. Die Speicherung, Bezeichnung der Dateien und Fotos erfolgt gemäß dem Anforderungsprofil für die Lieferung von Daten und Plänen des AG. Die ges. Daten sind vor der Übergabe an den AG anhand der vorhandenen Bestandspläne und den Ergebnissen aus der Vermessung		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 03.09.0020. Lieferung externer 2,5"- Festplatten (5,0 TB, USB 3.0)*		
	auf Plausibilität zu überprüfen, evtl. festgestellte Fehler sind seitens des AN zu beseitigen. Die übergebenen Daten gehen in das Eigentum des AG über. Nicht nachvollziehbare Protokolle, nicht auswertbare Bild- und Filmqualität werden nicht anerkannt. Weitere Anforderungen sind den Vorbemerkungen zu entnehmen. 1,00 Stck	_____	_____
03.09.0030.	**Lieferung USB-Sticks** Leistung wie vor, jedoch Lieferung Dual Drive (USB-Flash-Laufwerk) als USB-C Stick 3.2 Gen 2 mit >= 2,0 TB. Einschließlich aller Nebenleistungen. 1,00 St	_____	_____
	Summe Titel 03.09. Datenübergabe		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.10.	**Titel: Stundenlohnarbeiten** **Vorbemerkungen** Diese Positionen werden nur auf Anordnung des AG ausgeführt. Eine Vergütung erfolgt nur bei anerkannten Stundennachweisen.		
03.10.0010.	**Verrechnungssatz, Spezialbaufacharbeiter** Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Spezialbaufacharbeiter (Berufsgruppe III 1). 10,00 h	_____	_____
03.10.0020.	**Verrechnungssatz, Baufachwerker** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor Baufachwerker (Gr. VI). 10,00 h	_____	_____
03.10.0030.	**Verrechnungssatz, Baufacharbeiter** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor, jedoch Baufacharbeiter (V 2). 10,00 h	_____	_____
03.10.0040.	**Verrechnungssatz, Geh. Baufacharbeiter** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor, jedoch Geh. Baufacharbeiter (Ber.-Gr. IV). 10,00 h	_____	_____
03.10.0050.	**Verrechnungssatz, Poliere, Schachtmeister o. dgl.** Verrechnungssatz für Arbeitskraft wie vor Poliere, Schachtmeister o. dgl. 10,00 h	_____	_____
03.10.0060.	**Verrechnungssatz, Baugerät Bagger bis 0,4 m3** Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Bagger bis 0,4 m3. 10,00 h	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
03.10.0070.	**Verrechnungssatz, Baugerät Bagger 0,4 bis 1,0 m3** Wie vor, jedoch Bagger über 0,4 bis 1,0 m3. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
03.10.0080.	**Verrechnungssatz, Baugerät Frontlader** Wie vor, jedoch Frontlader, luftbereift bis 45 kW. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
03.10.0090.	**Verrechnungssatz, Baugerät Flächenrüttler** Wie vor, jedoch Flächenrüttler (Rüttelverdichter) über 0,75 bis 1,3 t. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
03.10.0100.	**Verrechnungssatz, Baugerät Kompressor** Wie vor, jedoch Kompressor bis 5 m3/min. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. 10,00 h		
03.10.0110.	**Verrechnungssatz, Lkw-Kipper, ca. 8 t Nutzlast** Wie vor, jedoch LKW-Kipper, ca. 8 t Nutzlast. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). 10,00 h		
03.10.0120.	**Verrechnungssatz, Lkw-Kipper mit Allradantrieb** Wie vor, jedoch LKW-Kipper mit Allradantrieb, ca. 12 t. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). 10,00 h		
03.10.0130.	**Verrechnungssatz, Kleintransporter** Wie vor, jedoch Kleintransporter, ca. 1,5 t Nutzlast. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). 10,00 h		
	Summe Titel 03.10. Stundenlohnarbeiten		
	Summe Bereich 03. Hausanschlüsse / Straßenentwässerung		
	Summe LV 2406016 Kanalerneuerung Kamener Straße		

Zusammenfassung

Titel 01.01. Baustelleneinrichtung	€
Titel 01.02. Sicherungen	€
Titel 01.03. Verkehrssicherung und prov. Markierung	€
Titel 01.04. SIGEKO	€
Titel 01.05. Oberflächenaufnahme	€
Titel 01.06. Kanal- und Schachtbauwerke aufnehmen	€
Titel 01.07. Altkanäle verdämmen	€
Titel 01.08. Wasserhaltung und -überleitung	€
Titel 01.09. Erdarbeiten und Baugrubenverbau	€
Titel 01.10. Mischwassersammler	€
Titel 01.11. Schachtbauwerke	€
Titel 01.12. Oberflächenwiederherstellung	€
Titel 01.13. Markierungsarbeiten	€
Titel 01.14. Materiallieferung und sonstige Arbeiten	€
Titel 01.15. Prüfung, TV-Inspektion, Dichtheitsprüfung und Dokumentation	€
Titel 01.16. Datenübergabe	€
Titel 01.17. Stundenlohnarbeiten	€
Bereich 01. Hauptkanal	**€**

Titel 02.01. Baustelleneinrichtung und Allgemeine Arbeiten	€
Titel 02.02. Baufeldrodung	€
Titel 02.03. Vorbereitungsarbeiten und Reinigungsarbeiten	€
Titel 02.04. Oberflächenaufnahme und -wiederherstellung - Offene Verlegung	€
Titel 02.05. Erdarbeiten - Offene Verlegung	€
Titel 02.06. Montagearbeiten	€
Titel 02.07. Aufnahme und Verdämmen alte Druckrohrleitung	€
Titel 02.08. Abwasserüberleitung während des Austausches des Pumpwerkes	€
Titel 02.09. Pumpentechnik	€
Titel 02.10. Druckrohrleitung aus PE-HD	€
Titel 02.11. Horizontalspülbohrung DRL	€
Titel 02.12. Oberflächensanierung Pumpwerk	€
Titel 02.13. Dokumentation und Prüfungen - Pumpwerk	€
Titel 02.14. Datenübergabe	€
Titel 02.15. Stundenlohnarbeiten	€
Bereich 02. MW-Pumpwerk und Druckrohrleitung	**€**

Titel 03.01. Allgemeine Arbeiten und Baustelleneinrichtung	€
Titel 03.02. Oberflächenaufnahme Hausanschlüsse / Straßenentwässerung	€
Titel 03.03. Erdarbeiten Hausanschlüsse / Straßenentwässerung	€
Titel 03.04. Erneuerung Hausanschlüsse / Straßenentwässerung	€
Titel 03.05. Wasserüberleitung Hausanschlüsse / Straßenentwässerung	€
Titel 03.06. Oberflächenwiederherstellung Hausanschlüsse / Straßenentwässerung	€
Titel 03.07. Horizontalspülbohrung SE-Leitungen	€
Titel 03.08. TV-Abnahme und Dichtheitsprüfung + Dokumentation	€

Zusammenfassung

Titel 03.09. Datenübergabe	€
Titel 03.10. Stundenlohnarbeiten	€
Bereich 03. Hausanschlüsse / Straßenentwässerung	**€**

Gesamt netto	**€**
zzgl. 19,0 % MwSt	**€**
Gesamt brutto	**€**