24.06.2026

Leistungsverzeichnis

2412008 Kanalerneuerung Graf-Adolf-Straße

Projekt: 2412008 Kanalerneuerung Graf-Adolf-Straße

Bauherr:

Planung:

Anbieter: _____

Summe Angebot	netto:	_____€
	19,0 % MwSt:	_____€
	brutto:	_____€
Summe geprüft	netto:	_____€
	19,0 % MwSt:	_____€
	brutto:	_____€

Inhaltsverzeichnis

LV 2412008 Kanalerneuerung Graf-Adolf-Straße....1

Bereich 01. Kanalerneuerung....1

Titel 01.01. Baustelleneinrichtung....1

Titel 01.02. Verkehrssicherung....5

Titel 01.03. Baufeldrodung....9

Titel 01.04. Oberflächenarbeiten....13

Titel 01.05. Erdarbeiten....21

Titel 01.06. Kanalrückbau....26

Titel 01.07. Verdämmarbeiten....30

Titel 01.08. Wasserhaltung und -überleitung....31

Titel 01.09. Hauptkanal....33

Titel 01.10. Hausanschlussleitungen....39

Titel 01.11. Kanalreparatur....45

Titel 01.12. Prüfungen und Dokumentation....47

Titel 01.13. Beweissicherung....53

Titel 01.14. Stundenlohnarbeiten und Materiallieferung....56

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2412008	**LV: Kanalerneuerung Graf-Adolf-Straße**		
01.	**Bereich: Kanalerneuerung**		
01.01.	**Titel: Baustelleneinrichtung**		
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 der Baustelle** 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. Unterbrechungen in einer Winterpause werden nicht über diese Position vergütet. 4,00 Mt	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.01.0040.	**Mülltransport während der gesamten Bauzeit** Müllbehältnisse (Restmüll, 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. Vergütet wird dies einmalig für die gesamte Bauzeit der Baumaßnahme. Mülltransport für die zwei EFH Graf-Adolf-Straße 30 und Graf-Engelbert-Straße 19 sowie für den Bereich ab Graf-Adolf-Straße 30 bis zum Wendeplatz während der Arbeiten zum Kanalanschluss in der Graf-Adolf-Straße. 1,00 Psch	_____	_____
01.01.0050.	**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. Sicherstellung der Rettungswege während der Arbeiten zum Kanalanschluss an Schacht 05480010 in der Graf-Adolf-Straße. 1,00 Psch	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.01.0060.	**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. 10,00 Stck	_____	_____
01.01.0070.	**Provisorische Oberflächenbefestigung herstellen, D 40 cm** Wegebefestigung für Zu- und Abfahrten, Längstransporte, etc., für die Dauer der Bauzeit standfest herstellen, verdichten und unterhalten. Material: HKS Körnung: 0/45 mm, Einbaustärke bis 40 cm Das Material ist nach Abschluss der Arbeiten restlos zurückzubauen, aufzuladen und zur freien Verwendung des AB abzufahren. 80,00 m2	_____	_____
01.01.0080.	**Mobile Baustraße aus Stahlplatten herstellen** Baustraße aus Stahlplatten als befahrbare Konstruktion für den Baustellenverkehr liefern, verlegen, für die Dauer der Bauzeit unterhalten und nach Bauende aufnehmen und beseitigen. Baustraßenregelbreite: 3,0 m Stahlplattenabmesssungen: nach Wahl des AN, Stärke in mm: mind. 15 Regelverlegung längs in zwei parallelen Reihen. Abgerechnet wird die einseitige Stahlplattenoberfläche. 50,00 m2	_____	_____
01.01.0090.	**Baggermatratzen auslegen** Lastverteilungsflächen aus hochtragfähigen Baggermatratzen im Bereich der Oberkante von Stützwänden, Baugruben, Leitungszonen und sonstigen sensiblen Untergründen herzustellen, vorzuhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder rückzubauen. Die Baggermatratzen dienen der Reduzierung von Bodenpressungen sowie der gleichmäßigen Lasteinleitung in den Untergrund.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.01.0090. Baggermatratzen auslegen*		
	Die Ausführung umfasst Lieferung, Transport, Verlegung, gegebenenfalls lagegerechte Unterfütterung und Ausrichtung, laufende Unterhaltung während der Bauzeit sowie den vollständigen Rückbau einschließlich Abtransport. Die Dimensionierung der Baggermatratzen hat entsprechend den tatsächlich eingesetzten Baugeräten, Achslasten, Kettenpressungen und Betriebszuständen zu erfolgen. Der Auftragnehmer hat die Eignung der vorgesehenen Lastverteilung für die angesetzten Gerätschaften nachzuweisen. Die Baggermatratzen müssen für den Einsatz mit mittelschweren Ketten- und Radfahrzeugen geeignet sein und eine ausreichende Tragfähigkeit sowie Verformungsstabilität aufweisen. Übergänge, Stoßbereiche und Auflagerzonen sind so auszubilden, dass eine durchgehende und sichere Lastabtragung gewährleistet ist. Punktuelle Überlastungen des Untergrundes sind auszuschließen. Einsatz eines Mobil-, Kettenbaggers oder vergleichbarer Baugeräte mit einem max. Gewicht von 18t. Vor Beginn der Arbeiten hat der Auftragnehmer den vorgesehenen Aufbau einschließlich Matratzenabmessungen und Materialeigenschaften vorzulegen. 25,00 m2	_____	_____
01.01.0100.	**Provisorische Rampe aus HKS herstellen, H = 3,00 m** Erstellung einer provisorischen Schotterrampe zum Höhenausgleich vom rd. 3,0 m topografischem Gefälle. Länge der Rampe: rd. 6 - 8 m (Bewegungsfläche) Breite: ca 4 m (Bewegungsfläche) Seitliche Abböschungsneigung 1:1 - 1:1,5 Verdichtung mind. 45 MN/m² Material: HKS Körnung: 0/45 mm, Einbaustärke bis 300 cm Die Rampe ist nach Abschluss der Arbeiten restlos zurückzubauen, aufzuladen und zur freien Verwendung des AN abzufahren. Bereich: Rampe im Bereich des Höhensprunges im Garten der Graf-Adolf-Straße 30. 175,00 m3	_____	_____
	Summe Titel 01.01. Baustelleneinrichtung		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.02.	**Titel: Verkehrssicherung**		
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. 2,00 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. 1,00 Stck	_____	_____
01.02.0030.	**Grundstückseinfriedung sichern** Vorhandene Grundstückseinfriedung (Tore, Mauern, Zäune, usw.) während der Baumaßnahmen sach- und fachgerecht sichern. Hier ist des Weiteren eine Beweissicherung mittels digitalen Bildern (vor, während und nach der Baumaßnahme) an der Grundstückseinfriedung durchzuführen. Die Abrechnung erfolgt in Einzelabschnitten an den Grundstücksgrenzen. 40,00 m	_____	_____
01.02.0040.	**Grundstückseinfriedung wiederherstellen, Jägerzaun** Vorhandene Grundstückseinfriedung (Jägerzaun bis H = 1,20 m) entsprechend dem ursprünglichen Bestand herstellen. Die Ausführung umfasst Lieferung und Einbau sämtlicher Materialien einschließlich Pfosten, Scherenlatten, Draht- und Befestigungselemente, Ausrichtung, Einmessen, Eindrücken bzw. Einrammen der Pfosten, Spannen der Drahtaussteifungen sowie sämtliche Nebenarbeiten. Die Zaunhöhe beträgt maximal 1,20 m über Geländeoberkante. Als Holzbauteile sind druckimprägnierte Nadelhölzer, vorzugsweise Kiefer oder Lärche, mindestens Güteklasse C24, zu verwenden. Scherenlatten aus halbrunden oder gefasten Holzleisten, Holzquerschnitt ca.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.02.0040. Grundstückseinfriedung wiederherstellen, Jägerzaun*		
	55/35 mm bis 60/40 mm, diagonal gekreuzt und verzinkt verschraubt oder geklammert. Zaunpfosten aus Rundholz oder Vierkantprofil, Durchmesser bzw. Querschnitt mindestens 80 mm bzw. 80/80 mm. Zur Aussteifung und Befestigung sind korrosionsgeschützte Draht- und Verbindungselemente einzubauen. Als Spanndraht ist verzinkter Stahldraht, mindestens Ø 3,1 mm, alternativ kunststoffummantelter Spanndraht gleicher Tragfähigkeit, zu verwenden. Sämtliche Schrauben, Klammern, Drahtspanner und Befestigungsmittel sind feuerverzinkt auszuführen. Die Konstruktion ist entsprechend dem ursprünglichen Erscheinungsbild, einschließlich Teilung, Neigung und Rasterung der Zaunfelder, herzustellen. Beschädigte oder nicht wiederverwendbare Bauteile sind zu ersetzen. Übergänge an den Bestand sind fachgerecht herzustellen. Abrechnung: nach hergestellter Zaunlänge in m einschließlich aller Materialien, Befestigungen und Nebenleistungen.		
	25,00 m	_____	_____
01.02.0050.	**Verkehrssicherung durchführen** Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach StVO und RSA bei Bauarbeiten auf Straßen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, unterhalten und betreiben, gegebenenfalls umsetzen und abbauen. Anliegerverkehr sowie Rettungsverkehr, Müllabholungen, Lieferverkehr und Fußgängerverkehr finden weiterhin statt und sind bei der Verkehrssicherung zu berücksichtigen. Die Sicherung mit Baken, Verkehrszeichen sowie elektrischen Warnleuchten wird über separate Positionen vergütet, einschl. deren Lieferung und Aufstellung. Der Anliegerverkehr ist während der Bauzeit aufrecht zu erhalten. Die Anlieger sind vom AN rechtzeitig darüber zu informieren, wann und wie lange sie ihre Stellplätze, Hauseingänge und Garagen während der Bauarbeiten im direkten Zufahrtsbereich nicht anfahren können Zur Kalkulation der Aufwendungen ist von einer halbseitigen Sperrung auszugehen. Bereich: Graf-Adolf-Straße		
	1,00 Stck	_____	_____
01.02.0060.	**Straßensperrgenehmigung** Die Verkehrssicherung, die verkehrsrechtliche Anordnung und Umleitung ist entsprechend den Anordnungen des Ordnungsamtes des AG und der zuständigen Straßenverkehrsbehörde durchzuführen. Die Straßensperrgenehmigung ist vom AN bei diesen Ämtern einzuholen. Bereich: Graf-Adolf-Straße		
	1,00 PSCH	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.02.0070.	**Straßensperrgenehmigung** Pos. wie zuvor, jedoch: Einholen einer Aufbruchgenehmigung beim Baubetriebshof der Stadt Altena. Bereich: Graf-Adolf-Straße 1,00 PSCH	_____	_____
01.02.0080.	**Verkehrsregelplan** Zulage zur Vorposition für die Erstellung eines Regelplanes. Bereich: Graf-Adolf-Straße 1,00 psch	_____	_____
01.02.0090.	**Verkehrszeichen aufstellen** Verkehrszeichen liefern, einschließlich der Aufstellvorrichtungen. Verkehrszeichen vom LKW abladen, aufstellen und nach Abschluss der Maßnahme abbauen, auf LKW aufladen und abfahren. Einschl. Kontrolle und Ersatz beschädigter/entwendeter Verkehrszeichen für die gesamte Dauer der Verkehrssicherung. 10,00 Stck	_____	_____
01.02.0100.	**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	_____	_____
01.02.0110.	**Gitterschutzzaunanlage** 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) 20,00 m	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.02.0120.	**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. 3,00 m	_____	_____
01.02.0130.	**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	_____	_____
01.02.0140.	**Stahlplatten umlegen** Überfahrt nach Angabe der Bauleitung umlegen, einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten. 2,00 St	_____	_____
	Summe Titel 01.02. Verkehrssicherung		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.	**Titel: Baufeldrodung**		
01.03.0010.	**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 bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. 50,00 m2	_____	_____
01.03.0020.	**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 Wurzeln/ Wurzelstock roden/ fräsen und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. 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! 2,00 Stck	_____	_____
01.03.0030.	**Heckenschnitt** Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis und nur auf besondere Anordnung des AG. Schnittgut laden und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. Fachgerechter Rückschnitt einer freiwachsenden Hecke einschl. Wundverschlussmittel bei Ästen ab 10 cm Durchmesser. 4,00 Std	_____	_____
01.03.0040.	**Hecke zurückschneiden** Hecke/ Formhecke/ Freiwachsende Hecke zurückschneiden (in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern und der örtlichen Bauleitung), Höhe der Verjüngung/ Rückschnitt von GOK bis ca. 3,00 m über GOK; Breite der Verjüngung/ Rückschnitt bis Grundstücksgrenze (bis 1,00 m). Heckenschnitt einschl. der dafür erforderlichen Werkzeuge und Arbeitskraft. Schnittgut laden und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. 25,00 m2	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.0050.	**Hecke roden, H bis 3,0 m** Vorhandene Heckenwurzelstöcke (Höhe bis ca. 3,00 m, in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern und der örtlichen Bauleitung) roden, Wurzelstöcke ausbauen und entsorgen. Das Wurzelloch mit Boden verfüllen (Füllsand der Bodengruppe SE) und verdichten. Breite der Hecke: ca. 1,00 m 15,00 m	_____	_____
01.03.0060.	**Zaunanlage demontieren und seitlich lagern** Vorhandene Holzschutzsichtwand/Zaunanlage mit einer Höhe bis 2,50 m einschließlich aller Pfosten, Fundamente, Befestigungs- und Verbindungselemente vollständig zurückbauen. Die Zaunanlage ist abschnittsweise fachgerecht zu demontieren und für einen späteren Wiedereinbau zwischenzulagern. Wiederverwendbare Zaunelemente sind hierbei beschädigungsfrei auszubauen, zu kennzeichnen und gegen Verformung sowie Witterungseinflüsse geschützt zu lagern. Vor Beginn der Demontage sind die die Zaunanlage überwachsenden Gehölze, Sträucher, Rank- und Kletterpflanzen einschließlich Wurzelwerk vollständig zu roden. Das anfallende Rodungs- und Schnittgut ist ordnungsgemäß zu laden, abzufahren und zu entsorgen. Sämtliche Pfosten einschließlich vorhandener Betonfundamente sind vollständig auszubauen und abzubrechen. Betonreste, Fundamente und sonstige Ausbau- und Abbruchmaterialien sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Verbleibende Hohlräume sind mit geeignetem, verdichtungsfähigem Material lagenweise zu verfüllen und an das Bestandsgelände anzugleichen. Eingeschlossen sind sämtliche Nebenleistungen, Erdarbeiten, Freilegen der Fundamente, Trennen von Verbindungen, Laden, Transport, Zwischenlagerung sowie Entsorgung aller nicht wiederverwendbaren Materialien. 20,00 m	_____	_____
01.03.0070.	**Zaunanlage wiederherstellen, vorh. Elemente** Holzschutzsichtwand mit einer Höhe bis 2,50 m aus den zuvor ausgebauten und zwischengelagerten Bestandselementen wiederherstellen. Nicht geeignete oder beschädigte Verbindungsmittel sind zu ersetzen. Die Arbeiten umfassen das Einmessen, Ausrichten und lotrechte Versetzen der Pfosten einschließlich Herstellung neuer Betonfundamente aus Beton C 20/25. Fundamente als Einzelfundamente, Abmessungen ca. 40 × 40 cm, Fundamenttiefe mindestens 80 cm unter Geländeoberkante. Vorhandene Zaunelemente sind fachgerecht zu befestigen, auszurichten und in einem standsicheren und gebrauchsfähigen Zustand herzustellen. Sämtliche Verbindungsmittel sind korrosionsgeschützt auszuführen. Einschließlich aller Nebenleistungen, Erdarbeiten, Fundamentaushub, Betonlieferung, Hinterfüllung und Geländeangleichung. 10,00 m	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.03.0080.	**Zaunanlage neu herstellen** Neue Holzschutzsichtwand mit einer Höhe bis 2,50 m liefern und vollständig betriebsfertig herstellen. Zaunanlage bestehend aus druckimprägnierten Holzpfosten und Holzschutzelementen aus Nadelholz, vorzugsweise Kiefer oder Lärche, geeignet für den dauerhaften Außeneinsatz. Pfostenquerschnitt mindestens 9/9 cm, Zaunelemente entsprechend dem vorhandenen Bestand bzw. abgestimmten Erscheinungsbild. Sämtliche Holzbauteile werkseitig imprägniert. Verbindungsmittel korrosionsgeschützt bzw. feuerverzinkt. Pfosten einschließlich Betonfundamente aus Beton C 20/25 herstellen. Fundamente als Einzelfundamente mit Abmessungen ca. 40 × 40 cm, Fundamenttiefe mindestens 80 cm unter Geländeoberkante. Die Leistung umfasst Lieferung aller Materialien, Aushubarbeiten, Fundamentherstellung, Montage der Zaunelemente, Ausrichtung, Befestigung, Hinterfüllung sowie vollständige Herstellung eines standsicheren und gebrauchsfähigen Zustandes einschließlich aller Nebenleistungen. Hersteller: '.....' 10,00 m	_____	_____
01.03.0090.	**Gartenhütte abbrechen** Abbau, Abbruch und vollständige Entsorgung einer bestehenden Gartenhütte (Gewächshaus) in Glas- und Metallbauweise. Die Konstruktion ist einschließlich aller Verglasungen, Rahmen, Befestigungen und sonstiger Bauteile fachgerecht zurückzubauen. Vorhandene Betonfundamente (Einzelfundamente) sind vollständig auszubauen und mit zu entsorgen. Der Abbruch der Fundamente erfolgt über die nachfolgende Position "01.05.0100 - Mauerwerks-/ Betonhindernisse abbrechen, bergen und entsorgen". Abmessungen: L x B x H ca. 4,00 x 2,50 x 2,50 m Sämtliche Materialien laden und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 01.03.0090. Gartenhütte abbrechen		

	1,00 St	_____	_____

Summe Titel 01.03. Baufeldrodung _____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.04.	**Titel: Oberflächenarbeiten**		
01.04.0010.	**Betonpflaster aufnehmen, säubern und lagern** Betonpflaster jeder Art und Abmessung Sand/Splitt verlegt, einschl. Bettungsschicht aufnehmen, die brauchbaren Steine säubern und im Baustellenbereich lagern. Das Bettungsmaterial ist aufzunehmen und zur freien Verwendung des AN abzufahren. Ausführung in einzelnen, nicht zusammenhängenden Abschnitten. 200,00 m2	_____	_____
01.04.0020.	**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. 100,00 m2	_____	_____
01.04.0030.	**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). 50,00 m	_____	_____
01.04.0040.	**Asphaltschnitt bis 12 cm** Gerade, senkrechte Abbruchkante an vorhandener Straßen-/ Gehwegdecke aus Asphalt mit einem geeignetem Fugenschneidgerät gradlinig bis ca. 12 cm Schnitttiefe im Nassschneideverfahren herstellen. Schneidfläche abkehren, das Kehrgut geht in das Eigentum des Auftragnehmers über und ist zu entsorgen.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.04.0040. Asphaltschnitt bis 12 cm* - PAK-Gehalt <= 25 mg/kg - Phenolindex <= 0,1 mg/l Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A (RuVA-StB 01) gem. beiliegendem Bodengutachten 2833-24 vom 05.06.2025. 10,00 m	_____	_____
01.04.0050.	**Rückschnitt Asphaltdecke bis 12 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. Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A (RuVA-StB 01) gem. beiliegendem Bodengutachten 2833-24 vom 05.06.2025. 15,00 m	_____	_____
01.04.0060.	**Ausbauasphalt (A) aufbrechen und entsorgen** Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A nach RuVA-STB 01, im Mittel d = 12.cm, einschl. Vorschneiden, Aufbrechen, Separieren, Laden, Transportieren, ggf. Zwischenlagern auf einer geeigneten Fläche des AN. Material abschließend laden und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. - PAK-Gehalt <= 25 mg/kg - Phenolindex <= 0,1 mg/l Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A (RuVA-StB 01) gem. beiliegendem Bodengutachten 2833-24 vom 05.06.2025. 5,00 to	_____	_____
01.04.0070.	**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 B3 gem. beiliegendem Bodengutachten 2833-24 vom 05.06.2025. 75,00 cbm	_____	_____
01.04.0080.	**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. 10,00 m	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.04.0090.	**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. 40,00 m	_____	_____
01.04.0100.	**Pflanzstein aufnehmen, entsorgen** Pflanzsteine aller Art und Abmessungen in Beton und/ oder auf einer Schotterbettung versetzt, einschließlich der Betonrückenstütze und dem Betonfundament abbrechen, aufladen und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. Pflanzsteine bis 60 x 40 x 25 cm Das Entsorgen anfallender Stoffe wird nicht gesondert vergütet und ist in die Position einzurechnen. 35,00 St	_____	_____
01.04.0110.	**Pflanzstein rund aufnehmen, entsorgen** Pflanzstein wie zuvor aufnehmen und entsorgen, jedoch: Pflanzring (rund) bis 35 x 20 x 25 cm Das Entsorgen anfallender Stoffe wird nicht gesondert vergütet und ist in die Position einzurechnen. 15,00 St	_____	_____
01.04.0120.	**Mauerwerk abbrechen, Mauerscheibe** Vorgefundenes Mauerwerk jeglicher Art über Gelände abbrechen, aufladen und zur freien Verfügung des AN abfahren bzw. ordnungsgemäß verwerten/entsorgen nach geltenden Vorschriften. Die Entsorgung/ Verwertung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. 10,00 m3	_____	_____
01.04.0130.	**Abdeckung Mauerscheibe aufnehmen, säubern und lagern** Abdeckung der Mauerscheibe aus Naturstein, ca. L x B x H 1,00 x 0,40 x 0,10 cm, auf einem Mörtelbett verlegt, aufnehmen, die brauchbaren Steine säubern, von Beton- und Mörtelresten befreien und im Baustellenbereich auf Holzpaletten lagern. Das Bettungsmaterial ist aufzunehmen und zur freien Verwendung des AN abzufahren. 6,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.04.0140.	**Blockstufen aufnehmen, säubern und lagern** Blockstufen aus Naturstein, bis ca. L x B x H 1,20 x 0,40 x 0,10 cm , auf einem Mörtelbett verlegt, einschl. Bettungsschicht aufnehmen, die brauchbaren Steine säubern, von Beton- und Mörtelresten befreien und im Baustellenbereich auf Holzpaletten lagern. Das Bettungsmaterial ist aufzunehmen und zur freien Verwendung des AN abzufahren. 50,00 St	_____	_____
01.04.0150.	**Ablaufrinne mit Aufsatz freilegen, ausbauen und lagern** Vorh. Ablaufrinne mit Aufsatz aus Blech einschl. Unterkonstruktion aus Kunststoff aufnehmen und im Baustellenbereich zum späteren Wiedereinbau lagern. Die Rinne ist in Magerbeton versetzt, einschl. Aufbruch des Magerbetons und Entsorgung zur freien Verwendung des AN. 6,00 m	_____	_____
01.04.0160.	**Ablaufrinne mit Aufsatz wieder einbauen** Zuvor aufgenommene Ablaufrinne wieder fachgerecht einbauen, einschl. der Herstellung eines Betonfundamentes aus C20/25. 6,00 m	_____	_____
01.04.0170.	**Frostschutzschicht herstellen, HKS 0/45, 33 cm** Frostschutzschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Einbaudicke: 33 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. 90,00 m2	_____	_____
01.04.0180.	**Frostschutzschicht herstellen, HKS 0/45, 36 cm** Frostschutzschicht wie zuvor herstellen, jedoch: Einbaudicke: 36 cm 10,00 m2	_____	_____
01.04.0190.	**Schottertragschicht herstellen, HKS 0/45, 20 cm** Schottertragschicht nach TL SoB, ZTV SoB und TL Gestein in der jeweils gültigen Fassung herstellen und verdichten. Einbaudicke: 20 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.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.04.0190. Schottertragschicht herstellen, HKS 0/45, 20 cm*		
	Abgerechnet wird nach eingebautem Volumen in verdichtetem Zustand. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen.		
	90,00 m2	_____	_____
01.04.0200.	**Schottertragschicht herstellen, HKS 0/45, 15 cm** Schottertragschicht wie zuvor herstellen, jedoch: Einbaudicke: 15 cm		
	10,00 m2	_____	_____
01.04.0210.	**Schotterplanum herstellen** Herstellen des Planums nach ZTVE-StB neuester Fassung, im Bereich von Oberflächen und Wege, die zu befestigen sind (z.B. Fahrbahnen, Geh- und Radwege, und ähnlich). Ausführung in Abschnitten entsprechend der Baugrubenverfüllungen. Handeinbau wird nicht gesondert vergütet und ist im EP mit einzurechnen. Erschwernisse durch Schieber/Hydranten/ Schächte oder andere Einbauten sind einzurechnen.		
	100,00 m2	_____	_____
01.04.0220.	**Asphalttragschicht aus AC 22 T S, 14 cm** Asphalttragschichtmaterial liefern und in einer Lage heiß in Fahrbahnen einbauen und verdichten. Einbaustärke: 14 cm Mischgut: AC 22 T S Bindemittel: 50/70, Rechtzeitig vor dem geplantem Einbau sind dem AG Eignungsprüfung zur Zustimmung vorzulegen. Einbau in zusammenhängenden Flächen. Der eventuelle Handeinbau ist mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Inklusive der Erschwernis infolge von Einbauten, Schächten, Straßenabläufen, Hydranten, Schieberkappen, Zwickelflächen, etc.		
	10,00 m2	_____	_____
01.04.0230.	**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.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.04.0230. Ansprühen der Asphalttragschicht, von 250g/m² - 300g/m²*		
	Inklusive der Erschwernis infolge von Einbauten, Schächten, Straßenabläufen, Hydranten, Schieberkappen, Zwickelflächen, etc.		
	10,00 m2	_____	_____
01.04.0240.	**Deckschicht aus Asphaltbeton AC 8 D S, 4 cm** Asphaltdeckschichtmaterial liefern und in einer Lage heiß in Fahrbahnen einbauen und verdichten. Einbaustärke: 4,0 cm Mischgut: AC 8 D S Bindemittel: 50/70 Rechtzeitig vor dem geplantem Einbau sind dem AG Eignungsprüfung zur Zustimmung vorzulegen. Einbau in zusammenhängenden Flächen. Der eventuelle Handeinbau ist mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Inklusive der Erschwernis infolge von Einbauten, Schächten, Straßenabläufen, Hydranten, Schieberkappen, Zwickelflächen, etc.		
	10,00 m2	_____	_____
01.04.0250.	**Abstumpfungsmaßnahmen durchführen** Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung auf der noch warmen Deckschicht durchführen. Abstreukörnung: 1/3 mm Abstreumenge: 1 kg/m² Fläche maschinell abstreuen. Nicht gebundenes Streugut aufnehmen und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet und ist diese Position mit einzukalkulieren.		
	10,00 m2	_____	_____
01.04.0260.	**Naht in Asphaltdeckschicht herstellen - TOK-Band, quer** Fuge in Asphaltschicht herstellen und ausräumen. Senkrecht hergestellte Flanken gemäß den Vorgaben der ZTV Fug-StB reinigen und bei Bedarf trocknen. Selbstklebendes Bitumenfugenband gemäß den TL Fug-StB, mit 10 mm Mindestbreite mit der Seite der Klebeschicht an der Flanke ansetzen und von Hand, mit einem Spachtel o. ä. vollflächig und fest an die Flanke andrücken. Die Höhe des Bitumen-Fugenbandes ist entsprechend der Deckschichthöhe zuzüglich 5 mm zu wählen und mit diesem Überstand einzubauen. Nach dem Mischguteinbau ist der erste Walzgang auf der Fuge durchzuführen. An Flanken aus Gussasphalt muss das Bitumenfugenband bündig mit der Deckschicht eingebaut werden. Die Prüfberichte gemäß den ZTV Fug-StB bzw. den TL/TP Fug-StB der verwendeten Produkte sind auf Verlangen des AG vorzulegen.		
	10,00 m	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.04.0270.	**Naht in Asphaltdeckschicht herstellen - TOK-Band, Randeinfassung** Fuge in Asphaltschicht wie zuvor herstellen, jedoch im Bereich der Randeinfassungen. 2,00 m	_____	_____
01.04.0280.	**Naht in Asphaltdeckschicht herstellen - TOK-Band, Schächte** Fuge in Asphaltschicht wie zuvor herstellen, jedoch im Bereich der Schächte. 2,00 m	_____	_____
01.04.0290.	**Gabionenwand 3,00 x 0,50 x 0,80 m herstellen** Betriebsfertiges Liefern, Aufstellen und Befüllen von Gabionenkörben, einschließlich sämtlicher Nebenleistungen. Die Gabionen sind entsprechend den Planunterlagen in den vorgegebenen Abmessungen und Achsen herzustellen und standsicher zu versetzen. Die Körbe bestehen aus werkseitig vorgefertigten, punktgeschweißten Drahtgitterelementen aus verzinktem Stahldraht, Maschenweite. Die Gabionenkörbe sind lot- und fluchtgerecht auszurichten, untereinander kraftschlüssig zu verbinden und gegen Verschieben zu sichern. Die Befüllung erfolgt lagenweise mit frostsicherem, widerstandsfähigem Naturstein (z. B. gebrochener Granit, Basalt oder Kalkstein) in geeigneter Körnung entsprechend der Maschenweite, farblich und strukturell gleichmäßig, frei von bindigen oder organischen Bestandteilen. Auf gleichmäßige Lastverteilung und Vermeidung von Ausbeulungen ist zu achten; erforderliche Zwischenverspannungen sind während des Befüllens einzubauen. Im Leistungsumfang enthalten sind sämtliche Nebenarbeiten wie Lieferung und Transport aller Materialien, Entladung, Zwischenlagerung, Montage der Körbe, Befüllung einschließlich Sortieren der Steine für Sichtbereiche, Schneid- und Anpassarbeiten, Herstellen von Ecken und Anschlüssen, sowie Reinigung der fertigen Anlage. Die Ausführung hat gemäß den anerkannten Regeln der Technik und den einschlägigen Normen und Richtlinien zu erfolgen. Abmessungen Gabionen: Breite x Höhe: 0,50 x 0,80 m. Abmessungen Fundament (separate Position): Breite x Höhe: 0,80 x 0,30 m 25,00 m	_____	_____
01.04.0300.	**Trennvlies Gabionen, GRK3** Trennvlies zw. Gabione und Erdreich vor der Rück- bzw. Hinterfüllung liefern und einbauen. 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.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.04.0300. Trennvlies Gabionen, GRK3*		
	20,00 m2	_____	_____
01.04.0310.	**Unterbeton/Sauberkeitsschicht, C 16/20, 20 cm** Unterbeton/Sauberkeitsschicht aufbringen, verdichten und glatt abziehen. Evtl. vorgeschriebenes Gefälle berücksichtigen. Dicke: 20 cm Betonfestigkeitsklasse: C 16/20 Exposition: X0 auf horizontalen flachgeneigten Flächen Ohne Schalung gegen Erdreich einbauen und verdichten Abmessungen Fundament: Breite x Höhe: 0,80 x 0,30 m		
	10,00 m3	_____	_____
	Summe Titel 01.04. Oberflächenarbeiten		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.05.	**Titel: Erdarbeiten**		
01.05.0010.	**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 B1 & B2 gem. beiliegendem Bodengutachten 2833-24 vom 05.06.2025. Materialwert BM-0* gem. EBV. 5,00 St	_____	_____
01.05.0020.	**Suchschachtung bis 3,00 m Tiefe** Bodenaushub für die Herstellung von Suchschachtungen. Der Aushub des Querschlages wird im Baufeld zwischengelagert und anschließend durch einen externen Fachgutachter gem. EBV beprobt. Aushubtiefe bis 3,00 m, Grabenbreiten 1,50 m, Länge bis 1,50 m. Bodenaushub im Homogenbereich B1 & B2 gem. beiliegendem Bodengutachten 2833-24 vom 05.06.2025. Materialwert BM-0* gem. EBV. 2,00 St	_____	_____
01.05.0030.	**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. 175,00 m2	_____	_____
01.05.0040.	**Oberbodenschicht abtragen, laden und entsorgen, BM-F0*** Oberbodenschicht aus Schluff, kiesig, sandig, tonig und mit Bauschutt (Ziegelreste) 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. Stärke: im Mittel 25 - 60 cm		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.05.0040. Oberbodenschicht abtragen, laden und entsorgen, BM-F0**		
	Bodenmaterial bis einschl. BM-F0* gem. Ersatzbaustoffverordnung. Homogenbereich O1 gem. beiliegendem Bodengutachten 2833-24 vom 05.06.2025. 120,00 m3	_____	_____
01.05.0050.	**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 Für Rohrgräben bis 1,60 m Breite (DA 400 PVC-U) Tiefe der Verbausohle von OK - Gelände = 3,50 m. 200,00 m2	_____	_____
01.05.0060.	**Randgestützter Verbau, T bis 3,50 m, Schächte** Verbau der Baugruben und Rohrgrabenwände wie zuvor beschrieben, jedoch im Bereich der Schächte. Vorgesehene Verbauart: '.....' Für Rohrgräben bis 2,50 m Breite Tiefe der Verbausohle von OK - Gelände = 3,50 m. 65,00 m2	_____	_____
01.05.0070.	**Boden für Rohrgräben bis 3,50 m ausheben und laden, BM-0*, HA** 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 B1 & B2 gem. beiliegendem Bodengutachten 2833-24 vom 05.06.2025. Materialwert BM-0* gem. EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. 75,00 m3	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.05.0080.	**Boden für Rohrgräben bis 3,50 m ausheben, lagern und wieder einbauen** Bodenaushub bis 3,50 m wie zuvor beschrieben, jedoch: wiedereinbaufähiger Boden zur Baugrubenverfüllung oder Geländeprofilierung in Abstimmung mit BÜ/AG. 75,00 m3	_____	_____
01.05.0090.	**Boden für Rohrgräben ausheben, schwer lösbar** Zulage zum Bodenaushub für die Erschwernisse beim Durchführen der Erdarbeiten in schwer lösbaren Schichten. Homogenbereich B4 gem. Bodengutachten. 90,00 m3	_____	_____
01.05.0100.	**Boden in Handschachtung aufnehmen, als Zulage** Handschachtungsarbeiten in verbauter Baugrube an und unter Hindernissen sowie neue Gräben und sonstige Bereiche, die maschinell nicht auszuführen sind. Als Zulage zum Boden für Rohrgräben aufnehmen. Abgerechnet wird nach Auftragsprofil bzw. örtl. Aufmaß. 50,00 m3	_____	_____
01.05.0110.	**Mauerwerks-/ Betonhindernisse abbrechen, bergen und entsorgen** Mauerwerks-/ Betonhindernisse abbrechen, aus dem Graben bergen, laden, abfahren und auf Nachweis ordnungsgemäß entsorgen einschl. Entsorgungskosten. 5,00 m3	_____	_____
01.05.0120.	**Stahlbetonhindernisse abbrechen, bergen und entsorgen** Stahlbetonhindernisse aus dem Graben bergen, laden, abfahren und auf Nachweis ordnungsgemäß entsorgen einschl. Entsorgungskosten. 2,50 m3	_____	_____
01.05.0130.	**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!		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.05.0130. Kabel/Leerrohre von Hand freilegen, 90-135°, DN 200*		
	5,00 St	_____	_____
01.05.0140.	**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).		
	5,00 St	_____	_____
01.05.0150.	**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!		
	10,00 m	_____	_____
01.05.0160.	**Angetroffene Leitungen aufhängen und sichern, 90-135°** 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!		
	10,00 m	_____	_____
01.05.0170.	**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.		
	3,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.05.0180.	**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. 5,00 m3		
01.05.0190.	**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. 40,00 m3		
01.05.0200.	**Oberboden liefern und andecken** Liefern und fachgerechtes Andecken von humosem, wachstumsförderndem Oberboden gemäß DIN 18915. Der Oberboden muss frei von Bauschutt, Wurzelunkräutern und sonstigen Fremdstoffen sein. Das Material ist lagenweise, in einer Schichtdicke von ca. 20 cm, auf die vorbereitete Fläche gleichmäßig aufzubringen und leicht anzudrücken. 50,00 m2		
	Summe Titel 01.05. Erdarbeiten		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.06.	**Titel: Kanalrückbau**		
01.06.0010.	**Beton- Stahlbeton-, STZ-Kanal bis DN 300 rechtwinklig schneiden** Vorhandenen Beton- Stahlbeton-, STZ-Kanal innerhalb der Baugrube 1x passgenau rechtwinklig schneiden. Ausführung ausschließlich mit Nassschneidegerät. Material: Beton- Stahlbeton-, STZ-Kanal (biegesteifes Material, kein Guss oder Stahl) Durchmesser bis einschl. DN 300. 2,00 Stck	_____	_____
01.06.0020.	**Vorhandene Kanäle aufnehmen, DN 300** Vorhandene wasserführende Kanäle innerhalb der Baugrube vollständig aufnehmen, laden und fachgerecht entsorgen. Die anfallenden Wassermengen aus der Rohrleitung und dem Rohrauflager /Bettungszone sind ordnungsgemäß abzuführen. Hierzu gehört auch der evtl. Einsatz von Pumpen. Die Ableitung hat grundsätzlich durch Rohrleitungen zu erfolgen. Ein Rückstau darf in den oberhalb liegenden Kanälen nicht eintreten. Alle sich ergebenden Arbeitserschwernisse, die durch den vorhandenen Kanal auftreten, sind einzukalkulieren. Das Freilegen des Kanals sowie die erforderlichen Verbau- und Wasserhaltungsarbeiten wird über gesonderte Positionen vergütet. Die aufzunehmenden Altkanäle liegen in der neu zu erstellenden Baugrube bzw. grenzen unmittelbar an diese an. Mischwasser Rohrmaterial: Beton- Stahlbeton-, STZ-Kanal (biegesteif) Rohrdurchmesser: bis DN 300 mm Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Aufnahme der Kanäle nach Baufortschritt. Als Zulage zum Bodenaushub. 20,00 m	_____	_____
01.06.0030.	**Einsteigschächte abbrechen, Tiefe bis 3,50 m** Alte Einsteigeschächte bestehend aus Schachtabdeckung, Ausgleichsringen, Konen, Schachtringen, Schachtunterteilen und evtl. vorhandenem Fundament innerhalb der neuen Baugrube abbrechen. Das Abbruchmaterial laden und zur freien Verwendung des AN abfahren. Schächte aus Beton/ Mauerwerk. Schachttiefe bis 3,50 m. Durchmesser: ca. DN 1.000 1,00 Stck	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.06.0040.	**Schachtberme aus Kanalklinker aufarbeiten** Schachtgerinne/-berme aus Kanalklinker für den Kanalanschluss anschneiden und im Bereich des neuen Gerinnes für den seitlichen Anschluss aufstemmen. Lose Stellen usw., insbesondere im Randbereich, ausstemmen, säubern und mit einem korrosionsbeständigen Spezialmörtel versehen, als Korrosionsschutz und Schutz gegen mechanische Einwirkungen. Schachtart: unterschiedlich (Schachtoberteil kreisförmig, Schachtunterteil rechteckig). Material Gerinne: Kanalklinker Material Berme: Kanalklinker Grundfläche der Schächte: bis ca. 3,0 m². Länge des Schachtgerinnes: rd. 1,00 m (Hauptgerinne) Ankommender Kanal: Mischwasser, 2x DN 250 Abgehender Kanal: Mischwasser, DA 400 Hauptgerinne: Gekrümmt. Schachttiefe (Sohle): bis ca. 2,50 m. Nach dem Ausstemmen das Gerinne und die angrenzende Berme bis auf das Niveau der ursprünglichen Berme aufarbeiten. Das Gerinne für den neuen Anschluss eines DA 400 PVC-U Rohres wird über eine separate Position vergütet. Die Abrechnung erfolgt je qm aufbereiteter Schachtbermenfläche, einschließlich aller Materialien und Nebenleistungen. Bieterangabe: 1.) Produkt Mörtel: '.....' Bereich: Kanalanschluss Graf-Adolf-Straße (Schacht 05480010) 1,00 m2	_____	_____
01.06.0050.	**Füllbeton C25/30 zur Vorprofilierung der Fliessgerinne** Vorprofilierung eines neuen Fließgerinnes mit Profilbeton C 25/30 als Vorbereitung zur anschließenden Herstellung des Fließgerinnes mit Kanalklinkern, innerhalb von unter Betrieb befindlichen umschlossenen Räumen abwassertechnischer Anlagen einschl. dem Ausfüllen der vorab entfernten Bereiche der vorhandenen Gerinneprofilierung. Die Arbeiten können nur bei Trockenwetter ausgeführt werden. 0,50 m³	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.06.0060.	**Schachtanschlüsse vorh.Schacht, DA 400, Schacht 05480010** Anschlüsse an vorhandenen Schacht herstellen. Im EP sind das Ausschneiden einer Fensteröffnung und Ausstemmen der Schachtwand, der Einbau eines Schachtfutters (Futterrohr) inkl. Dichtelement einschl. Verfüllung mit Beton C30/37, der Einbau der Schachtanschlussmuffe aus PE 100, der Anschluss der PE-Rohre, die Längenanpassung, die Schweißungen inklusive einer Muffe einzurechnen. Schachtunterteil aus Kanalklinker, Bermen aus Kanalklinker. Tiefe ca. 2,50 m. Schachtwand bis zu 20 cm stark. Fensteröffnung 80 x 80 cm Anzubindende Leitung: PVC-U Rohr, DA 400, SN 16 Bereich: Kanalanschluss Graf-Adolf-Straße (Schacht 05480010) 1,00 Stck	_____	_____
01.06.0070.	**Schachtanschlüsse vorh.Schacht, DA 400, Schacht 05480020** Anschlüsse an vorhandenen Schacht wie unter Vorposition "Schachtanschlüsse vorh.Schacht, DA 400, Schacht 05480010" herstellen, jedoch: Bereich: Schacht 05480020 2,00 Stck	_____	_____
01.06.0080.	**Schachtanschlüsse vorh.Schacht, DA 400, Schacht 05480040** Anschlüsse an vorhandenen Schacht wie unter Vorposition "Schachtanschlüsse vorh.Schacht, DA 400, Schacht 05480010" herstellen, jedoch: Bereich: Schacht 05480040 1,00 Stck	_____	_____
01.06.0090.	**Schachtanschlüsse vorh.Schacht, DA 200, Schacht 05480040** Anschlüsse an vorhandenen Schacht wie unter Vorposition "Schachtanschlüsse vorh.Schacht, DA 400, Schacht 05480010" herstellen, jedoch: Bereich: Durchmesser DA 200 1,00 Stck	_____	_____
01.06.0100.	**Herstellung Fließgerinne, Kanalklinker** Herstellung eines neuen Fließgerinnes der mittels Profilbeton vorprofilierten Bereiche mit Kanalklinkern. Die Bermen sind mit Gefälle ebenfalls in Kanalklinker herzustellen. Die Kanalklinker sind im vergüteten Zementmörtel dicht zu versetzen und die Fugen sind auszukratzen und nach 2 Tagen dicht und glatt mit Kunstharzmörtel zu verfugen. Die Arbeiten erfolgen innerhalb von unter Betrieb befindlichen umschlossenen Räumen abwassertechnischer Anlagen. 1,00 m²	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.06.0110.	**Anschlussschacht DN 1000 freilegen und hochziehen** Anschlussschacht DN 1.000 (05480040) aus Mauerwerk bis UK Konus freilegen, vorhandenen Konus/Abdeckung abbrechen und entsorgen. Schachtinnenraum von Schutt reinigen. Bestandmauerwerk prüfen, Fehlstellen fachgerecht mit Schachtmörtel (MG III) ausbessern und Schachtkörper durch Aufmauern mit Kanalklinkern auf neue Geländehöhe verlängern. Vorhandenes Gerinne abbrechen und unter Einbindung des Zulaufs aus außenliegendem Absturz auf 2x Ablauf DN 250 hydraulisch optimiert neu herstellen (Klinkerauskleidung/Gerinnemörtel).		
	1,00 St	_____	_____
	Summe Titel 01.06. Kanalrückbau		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.07.	**Titel: Verdämmarbeiten**		
01.07.0010.	**Stillgelegten Kanal verfüllen, DN 250** Stillgelegten Kanal DN 250 inkl. der Schächte verfüllen mit hydraulisch gebundenem, fließfähigem Füllmaterial, bis zum Kanalscheitel, einschl. Entlüftungs- und Einfüllöffnungen anlegen und Abmauerung in vorhandenen Haltungen/ Schächten durchführen, inklusive Gestellung aller Maschinen und Geräte. Tiefenlage der zu verdämmernden Haltungen: bis ca. 3,50 m. Schadensbild Altkanal: Scherbenbildung im Bestandskanal Dämmerabfluss außerhalb des Rohrquerschnitts ist zu vermeiden. Das Einbauvolumen ist zu bestimmen und zu kontrollieren. Es erfolgt ein Abbruch des Einbauvorgangs bei zu geringem Anstieg oder bei erreichtem rechnerischen Einbauvolumen. Einsatz eines Zähflüssigen Dämmmaterials. 5,00 m3	_____	_____
01.07.0020.	**Schacht verfüllen, 05480020** Verfüllung wie zuvor, jedoch: Teilverfüllung des Schachtes 05480020. Einsatz eines sehr zähflüssigen Dämmmaterials. 4,00 m3	_____	_____
01.07.0030.	**Haltungsende mit Kanalklinker dauerhaft verschließen, DN 250** Haltungsende DN 250 fachgerecht schließen. Material Kanalklinker nach DIN 4051, Wanddicke 24 cm, vollfugig Bitumenzementmörtel als Glattputz 2 cm dick im MV 1 : 3 herstellen. 2,00 St	_____	_____
01.07.0040.	**Haltungsende mit Kanalklinker dauerhaft verschließen, DN 300, Schacht** Haltungsende DN 300 wie zuvor verschließen, jedoch: Abmauerung innerhalb eines Schachtes DN 1.200 (Schacht Zufahrtsrampe). 2,00 St	_____	_____
	Summe Titel 01.07. Verdämmarbeiten		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.08.	**Titel: Wasserhaltung und -überleitung**		
	Hinweistext Wasserüberleitung Interim Als Interimslösung wurde seitens des AG bereits ein Anschluss (DN 300) am Schacht DN 1.200 in der Zufahrt zur Graf-Adolf-Straße vorgesehen. Von hier wurde eine neue Rohrleitung oberflächig entlang der Geländesprünge geführt und in einen unten liegenden Schacht eingeleitet. Die Leitung wurde gegen Verschieben und Verrutschen gesichert und aufgeständert. Diese Wasserüberleitung kann für den weiter unten liegenden Bauabschnitt grundsätzlich weiterhin genutzt werden. Bis zum Beginn der Tiefbauarbeiten wird im Schacht 05480020 das Abwasser mittels Tauchpumpe des AG in die Interimslösung (DN 300) gepumpt. Ab Beginn der Tiefbauarbeiten geht die Abwasserüberleitung auf den AN über. Die PVC-Rohre und Formstücke DN 300 der Interimslösung sind, wenn sie nicht mehr genutzt werden, zu demontieren, zu reinigen und zu einem Lagerplatz des AG (Entfernung 10 km) zu fahren und abzuladen. Die Tauchpumpe wird seitens des AG ausgebaut.		
01.08.0010.	**Absperrvorrichtung DN 250 mit Sicherung** Einrichten, Vorhalten und Beseitigen von Absperrvorrichtungen (z.B. Absperrblase) für Abwasser (Mischwasser) in Haltungen DN 250. Die Blasen sind gegen mögliches Einschwimmen in die Rohrleitung zu sichern. Einschl. aller erforderlichen Geräte und Personal zum Positionieren, Vorhalten und Überwachen der Absperrvorrichtung sowie aller Nebenleistungen. Das z. T. starke Kanalgefälle von > 200 ‰ ist zu beachten! 2,00 Stck	_____	_____
01.08.0020.	**Vorhandene wasserführende Kanäle abfangen 30 bis 50 l/s, DN 250** Vorhandene wasserführende Kanäle DN 250 mm in der Baugrube während der Bauzeit ordnungsgemäß abfangen und zum nächsten Schacht überleiten. Es ist mit einer Wasserführung von ca. 30 - 50 l/s bei Trockenwetterabfluss zu rechnen. Außerhalb der Arbeitszeiten ist die Baugrube mit mind. einem DN 250 mm PVC-Rohr zu überbrücken. Das Rohr ist so zu fixieren, dass auch bei Starkregen das gesamte Wasser sicher übergeleitet wird. Die Baugrube der Kanalhaltungen und Schächte ist trocken zu halten. Es darf kein Mischwasser in die Baugrube entweichen. Abrechnung erfolgt nach Stück eingerichteter Überleitung. Überleitentfernung bis 100 m. 2,00 Stck	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.08.0030.	**Vorhandene HA-LTG abfangen, bis 10 l/s** Vorhandene wasserführende Kanäle DN 150 wie zuvor abfangen, jedoch: Hausanschlussleitung (HA-LTG), Es ist mit einer Wasserführung von ca. 10 l/s bei Trockenwetterabfluss zu rechnen. Außerhalb der Arbeitszeiten ist die Baugrube mit einem DN 150 mm PVC-Rohr zu überbrücken. Das Rohr ist so zu fixieren, dass auch bei Starkregen das gesamte Wasser sicher übergeleitet wird. Die Baugrube der Kanalhaltungen und Schächte ist trocken zu halten. Es darf kein Mischwasser in die Baugrube entweichen. Abrechnung erfolgt nach Stück eingerichteter Überleitung. Überleitentfernung bis 50 m. 3,00 Stck	_____	_____
01.08.0040.	**Planumsdrainage herstellen, Kanalbau, PVC-U DA 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 ca. 50 cm unterhalb der Kanalgrabensohle. Drainage DN 100, einseitig parallel zur Grabenwand: Grabentiefe bis 0,30 m, Sohlenbreite: bis 1,40 m (angepasst an die Breite der Kanalbaugrube). Baugrube für Durchmesser DA 400 PVC-U. Graben eingeschlagen in ein Geotextil GRK3, mind. 150 g/m², zur Vermeidung der Vermischung von Feinstkornanteilen. Inkl. aller Materialien, wie Drainage, Schläuche, Pumpe, Stromerzeuger, etc und Verfüllung mit Filtermaterial (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 50 m, mind. jedoch am Haltungsende und -anfang fachgerecht mit einem Betonpfropfen verschließen und einen neuen Pumpensumpf anlegen. 55,00 m	_____	_____
	Summe Titel 01.08. Wasserhaltung und -überleitung		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.09.	**Titel: Hauptkanal**		
01.09.0010.	**Bodenaustausch gebrochenes Natursteingemisch 0/45, D=20 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. 20 cm Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Wiegekarten zu belegen. 10,00 m3	_____	_____
01.09.0020.	**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: 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. 25,00 m3	_____	_____
01.09.0030.	**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. 50,00 m3	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.09.0040.	**PVC-U-Rohr SN16 DA 400, braun** Vollwand-Kunststoffrohr DA 400 liefern und betriebsfertig nach Einbauanleitung des Herstellers verlegen einbauen. Technische Eigenschaften: Wanddicke (mm): 14,5 Farbe (RAL): 8011 braun Baulänge (m): 3,0 Material: Polyvinylchlorid (PVC-U), weichmacherfrei Eine angeformte Muffe E-Modul: ≥ 3200 kN/m² Kurzzeit bzw. ≥ 1600 kN/m² Langzeit Ringsteifigkeit: ≥ 16 kN/m² nach ISO 9969 Dichtungssystem: FE-Dichtung (fest eingelegt) Wandaufbau: Vollwand '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 55,00 m	_____	_____
01.09.0050.	**PVC-U Überschiebmuffe liefern und einbauen, DA 400** Überschiebmuffe als Formstück zum Vollwand-Kunststoffrohr DA 400 mm liefern und einbauen. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 5,00 St	_____	_____
01.09.0060.	**PVC-U Rohrbogen 15 - 45° liefern und einbauen, DA 400** Rohrbogen als Formstück zum Vollwand-Kunststoffrohr DA 400 mm liefern und einbauen. Bogen mit einer eine angeformten Muffe, Gradzahl: 15°, 30° oder 45° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 5,00 St	_____	_____
01.09.0070.	**PVC-U Abzweig liefern und einbauen, DA 400/160/45°** Abzweig als Formstück zum Vollwand-Kunststoffrohr DA 400 mm liefern und einbauen. Abzweig DA 400/160/45°, zwei angeformte Muffen '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 3,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.09.0080.	**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 400. 2,00 Stck	_____	_____

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.

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	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. Für seitliche Schachtanschlüsse von Anschlussleitungen DN 150 ist die Berme so auszubilden, daß das herzustellende Gerinne der Zuflussleitung mindestens 3/4 der Rohrhöhe entspricht.		
01.09.0090.	**FBS-Schacht DN 1000, 05480025, T = 1,20 m** FBS-Betonschacht aus Betonfertigteilen gem. der Vorbemerkungen herstellen. Form: kreisrund Durchmesser: 1.000 mm (innen) Wandstärke: mind. 15 cm Tiefe: 1,20 m (Abdeckung bis Fließsohle) Schachtmuffen für nachfolgende Anschlussrohre: Ablauf: DA 400 mm PVC-U, 50 ‰, 0° Zulauf: DA 400 mm PVC-U, 50 ‰, 120° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____
01.09.0100.	**FBS-Schacht DN 1000, 05480030, T = 1,20 m** FBS-Betonschacht aus Betonfertigteilen gem. der Vorbemerkungen herstellen. Form: kreisrund Durchmesser: 1.000 mm (innen) Wandstärke: mind. 15 cm Tiefe: 1,20 m (Abdeckung bis Fließsohle) Schachtmuffen für nachfolgende Anschlussrohre: Ablauf: DA 400 mm PVC-U, 50 ‰, 0° Zulauf: DA 400 mm PVC-U, 50 ‰, 155° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____
01.09.0110.	**FBS-Schacht DN 1000, 05480035, T = 1,20 m** FBS-Betonschacht aus Betonfertigteilen gem. der Vorbemerkungen herstellen. Form: kreisrund Durchmesser: 1.000 mm (innen) Wandstärke: mind. 15 cm Tiefe: 1,20 m (Abdeckung bis Fließsohle) Schachtmuffen für nachfolgende Anschlussrohre:		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.09.0110. FBS-Schacht DN 1000, 05480035, T = 1,20 m* Ablauf: DA 400 mm PVC-U, 50 ‰, 0° Zulauf: DA 400 mm PVC-U, 91 ‰, 200° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)		
	1,00 St	_____	_____
01.09.0120.	**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)		
	4,00 St	_____	_____
01.09.0130.	**Schachtabdeckung, Klasse D** Schachtabdeckung Klasse D 400 DIN EN 124/DIN 1229, lichte Weite 625 mm, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045 und Dichtstoff DIN 4062, liefern und einbauen. Rahmen und Deckel rund, aus Gusseisen mit Kugelgraphit, Rahmenhöhe 140 mm, mit dämpfender Einlage, mit Gelenk, mit Adapterring aus Beton, Deckel mit rutschfester Oberfläche, ohne Lüftungsöffnungen, aufklappbar, mit Zuklappsicherung, nachträglich verriegelbar. Einschließlich Einsetzen des Schmutzfängers (Gewicht ca. 7,5 kg) nach DIN 1221-F, Stahl verzinkt, mit Kreuzstange. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)		
	5,00 St	_____	_____
01.09.0140.	**Außenliegender Absturz DN/OD 400/250, H = 2,15 m** Außenliegender Absturz DA 400/250 für Schacht DN1000 (Mauerwerk) liefern und betriebsfertig einbauen einbauen. Außenliegender Absturz, bestehend aus folgenden Bauteilen: - 1x Abzweig DA 400/250/45° - 3x Rohrbogen DA 250, 45° - 1x Passrohr DA 250, PVC-U, L = 3,0 m (Die Passschnitte und der Betonmantel werden separat vergütet). Technische Eigenschaften Hauptfluss: Farbe (RAL): 8011 braun Material: Polyvinylchlorid (PVC-U), weichmacherfrei		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.09.0140. Außenliegender Absturz DN/OD 400/250, H = 2,15 m*		
	Eine angeformte Muffe E-Modul: ≥ 3200 kN/m² Kurzzeit bzw. ≥ 1600 kN/m² Langzeit Ringsteifigkeit: ≥ 16 kN/m² nach ISO 9969 Dichtungssystem: FE-Dichtung (fest eingelegt) Wandaufbau: Vollwand Technische Eigenschaften Fallrohr DA 250 mm wie Hauptrohr. Absturzhöhe H = 2,15 m '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)		
	1,00 St	_____	_____
01.09.0150.	**PVC-U Rohr rechtwinklig schneiden, Passschnitt Fallrohr** Vorhandenes PVC-U Rohr (Fallrohr) 1x passgenau rechtwinklig schneiden. Anfertigung einer 15 Grad Fase. Durchmesser bis einschl. DA 250.		
	2,00 Stck	_____	_____
01.09.0160.	**Betonmantel herstellen, Füllbeton C25/30** Herstellung eines Betonmantels mit Füllbeton C 25/30. Einschl. Sicherung der eingebauten Absturzelemente gegen verschieben und verrutschen beim Betoniervorgang. Die Arbeiten können nur bei Trockenwetter ausgeführt werden.		
	3,00 m³	_____	_____
		Summe Titel 01.09. Hauptkanal	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.10.	**Titel: Hausanschlussleitungen**		
01.10.0010.	**Randgestützter Verbau, T bis 3,50 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. 3,50 m. 50,00 m2	_____	_____
01.10.0020.	**Boden für HA-Rohrgräben bis 3,00 m ausheben und laden, BM-F0, HA** 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 B1 & B2 gem. beiliegendem Bodengutachten 2833-24 vom 05.06.2025. Materialwert BM-0* gem. EBV. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. 25,00 m3	_____	_____
01.10.0030.	**Boden für Rohrgräben ausheben, schwer lösbar, Zulage** Zulage zum Bodenaushub für die Erschwernisse beim Durchführen der Erdarbeiten in schwer lösbaren Schichten. Homogenbereich B4 gem. Bodengutachten. 15,00 m3	_____	_____
01.10.0040.	**Boden in Handschachtung aufnehmen, als Zulage** Handschachtungsarbeiten in verbauter Baugrube an und unter Hindernissen sowie neue Gräben und sonstige Bereiche, die maschinell nicht auszuführen sind. Als Zulage zum Boden für Rohrgräben aufnehmen. Abgerechnet wird nach Auftragsprofil bzw. örtl. Aufmaß. 5,00 m3	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.10.0050.	**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	_____	_____
01.10.0060.	**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 2,00 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. 10,00 m	_____	_____
01.10.0070.	**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) 3,00 St	_____	_____
01.10.0080.	**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		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.10.0080. Untere Rohrbettungsschicht*		
	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.		
	2,50 m3	_____	_____
01.10.0090.	**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.		
	5,00 m3	_____	_____
01.10.0100.	**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. drei Anschlussleitungen		
	10,00 m	_____	_____
01.10.0110.	**Bogen DA 160, 15° - 30°** Bogen DA 160 mm liefern und verlegen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Abwinklung: 15° - 30° '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)		
	15,00 Stck	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.10.0120.	**Überschiebemuffe DA 160** Überschiebemuffen DA 160 mm liefern und verlegen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Überschiebmuffe für nachträglich einzubauende Rohrleitungsstücke und Abzweige. '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 20,00 Stck	_____	_____
01.10.0130.	**Erschwernisse Kabelkreuzung** Erschwernisse für die Verlegung von Anschlussleitung unter einzelnen Kabeln als Zulage zur Pos. Anschlussleitungen. Kabelpakete bis zu einer Breite von 30 cm werden als eine Kreuzung gewertet. Erforderliche Handschachtungen neben, über und unter der Medienleitung bis zur Grabensohle und im Bereich der Kreuzungen sind in diese Position einzurechnen. 2,00 St	_____	_____
01.10.0140.	**HA-Schacht DN 1000, H = 1.460 mm** Hausanschlusschacht in monolithischer Bauweise ist mit Steighilfen, ein Zulauf, einem offenen Durchgangsgerinne, einem integrierten Reinigungsrohr und Aufsatzstück für variable Einbautiefe einschl. der Abdeckung liefern und betriebsfertig einbauen. Allgemeine Merkmale Farbe: grau Abwasserart: fäkalienhaltig Gefällesprung: 9 mm Einbautiefe: 1460 mm Behälter/Grundkörper Gerinne: offenes Durchgangsgerinne, Zulauf 180 Grad Schachthöhe: 1180 mm Auslauf Nennweite (DN): 150 mm Zulauf Nennweite (DN): 150 mm Anschluss Zu-/Auslaufstutzen: mit Spitzende Lichte Weite Behälter (LW): 1000 mm Lichte Weite Einstieg (LW): 600 mm '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen) 1,00 St	_____	_____
01.10.0150.	**Rückstaumodul DN 150, geschl. Durchgangsgerinne** Rückstaumodul liefern und bauseits im o. g. HA-Schacht montieren. Als Zulage zum HA-Schacht. Allgemeine Merkmale Farbe: schwarz Material: PE-HD Abwasserart: fäkalienhaltig		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.10.0150. Rückstaumodul DN 150, geschl. Durchgangsgerinne*		
	Gefällesprung: 9 mm Breite: 1200 mm Höhe: 520 mm Behälter/Grundkörper Gerinne: geschlossenes Durchgangsgerinne Behälterbreite max.: 1390 mm Abstand Rohrmitte Auslauf zu Behälterboden: 267 mm Abstand Rohrmitte Zulauf zu Behälterboden: 277 mm Auslauf Anzahl: 1 Auslauf Nennweite (DN): 150 mm Zulauf Nennweite (DN): 150 mm Zulauf Anzahl: 1 Lichte Weite Behälter (LW): 1000 mm '.....' Hersteller: (vom Bieter auszufüllen)		
	1,00 St	_____	_____
01.10.0160.	**Rückstau- und Geruchsverschluss liefern und einbauen** Liefern und fachgerechtes Einbauen eines kombinierten Rückstau- und Geruchsverschlusses für fäkalienhaltiges Abwasser DN 150 in eine vorhandene Abwasserleitung einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten. Die Ausführung umfasst die Lieferung und Einbau des Rückstauverschlusses einschließlich Geruchsverschluss, Anschluss an den Bestand, Dichtheitsherstellung sämtlicher Verbindungen sowie die Wiederherstellung der Leitung in betriebsfertigem Zustand. Der Rückstauverschluss muss für fäkalienhaltiges Abwasser geeignet sein. Ausführung mit automatischer Verriegelungsmöglichkeit sowie integriertem Geruchsverschluss. Nennweite DN 150. Bauteile aus korrosionsbeständigem und abwassergeeignetem Material. Der Einbau hat entsprechend den Herstellerangaben sowie unter Berücksichtigung der vorhandenen Fließrichtung und Einbaulage zu erfolgen. Erforderliche Übergangsstücke, Adapter, Dichtungen, Befestigungen und Anschlussmaterialien sind in die Leistung einzuschließen.		
	2,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.10.0170.	**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. 4,00 Stck	_____	_____
	Summe Titel 01.10. Hausanschlussleitungen		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.11.	**Titel: Kanalreparatur**		
01.11.0010.	**Fräsen von Ablagerungen, Scherben <= DN 250, bis 10 %** Entfernen von festen Ablagerungen jeglicher Art wie z.B. Urinstein, Betonablagerungen, betonähnlichen Ablagerungen, Inkrustationen, etc. bis einschl. 10 % des Rohrquerschnittes, im Kanal <= DN 250 mm, Rohrmaterial STZ. Einsatz eines Fräsroboters. Die Arbeiten sind als Video aufzuzeichnen und der Dokumentation beizufügen. Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Anlage in Betrieb! 6,00 m	_____	_____
01.11.0020.	**Fräsen von Ablagerungen, Scherben <= DN 250, bis 25 %** Position wie in Vorposition *"Fräsen von Ablagerungen, Scherben <= DN 250, bis 10 %"* im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: Ablagerungen: > 10% - <= 25% 3,00 m	_____	_____
01.11.0030.	**Fräsen von Hindernissen <= DN 200, bis 10 %** Entfernen von Hindernissen jeglicher Art wie z.B. Rollringen, Bitumen, Wurzeln etc. bis einschl. 10 % des Rohrquerschnittes, im Kanal <= DN 250 mm, Rohrmaterial STZ. Einsatz eines Fräsroboters. Die Arbeiten sind als Video aufzuzeichnen und der Dokumentation beizufügen. Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Anlage in Betrieb! 3,00 St	_____	_____
01.11.0040.	**Vorarbeit für den Einbau von Kurzschläuchen <= DN 250** Diese Position dient als Vorbereitung zur Sanierung mittels Kurzschläuchen. Fräsarbeiten gem. DWA-A 143-7. Das Rohr <= DN 250 mm auf der gesamten Sanierungsfläche anschleifen. Einsatz eines Fräsroboters. Die Arbeiten sind als Video aufzuzeichnen und der Dokumentation beizufügen. Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Anlage in Betrieb! 2,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.11.0050.	**Kurzschlauch DN 250, bis 1 m, liefern und einbauen** Lieferung von Kurzschläuchen DN 250 mm frei Verwendungsstelle. Einbau und Aushärtung von Kurzschläuchen gemäß Bieterangaben. Einbau durch verkleben oder gleichwertig. Länge des Kurzschlauches bis einschl. 1,0 m, einschl. aller Nebenarbeiten und Geräte. Die Arbeiten sind als Video aufzuzeichnen und der Dokumentation beizufügen. Die Entsorgung der anfallenden Stoffe ist in dieser Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Anlage in Betrieb!		
	2,00 St	_____	_____
	Summe Titel 01.11. Kanalreparatur		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.12.	**Titel: Prüfungen und Dokumentation**		
	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.		
01.12.0010.	**Dynamischen Plattendruckversuch** Dynamischen Plattendruckversuch im Rohrgraben zur Überprüfung der Standfestigkeit der unteren Bettung sowie der Verdichtung der Leitungszone durchführen. Rohrgrabenbreite: bis 2,0 m, Rohrgrabentiefe: bis ca. 4,0 m. Ausführung mindestens 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 DWA-A 139 und ZTVE-StB 17. Einzel- und Mehrfachprüfungen in nicht zusammenhängenden Bereichen und Zeitabständen. 4,00 St	_____	_____
	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.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.12.0020.	**Rammsondierung nach DIN 4094** Rammsondierungen je Haltung mit der leichten Rammsonde nach DIN 4094 im Leitungsgraben durch ein Fachbüro durchführen, einschließlich Auswertung und Beurteilung der Ergebnisse in einem Untersuchungsbericht. Sondierungstiefe bis ca. 0,5 m unter Rohrsohle. Rohrgrabenbreite: bis 2,0 m Rohrsohltiefe: bis ca. 3,50 m Hinsichtlich der Verdichtung des Verfüllbodens im Leitungsgraben gelten die Anforderungen an den Verdichtungsgrad DPr gemäß DWA-A 139 und ZTVE-StB 17. Einzel- und Mehrfachprüfungen in nicht zusammenhängenden Bereichen und Zeitabständen. Je Haltung 2 x sondieren. Die Dokumentation der Versuche ist unaufgefordert der Bauleitung digital mitzuteilen. Eine gesamte Dokumentation der Versuche ist auf einen Bestandsplan einzutragen und zur Abnahme in digitaler sowie in ausgedruckter Form zu übergeben. Die Versuche sind in Zusammenarbeit mit einem anerkannten Prüfinstitut durchzuführen. Untersuchungen im Beisein des AG. 3,00 St	_____	_____
01.12.0030.	**Bestands- und Abrechnungszeichnung** Bestands- und Abrechnungsunterlagen herstellen. Die Bestands- und Abrechnungsunterlagen sind in Absprache mit dem AG herzustellen und zur Abnahme (gem. VOB/B § 12) dem AG zu übergeben. Die Punkte (Kanalschächte, Hausanschlussleitungen und Anschlussleitungen der Straßenabläufe mit Stationierung, Schieberkappen und weitere Bestandteile) sind in einem Lageplan nach UTM ETRS 89 zusammenzuführen. Die gemessenen Daten sind in UTM ETRS 89 und NHN-Höhen in den Abrechnungszeichnungen aufzuführen bzw. auf gesonderten Blättern abzugeben. Die Planunterlagen sind digital im DWG- oder DXF-Format, die restlichen Unterlagen im PDF Format sowie in einfacher Papierausfertigung im Maßstab 1 : 500 zu übergeben. Die gemessenen Daten dienen als Grundlage für die nachfolgende TV-Inspektion. Die vom AG vorgegebenen Anlagennummern sind zwingend einzuhalten. 1,00 St	_____	_____
01.12.0040.	**Elektronisches Aufmaß / Abrechnung Neue Oberfläche** Aufmaß und Abrechnung mittels EDM-Gerät aller Oberflächen nach Fertigstellung der Bauleistungen; Aufmaß durch ein anerkanntes Vermessungsbüro. Aufzumessen sind: alle sichtbaren befestigten und unbefestigten Verkehrsflächen (jeweils Erdplanum, FSS, STS, Endzustand) Alle während der Bauzeit zu tätigenden Aufmaße bleiben hiervon unbenommen. Der Zeitpunkt der gemeinsamen Vermessung ist rechtzeitig mit dem AG abzustimmen. Das Aufmaß ist vom AG und AN anzuerkennen.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.12.0040. Elektronisches Aufmaß / Abrechnung Neue Oberfläche*		
	Mittels der Aufnahmedaten ist im CAD-Verfahren der Abrechnungsplan/die Abrechnungspläne (M. 1:250, Detailpunkte M 1:100) jeweils in 3-facher Ausfertigung zu erstellen. Mittels der Aufnahmedaten ist die Flächen- und Strecken-ermittlung gemäß den Positionen des LV vorzunehmen. Die so ermittelten Daten sind in die Massenermittlung zu übernehmen. Angleichungsbereiche, Fugen, Schnittkanten usw. an allen Oberflächenbefestigungen werden mit normalem Aufmaß erfasst. Diese Angaben sind jedoch unter Angabe der Einzellängen in die Abrechnungspläne einzutragen. Die gemessenen UTM/ ETRS89 Koordinaten sind fachgerecht aufzunehmen. Nach Abschluss der Messungen sind die Daten (DXF-Format) dem AG auf einem Datenträger zu übergeben (separate Position). Einschließlich aller Nebenarbeiten und der benötigten Materialien.		
	1,00 psch	_____	_____
	Vorbemerkung HD-Reinigung und TV-Inspektion Für die Durchführung der Kanal- und Schachtreinigung sind nur Firmen zugelassen, die während der Werkleistung die erforderliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) und Gütesicherung des Unternehmens nachweisen können. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 **-Beurteilungsgruppe I und R -** sind zu erfüllen. Diese Nachweise sind unaufgefordert vor Auftragsvergabe dem AG nachzuweisen. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen und die Gütesicherung des Unternehmens nach RAL-GZ 961 mit dem Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens Kanalbau für die geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) nachweist. Der Nachweis gilt insbesondere als gleichwertig erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen durch einen Prüfbericht entsprechend Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 961 Abschnitt 4.1 für die geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) nachweist und eine Verpflichtung vorlegt, dass der Bieter im Auftragsfall für die Dauer der Werkleistung einen Vertrag zur Gütesicherung RAL-GZ 961 abschließt und die zugehörige "Eigenüberwachung" durchführt. Die Dokumentation der TV-Inspektion mindestens 4 Wochen vor abschließenden Asphalteinbau dem AG zur Prüfung vorlegen. Rohrdurchmesser: DA 400 mm Rohrmaterial: PVC-U		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** Vorbemerkung HD-Reinigung und TV-Inspektion*		
	Anzahl der Haltungen: ca. 7 Stück		
01.12.0050.	**Hochdruckreinigung, DA 400 mm** Neu verlegte Kanäle zur Abnahme bzw. Dokumentation reinigen. Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für: Rohrmaterial: PVC-U, STZ, Beton (unterschiedlich) Durchmesser: DA 400 mm Anzahl der Haltungen: 7 Haltungslängen: bis 50 m 75,00 m	_____	_____
01.12.0060.	**Schachtreinigung** Reinigung der Schächte, (rund, eckig sowie vieleckig), inkl. Deckelauflager sowie der Schmutz und Schlammfänger. Die Schlammfänger sind zu entleeren, die Schächte auszuspritzen, Verunreinigungen abzusaugen und zu entsorgen. Schächte mit einer Grundfläche < 3 m² und einer Tiefe bis 3,50 m. 5,00 St	_____	_____
01.12.0070.	**Kamerauntersuchung, DA 400 mm** Neu verlegte Kanäle zur Abnahme bzw. Dokumentation mittels Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera untersuchen. ohrmaterial: PVC-U, STZ, Beton (unterschiedlich) Durchmesser: DA 400 mm Anzahl der Haltungen: 6 Haltungslängen: bis 50 m An- und Abfahrt sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Inkl. Haltungen im Bestand, die durch Anbindung von neuen Kanälen und/oder Schächten verändert wurden. 75,00 m	_____	_____
01.12.0080.	**Schachtinspektion, Schachtinspektionskamera** Schachtinspektion entsprechend den Vorbemerkungen durchführen. Die Untersuchung der Schächte hat mit der Panoramotechnik zu erfolgen. Die Aufnahme ist mit geschlossenem Kanaldeckel zu starten. 5,00 St	_____	_____
01.12.0090.	**Prüfung auf Wasserdichtigkeit, DA 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.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.12.0090. Prüfung auf Wasserdichtigkeit, DA 400*		
	Von der beabsichtigten Dichtigkeitsprüfung ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Von dem Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift zu fertigen. Rohrdurchmesser: DA 400 Rohrmaterial: PVC-U Dichtheitsprüfung für 5 Haltungen. Verwendetes System: '.....' 75,00 m	_____	_____
01.12.0100.	**Prüfung auf Wasserdichtigkeit, DN 250** Prüfung auf Wasserdichtigkeit wie zuvor, jedoch: Rohrdurchmesser: DN 250 Rohrmaterial: STZ Dichtheitsprüfung für 2 Haltungen. Verwendetes System: '.....' 75,00 m	_____	_____
01.12.0110.	**Reinigung und TV-Inspektion** TV-Untersuchung der neuen Anschlussleitungen DN125 - DN 200 mm analog wie für den Hauptkanal. Inspektion vom Hauptkanal oder Revisionsschacht aus durchführen. Länge der Leitungen: ca. 1,0 - 15,0 m Vorweg ist die Reinigung der Leitung durchzuführen, diese Leistung ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. 3,00 St	_____	_____
01.12.0120.	**Dokumentation und Übergabe der Daten, 2,5 Zoll, USB 3.0, extern** Nach Abschluss der Arbeiten ist ein einziger Datenträger (externe Festplatte 2,5 Zoll, mind. 5,0 TB, USB 3.0) mit allen erforderlichen Daten und Dateien des vollständigen Auftrages an den AG zu übergeben und wird Eigentum des AG. Alle Zustandsdaten für Schächte, Haltungen und Anschlussleitungen sind in einer ISYBAU-XML 2013 Datei bereitzustellen. Der Datenträger muss einen Viewer enthalten der einen schnellen Zugriff über einen digitalen Netzplan auf die Untersuchungsdaten mit allen Filmen und Bildern ermöglicht. Die vom AG zur Verfügung gestellten Pläne sind ebenfalls zurückzugeben. Vor Übergabe der digitalen Daten ist seitens des AN eine ISYBAU-XML 2013 Formatprüfung durchzuführen. Nicht geprüfte, fehlerhafte oder unvollständige Datensätze werden zur Korrektur dem AN zurückgesandt. Die analogen Daten (2-fach) sind dem AG in einem DIN A4 Ordner zu übergeben.		

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	****Fortsetzung*** 01.12.0120. Dokumentation und Übergabe der Daten, 2,5 Zoll, USB 3.0, extern*		
	Alle Unterlagen sind dem AG mind. 20 AT vor der VOB-Abnahme zu übergeben.		
	1,00 St	_____	_____
	Summe Titel 01.12. Prüfungen und Dokumentation		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.13.	**Titel: Beweissicherung**		
01.13.0010.	**Beweissicherung, Fotodokumentation anfertigen** Beweissicherung **vor**, **während** und **nach** der Baumaßnahme, Erstellung der Fotodokumentation von privaten Außenanlagen sowie von Gebäudefassaden/ Garagen, Pergolen, Wintergärten, Gartenmauern, Einfriedungsanlagen, Stützmauern, Vegetation, Oberflächen, etc. im Einflussbereich der Baustelle. Die Beweissicherung ist im Beisein des AG und der Bauüberwachung auszuführen. Bereits vorliegende Schäden und Verunreinigungen in der Baustelle bezogen auf öffentliche Straßen, Wege und Plätze im Einwirkungsbereich der Baustelle einschließlich der Zufahrten sind dem AG vor Arbeitsbeginn anzuzeigen und ggf. durch geeignete Fotos zu dokumentieren. Für diesen Absatz gilt: Versäumnisse gehen zu Lasten des AN. Die Fotos sind digital auf einem Datenträger abzuspeichern und zu übergeben (Datenträger s. separate Position). Fotodokumentation von zwei Grundstücken. 2,00 St	_____	_____
01.13.0020.	**Beweissicherung vor Baubeginn** Beweissicherungsverfahren für anliegende Gebäude, Grundstücke und Grundstückseinfassungen, zum Schutz und zur Absicherung vor Beginn der Kanal- und Straßenbaumaßnahme durchführen. Dabei handelt sich um zwei Gebäude sowie deren angrenzende Garagen und Garten- sowie Terrassenflächen. Es handelt sich um Einfamilienhäuser. Beweissicherung im Beisein der Bauüberwachung und dem AG innerhalb der Gebäude durchführen. Aufnahme vorh. Setzungsrisse, Risse, Feuchtigkeitsschäden, Abwasserrevisionsöffnungen, etc. Vorhandene Schäden sind zu fotografieren. Risse sind mit Plomben aus geeignetem Material zu kennzeichnen. Die zu erstellenden Dokumentationen sind dem AG vor Baubeginn 1 x als PDF auf einem USB Stick und 1 x in Papierform zur Verfügung zu stellen. Die Kosten hierfür sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Das mehrmalige Anfahren zur Beweissicherung ist in den Einheitspreis einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Zusätzliche Anfahrten nach Baubeginn zur eventuellen Schadensaufnahme werden über gesonderte Positionen vergütet. Die Kontaktdaten der Anwohner werden nach der Auftragsvergabe über die Stadt Altena zur Verfügung gestellt. Es ist davon auszugehen, dass die Terminabsprachen größtenteils vor Ort mit den Anwohnern individuell vereinbart werden müssen. Der Aufwand hierfür ist in die Einheitspreise einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. 2,00 St	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.13.0030.	**Installation Erschütterungsmessung** Die Messungen sind gemäß den einschlägigen Normen und Richtlinien, insbesondere unter Berücksichtigung der DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen), auszuführen. An jedem der vier Gebäude sind geeignete Messpunkte festzulegen, die eine repräsentative Erfassung der auf die Bauwerke einwirkenden Schwingungen gewährleisten. Die Auswahl der Messorte hat in Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten und sensibler Nutzungen zu erfolgen. Die Messsysteme müssen eine kontinuierliche Aufzeichnung der relevanten Schwingungsparameter während der gesamten Dauer der erschütterungsintensiven Bauphasen sicherstellen. Hierzu zählen insbesondere die Erfassung der Schwingungen (X - Y - Z- Achse) sowie die Speicherung von Ereignissen bei Überschreitung definierter Anhaltswerte. Die eingesetzte Messtechnik muss dem Stand der Technik entsprechen, regelmäßig kalibriert sein und eine ausreichende Messgenauigkeit gewährleisten. Zusätzlich ist ein Alarm- bzw. Benachrichtigungssystem vorzusehen, das bei Überschreitung der zulässigen Grenz- oder Anhaltswerte eine unmittelbare Information an die zuständigen Projektbeteiligten ermöglicht. Die erhobenen Messdaten sind fortlaufend auszuwerten und in übersichtlicher Form zu dokumentieren. 2,00 St	_____	_____
01.13.0040.	**Vorhaltung Erschütterungsmessung** Für das Vorhalten der Vorposition "Installation Erschütterungsmessung" für die in der Baubeschreibung festgelegten Bauzeiten. Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1 /30 des Einheitspreises ermittelt. 4,00 Mt	_____	_____
01.13.0050.	**Nachbegehungen / Schadensfeststellungen** Während und vor allem nach Beendigung der Bauarbeiten sind auf besondere Anordnung des AG weitere Begutachtungen durchzuführen. Gemeldete Schäden sind festzustellen, zu protokollieren und wie in der Vorposition beschrieben zu dokumentieren. Das Aufstellen der Dokumentation ist in den Stundensatz einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. 16,00 Std	_____	_____
01.13.0060.	**Bewertung von Schäden** Soweit festgestellte Schäden tatsächlich durch die Baumaßnahme verursacht wurden, ist ein Sanierungsvorschlag mit Kostenansatz aufzustellen. Das Aufstellen eines verwertbaren Kostenanschlages ist in den Stundensatz einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. 8,00 Std	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.13.0070.	**An und Abfahrten zur Schadensbegutachtung** An- und Abfahrten zur Schadensbegutachtung nach gesonderter Aufforderung durch den AG. Hier wird der Aufwand für die zusätzlichen An- und Abfahrten, der nach der Vorposition angeforderten Nachbegehungen, vergütet. Es soll angestrebt werden, mehre Nachbegehungen innerhalb einer An-Abfahrt vorzunehmen. 1,00 St	_____	_____
01.13.0080.	**Unterfangung herstellen** Unterfangungsarbeiten an bestehenden Gebäuden, Fundamenten und Winkelstützwänden nach besonderer Anweisung des Auftraggebers herstellen. Die Ausführung hat entsprechend DIN 4123 „Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude“ zu erfolgen. Die Leistung umfasst das abschnittsweise Herstellen von Unterfangungen einschließlich aller erforderlichen Erd-, Abbruch-, Schal-, Bewehrungs- und Betonarbeiten sowie das Sichern bestehender Bauteile während sämtlicher Bauzustände. Erschütterungen und Setzungen sind auf ein zulässiges Mindestmaß zu begrenzen. Eingeschlossen sind sämtliche Nebenleistungen wie Freilegen vorhandener Fundamente und Wandbereiche, Verdichtungsarbeiten, Herstellung erforderlicher Arbeitsräume, Lieferung und Einbau von Beton einschließlich Bewehrung sowie Verpress- und Verkeilarbeiten. Die Arbeiten dürfen nur nach ausdrücklicher Freigabe durch den Auftraggeber ausgeführt werden. Abrechnung: nach tatsächlich hergestelltem Unterfangungsvolumen in m³ Beton. 10,00 m3	_____	_____
	Summe Titel 01.13. Beweissicherung		_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.14.	**Titel: Stundenlohnarbeiten und Materiallieferung**		
01.14.0010.	**Gestellung Schlammsaugwagen** Gestellung (Betriebsstunden) eines Schlammsaug- und Spülwagen, Fassungsvermögen 8 m³, mit Bedienung und Betriebsstoffen. Einsatzzeiten ab 2 Stunden. Die An- und Abfahrt ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. 5,00 h	_____	_____
01.14.0020.	**Gestellung TV-Kanaluntersuchungswagen** Stundeneinsatz für einen TV-Kanaluntersuchungswagen mit zwei Personen Bedienung für besondere Leistungen und Stillstand. Einsatzzeiten ab 2 Stunden. Die An- und Abfahrt ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. 5,00 h	_____	_____
01.14.0030.	**Spezialbaufacharbeiter** Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis auf besondere Anordnung des AG. Berufsgruppe Spezialbaufacharbeiter, einschließlich sämtlicher Zuschläge und Zulagen. Die Unterschrift des Bieters unter dem Angebot gilt gleichzeitig als Erklärung, dass der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der Stunden gilt. 5,00 h	_____	_____
01.14.0040.	**Baufacharbeiter** Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis auf besondere Anordnung des AG. Berufsgruppe Baufacharbeiter, einschließlich sämtlicher Zuschläge und Zulagen. Die Unterschrift des Bieters unter dem Angebot gilt gleichzeitig als Erklärung, dass der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der Stunden gilt. 5,00 h	_____	_____
01.14.0050.	**LKW** Gestellung (Betriebsstunden) eines LKW mit Bedienung und Betriebsstoffen, mit Kippeinrichtung, mit Allradantrieb, Nutzlast bis einschl. 16 t. 5,00 h	_____	_____
01.14.0060.	**Bagger** Gestellung (Betriebsstunden) eines Baggers mit Bedienung und Betriebsstoffen. Löffelinhalt ca. 1,0 m³, luftbereift, mit erforderlicher Ausrüstung/ Ausstattung. 5,00 h	_____	_____

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01.14.0070.	**Ladegerät** Gestellung (Betriebsstunden) eines Ladegerätes mit Bedienung und Betriebsstoffen. luftbereift Schaufelinhalt: ca. 1,0 m³ 5,00 h	_____	_____
01.14.0080.	**Kompressor** Gestellung (Betriebsstunden) eines Kompressors mit Bedienung und Betriebsstoffen. 1 Hammer (1 Person Bedienung, Schlauchleitung und Werkzeug). 5,00 h	_____	_____
01.14.0090.	**Motorpumpe** Gestellung (Betriebsstunden) einer Motorpumpe mit Bedienung und Betriebsstoffen. Förderleistung ca. 100 m3/h Förderhöhe insgesamt (Saug- und Druckhöhe) bis 7,00 m für Mischwasser/ Regenwasser/ Drainagewasser. Saugleitungen Einzellänge bis 10,00 m Druckleitungen Einzellänge bis 50,00 m 5,00 h	_____	_____
01.14.0100.	**Beton für die Sicherung von Leitungen** Beton für die Sicherung von Leitungen und Bauwerken sowie zur Baugrubenverfüllung nach Anweisung der Bauleitung einbauen und verdichten. Beton C16/20, XC2 In kleineren Teilmengen. Die erforderliche Schalung ist im EP einzurechnen. 3,00 m3	_____	_____
01.14.0110.	**Kaltasphalt zur Verkehrssicherung** Kaltasphalt zur Verkehrssicherung an verschiedenen Stellen in unterschiedlichen Stärken einbauen. Nach Abschluss der Baumaßnahme aufnehmen und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgung des verdrängten Bodens ist in den Einheitspreis mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. 1,00 to	_____	_____
01.14.0120.	**Sand 0/4** Sand 0/4 mm auf besondere Anordnung des AG liefern, einbauen und verdichten Einbau an verschiedenen Stellen, in verschiedenen Stärken zur Verkehrssicherung. Abgerechnet wird nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten. 3,00 to	_____	_____
	Summe Titel 01.14. Stundenlohnarbeiten und Materiallieferung		_____
	Summe Bereich 01. Kanalerneuerung		_____
	Summe LV 2412008 Kanalerneuerung Graf-Adolf-Straße		_____

Zusammenfassung

Titel 01.01. Baustelleneinrichtung	€
Titel 01.02. Verkehrssicherung	€
Titel 01.03. Baufeldrodung	€
Titel 01.04. Oberflächenarbeiten	€
Titel 01.05. Erdarbeiten	€
Titel 01.06. Kanalrückbau	€
Titel 01.07. Verdämmarbeiten	€
Titel 01.08. Wasserhaltung und -überleitung	€
Titel 01.09. Hauptkanal	€
Titel 01.10. Hausanschlussleitungen	€
Titel 01.11. Kanalreparatur	€
Titel 01.12. Prüfungen und Dokumentation	€
Titel 01.13. Beweissicherung	€
Titel 01.14. Stundenlohnarbeiten und Materiallieferung	€
Bereich 01. Kanalerneuerung	**€**

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