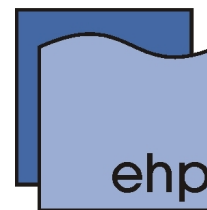




OOWV



UMWELTPLANUNG

OOWV - Oldenburgisch Ostfriesischer Wasserverband

**Belegung und Fällmittelstation KA
Twistringen**

Los 1: Baulicher Teil

ehp Umweltplanung GmbH

Eggerstedter Weg 20

Sarnowstraße 9

25421 Pinneberg

18435 Stralsund

Tel.: (0 41 01) 50 90 0

mail@ehp-umweltplanung.de

www.ehp-umweltplanung.de

24.06.2026

Los 1: Baulicher Teil

Inhaltsverzeichnis

01	Vorbemerkungen	4
01.01	Arbeitszeiten	4
02	Baustelleneinrichtung	4
02.01	Baustelleneinrichtung	4
02.02	Provisorium	8
03	Erdarbeiten	10
03.01	Baugruben	10
03.02	Rohrgräben	14
03.03	Sicherung vorh. Kabel und Leitungen	19
03.04	Wasserhaltung	21
04	Pfahlgründung	24
04.01	Pfahlgründung	24
05	Abbruch	30
05.01	Abbruch	30
06	Sandfang	32
06.01	Beton- und Stahlbetonarbeiten	32
06.02	Einbauteile	35
07	Belebungsbecken	36
07.01	Beton- und Stahlbetonarbeiten	36
07.02	Metallbau	36
08	Verteilerbauwerk	39
08.01	Beton- und Stahlbetonarbeiten	39
08.02	Metallbauarbeiten	43
08.03	Erdung	52
09	Gebläsestation	54
09.01	Beton- und Stahlbetonarbeiten	54
09.02	Fertigteilvergarage	57
09.03	Erdung	58

Los 1: Baulicher Teil

10	Fällmitteltank und Abfüllplatte	61
10.01	Betonarbeiten	61
10.02	Erdung	64
11	Erdverlegte Rohrleitungen	67
11.01	Rohrleitung PEHD DN 500 Sandfang - Verteilerbauwerk	68
11.02	Rohrleitung PEHD DN 300 Verteilerbauwerk - Belebungsbecken	69
11.03	Rohrleitung PEHD DN 200 Rücklaufschlamm	71
11.04	Rohrleitung PEHD DN 200 Überschussschlamm	72
11.06	Rohrleitung PEHD DN 150 Fällmittel/Abtankplatte	75
11.07	Rohrleitung PEHD DN 80 Brauchwasser	77
11.08	Regenwasser, PP, DN/OD 160	80
11.09	Kabelschutzrohre	84
12	Sonstiges	84
12.01	Studenlohnarbeiten	84
12.02	Kernbohrungen	86
12.03	Dokumentation	87
	Zusammenfassung	89

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
01			Vorbemerkungen		
01.01			Arbeitszeiten		
			Die regulären Arbeitszeiten der Kläranlage sind folgende: Mo-Do: 7 - 16 Uhr Fr: 7 - 12 Uhr		
			Sollte seitens des Auftragnehmers Arbeiten außerhalb dieser Zeiten durchgeführt werden, so ist dies im Voraus mit dem AG abzustimmen.		
			Summe Untertitel	01.01	
			Summe Titel	01	
02			Baustelleneinrichtung		
02.01			Baustelleneinrichtung		
02.01.1	1	psch	Baustelleneinrichtung Liefen der Baustelleneinrichtung in dem für die einwandfreie, reibungslose Abwicklung der Bauleistung über die gesamte Bauzeit im jeweils komplett erforderlichen Umfang inklusive – Anfuhr einschl. Verladekosten auf dem Lagerplatz des Bieters sowie einschl. der Abladekosten auf der Baustelle für alle Baubuden, Aufenthaltsräume, des Baubüros, Baumaterialien, Geräte, Gerüste, Werkzeuge, Maschinen, Kräne, Planierraupen, Bagger usw. – Aufstellen der Baubuden, Maschinen, Unterkünfte, des Baubüros sowie Herstellung eines Wasser- und Stromanschlusses einschl. aller Rohrleitungen, Armaturen und Kabeln für die Baustelle, Einbau von Zählern. Der Zugang zum Baustrom ist sämtlichen anderen Gewerken während der gesamten Bauzeit zur Verfügung zu stellen. – Beim Kreuzen von Verkehrswegen sind überfahrbare Rohr- bzw. Kabelbrücken einzusetzen. – Herstellung der Bau- und Lagerplätze, der Aufstellflächen für Kräne, Container etc, der notwendigen Zuwegung im nicht befestigten Bereich sowie sonstige, für den einwandfreien Betrieb erforderlichen Anlagen sowie aller Nebenkosten. Der Auftragnehmer hat -sofern erforderlich - einen Container für Abfälle vorzuhalten. Der Container ist jeweils		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			unaufgefordert zu entleeren. Dieses ist in den Einheitspreisen enthalten und wird nicht gesondert vergütet. Rückbau der hergestellten Flächen siehe Baustellenräumung. Die notwendige Anzahl von Kränen, Baggern und sonstigem Gerät, um die Baustelle in allen Bereichen - teilweise gleichzeitig - gemäß dem Terminplan abwickeln zu können, ist durch den AN zu ermitteln. Baustrom und Bauwasser wird vom Bauherrn kostenfrei zur Verfügung gestellt. Diese Position wird nach Arbeitsfortschritt abgerechnet.		
02.01.2	60 Wo		Baustelleneinrichtung vorhalten Baustelleneinrichtung vorhalten		
02.01.3	1 psch		Baustelleneinrichtung räumen Räumen der Baustelle und Abfuhr der gesamten Baustelleneinrichtung, einschl. der Be- und Entladekosten nebst Instandsetzungs- und Überholarbeiten an den Maschinen und Geräten nach der Bauausführung sowie Aufräumen der Bau- und Lagerplätze der Baustelle und Wiederherstellung der Flächen in den vorgefundenen Zustand.		
02.01.4	1 St		Baubesprechungscontainer aufstellen Bürocontainer aufstellen, zur Nutzung als Baubesprechungscontainer für alle AN/Gewerke der gesamten Baumaßnahme, – beheizbar, elektrisch, doppelwandig, isoliert, – Größe mind. 20', – Gesamtgrundfläche: ca. 2,24 x 5,86 m, – mind. 2 Fenster an gegenüberliegenden Seiten, – Standplatz herrichten, – Herstellen und Räumen der Ver- und Entsorgungsanschlüsse des Containers, analog zum Sanitärcontainer. – mind. 6 Schuko-Steckdosen Raum einschl. Beleuchtung,		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			mit 3 Tischen (à L/B 0,8/1,6 m) und 8 Stühlen (stapelbar).		
			Beim Kreuzen von Verkehrswegen sind überfahrbare Rohr- bzw. Kabelbrücken einzusetzen.		
			Einschließlich sämtlichen Kabeln sowie sonstigem Material für die Aufstellung, den Standplatz, die Anschlüsse und den Betrieb liefern und aufstellen.		
02.01.5	60	Wo	Baubesprechungscontainer vorhalten Bürocontainer als Baubesprechungscontainer während der gesamten Baumaßnahme vorhalten einschl. regelmäßiger Reinigung (1x/Woche), Wartung und Betrieb.		
02.01.6	1	psch	Baubesprechungscontainer räumen Baubesprechungscontainer räumen, einschl. – Rückbau Anschlüsse – Be- und Entladekosten – Instandsetzungs- und Überholarbeiten – Wiederherstellung der Flächen wie in vorgefundenem Zustand		
02.01.7	1	psch	Sanitärcontainer alle Gewerke Lieferung von Sanitärcontainern zur Nutzung durch alle AN/ Gewerke während der gesamten Baumaßnahme. Anfuhr einschl. Verladekosten auf dem Lagerplatz des Bieters und der Abladekosten auf der Baustelle für sanitäre Einrichtungen sowie Herstellung eines Wasser- und Stromanschlusses einschl. aller Rohrleitungen, Armaturen und Kabeln, Einbau von Zählern. Beim Kreuzen von Verkehrswegen sind überfahrbare Rohr- bzw. Kabelbrücken einzusetzen. Herstellung einer ordnungsgemäßen Abwasserentsorgung aus den Sanitärcontainern: In ca. 50 m Entfernung verläuft eine Abwasserleitung. An dieser Leitung kann ein Anschluss zur Entsorgung des anfallenden Abwassers hergestellt werden. Ausstattung: Kabine mit WC: mind. 2 Stück		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Urinal: mind. 1 Stück Handwaschbecken: mind. 1 Stück Trennung für Damen und Herren jeweils mit Papierhandtuchspender, Handwaschseifen-spender und Spender für Handdesinfektion. Wasserversorgung mit Kalt- und Warmwasser. Raum einschl. Beleuchtung und elektrischer Heizung, einschließlich des Herrichtens der Standfläche. Baustrom und Bauwasser wird vom Bauherrn kostenfrei zur Verfügung gestellt, Abwasser kann kostenneutral eingeleitet werden. Abfall ist auf Kosten des AN zu entsorgen. Einschließlich sämtlichen Materials für die Aufstellung, den Standplatz und das Herstellen der Anschlüsse, liefern und aufstellen.		
02.01.8	60 Wo		Sanitärcontainer vorhalten Sanitärcontainer während der gesamten Baumaßnahme vorhalten, einschl. regelmäßiger Reinigung (mindestens 2 x/Woche), Auffüllen von Verbrauchsmaterialien, Wartung und Betrieb.		
02.01.9	1 psch		Sanitärcontainer räumen Sanitärcontainer räumen, einschl. – Rückbau Anschlüsse – Be- und Entladekosten – Instandsetzungs- und Überholarbeiten – Wiederherstellung der Flächen wie in vorgefundenem Zustand		
			Summe Untertitel	02.01	
02.02			Provisorium		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
02.02.1	1	psch	Provisorium Pumpwerk, 2 x 200 m³/h, min. 1,0 mWS Pumpwerk zum provisorischen Betrieb Vor Beginn der Demontageleistungen des Gerinnes ist vom AN, zur Aufrechterhaltung des Betriebes, ein Pumpwerk übergangsweise im Gerinne des Sandfangs zu installieren. Nach Abschluss der Umbauarbeiten sind die Provisorien aus Pumpen und Rohrleitungen zurückzubauen und das Baufeld zu räumen. Aufteilung: In dem Sandfanggerinne sind 2 Stück Pumpen, zu installieren. Pumpwerk bestehend aus Anzahl Pumpen 2 Ausführungsart: Tauchmotorpumpen Pumpwerk technische Daten: Je Pumpe: Förderleistung: '.....' (200) m³/h Förderdruck: min 1,0 mWS Druckanschluss: Flansch DIN 2501 Antrieb: Spannung: 400 V, 50 Hz Leistungsaufnahme: '.....' kW erford. Anschluss: '.....' (CEE 32 A) Das Pumpwerk ist mit einem Schalt- und Steuerschrank zur Absicherung der Maschine zu liefern. Die Ansteuerung erfolgt wahlweise per Hand oder im Automatikbetrieb über mitzuliefernde Niveausonden auf den Niveau Trockenlaufalarm- Aus-Ein-Überlaufalarm. Speicher Datenlogger: 128 kB Energieversorgung: Lithium-Batterie Schutzart: IP 68 – Alarmmanagement für minimalen und maximalen Wasserstand – Alarmmeldungen über GSM einschließlich Ausleseeinheit, Konfiguration, Inbetriebnahme und allem erforderlichen Zubehör ang. Fabrikat: '.....'		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Typ: '.....' Die Versorgungsspannung und Steuerung der Tauchmotorpumpen ist betriebsfertig zu installieren. Provisorische Anschlussleitung: Der Anschluss der beiden Pumpen ist analaog zur Provisoriumszeichnung herzustellen (Zeichnung 205-1). Dies beinhaltet einen DN 600er Blindflansch mit 2 Anschlussstutzen DN 100 an die PE-Leitung zum neuen Verteilerbauwerk. Je Pumpe ist eine Druckleitung von jeweils ca. 10 m an die vorgenannten Stutzen zu verlegen. Provisorisches Pumpwerk mit Anschlussrohrleitungen, Schaltschrank und Zubehör anliefern und betriebsfertig montieren, nach Abschluss der Arbeiten demontieren und abtransportieren.		
02.02.2	4	Wo	Provisorium Pumpwerk vorhalten/betreiben In der Vorposition genanntes Pumpwerk zum provisorischen Betrieb unterhalten, warten und für die Zeitdauer der Baumaßnahme tags wie nachts, auch an Sonn- und Feiertagen betreiben. Anfallende Energie- und Wasserkosten trägt der AG. Prüfen: Steuer- und Alarmfunktionen sind regelmäßig zu überprüfen. Störbeseitigung: Der AN ist verantwortlich für den störungsfreien Betrieb des Provisoriums. Die Störmeldeübertragung erfolgt unverzüglich an den AN, Weitergabe von Alarmmeldungen durch den AN an den Betrieb (Bereitschaft). Dem Provisorium muss höchste Priorität beigemessen werden, um jederzeit den Anforderungen gerecht zu werden. Nach Eingang einer Störmeldung muss das System innerhalb von 1 Stunde wieder voll einsatzfähig sein, um Abwasserüberläufe zu verhindern. Es ist ein unterbrechungsloser Betrieb zu gewährleisten.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Abrechnungsgrundlage ist jede volle Kalenderwoche, in der das Provisorium in Betrieb ist oder anforderungsbereit zur Verfügung steht. Bauzeitliche Unterbrechungen, die der AG nicht zu vertreten hat, können nicht als Mehrkosten bzgl. des Provisoriums geltend gemacht werden.					
02.02.3	1	St	Provisorische Abschottung Sandfanggerinne Zur Errichtung des Provisoriums im Sandfang ist eine Abschottung z.B. aus wassundurchlässigen Holz mit Halterungen aus Schwarzstahl und provisorischen Abdichtung des Holzes zum Betonbauwerk mit Brunnenschaum zu realisieren. Die Abschottung ist vor Ort an die Geometrie des Gerinnes anzupassen. Maße des Gerinnes: Höhe: ca. 1,0 m Breite ca. 1,0 m Für die Errichtung des Provisoriums ist einzukalkulieren, dass dieses nachts zu Schwachlastzeiten der Kläranlage zu errichten ist. Nach Außerbetriebnahme des Provisoriums ist die Abschottung rückstandslos zurückzubauen. Abschottung liefern und betriebsfertig montieren.		
Summe Untertitel				02.02	
Summe Titel				02	
03	Erdarbeiten				
03.01	Baugruben				
Für die Durchführung und Abrechnung der Erdarbeiten gelten die Bestimmungen der VOB/C, DIN 18300, DIN 4124 und EN 1610, die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE-StB 17) und die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die					

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTV-A StB 12), sofern in den Positionen nichts anderes gesagt wird. Soweit Rohrleitungen, Schächte und Fundamente im Bereich des Bodenaushubes anderer zu erstellender Bauwerke liegen, sind sie in einem Arbeitsgang mitzuverlegen bzw. herzustellen. Es steht dem Auftragnehmer frei, die Rohrleitungen, Schächte und Fundamente in einem 2. Arbeitsgang herzustellen. Er hat dabei jedoch keinen Anspruch auf eine zusätzliche Vergütung. Die Herstellung der Rohraufleger, aller erforderlichen Kopflöcher sowie die fachgerechte Herstellung der Rohrüberdeckung sind ebenfalls in die Einheitspreise einzukalkulieren. Sofern in den Positionen nichts anderes vereinbart ist, werden der Aushub und die Oberflächen mit senkrechten Wänden abgerechnet, wobei für das Öffnen der Oberfläche bei einer Grabentiefe bis 2 m ein Rückschnitt von 15 cm und bei einer Grabentiefe ab 2 m von 20 cm abgerechnet werden. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen sind dem AG wöchentlich zu übergeben. Probeaufgrabungen, nach Anweisung AG		
03.01.1	10 m³		Probeaufgrabungen in Handschachtung nach Anweisung der Bauleitung bis zu einer Tiefe von 1,50 m, einer Breite von 0,80 m und einer Länge von 2,00 m vor Beginn der Bauarbeiten zur Feststellung vorhandener Leitungen einschl. des erforderlichen Verbaus herstellen, einschl. Sichern der Baugrubenwände, Verfüllen und Verdichten der Baugrube, einschl. aller, zur zweifelsfreien Lagebestimmung erforderlichen Leistungen.		
03.01.4	80 m³		Bodenaushub bis t = 1,0 m, Gebläsestation, Lös-1 Boden für die Herstellung einer Baugrube für die Gebläsestation profilgerecht einschl. Arbeitsraum gem. Zeichnung ausheben; abgerechnet wird nur der ausgehobene Raum ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors. Der bereits abgeschobene Boden ist abzuziehen.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Homogenbereich: Lös-1 Tiefe: bis 1,0 m von GOK Bestand, Baugrube: gebösch, Böschungsneigung: 45°		
03.01.5	100 m³		Bodenaushub bis t = 2,0 m, Verteilerbauwerk, Lös-1 Boden für die Herstellung einer Baugrube für das Verteilerbauwerk profilgerecht einschl. Arbeitsraum ausheben; abgerechnet wird nur der ausgehobene Raum ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors. Der bereits beim Freimachen des Baufeldes abgeschobene Boden ist abzuziehen. Homogenbereich: Lös-1 Tiefe: bis 2,0 m, Baugrube: gebösch Böschungsneigung: 45°		
03.01.6	30 m³		Bodenaushub bis t = 2,0 m, Verteilerbauwerk, Lös-2 Aushub für das Verteilerbauwerk wie vor, jedoch Homogenbereich Lös-2		
03.01.7	70 m³		Bodenaushub bis t = 1,0 m, Fällmittelstation, Lös-1 Boden für die Herstellung einer Baugrube für die Fällmittelstation profilgerecht einschl. Arbeitsraum gem. Zeichnung ausheben; abgerechnet wird nur der ausgehobene Raum ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors. Der bereits abgeschobene Boden ist abzuziehen. Homogenbereich: Lös-1 Tiefe: bis 1,0 m von GOK Bestand, Baugrube: gebösch, Böschungsneigung: 45°		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
03.01.8	60 m³		Bodenaushub bis t = 2,0 m, Abbrucharbeiten, Lös-1 Boden für die Herstellung einer Baugrube für die Abbrucharbeiten profilgerecht einschl. Arbeitsraum gem. Zeichnung ausheben; abgerechnet wird nur der ausgehobene Raum ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors. Der bereits abgeschobene Boden ist abzuziehen. Homogenbereich: Lös-1 Tiefe: bis 2,0 m von GOK Bestand, Baugrube: geböschzt, Böschungsneigung: 45°		
03.01.9	20 m³		Bodenaushub bis t = 2,0 m, Abbrucharbeiten, Lös-2 Aushub für die Abbrucharbeiten wie vor, jedoch Homogenbereich Lös-2		
03.01.10	50 m³		Bodenaushub in Handschachtung, Zulage Boden für die Herstellung der Baugruben wie vor ausheben, jedoch, wo Maschineneinsatz nicht möglich ist, auf Anordnung der Bauleitung, in Handschachtung, als Zulage.		
03.01.11	360 m³		Bodenaushub zwischenlagern Boden des Aushubes auf dem Baustellengelände für die Wiederverfüllung auf Halde bis zur Freigabe durch die Bauleitung zwischenlagern.		
03.01.12	100 m³		Füllboden liefern und einbauen Füll- bzw. Austauschboden als nichtbindigen Boden (Bodengruppen SE und SW nach DIN 18196, gem Baugrundgutachten) liefern und zur Verfüllung der Baugrube einbauen, Material in Lagen von 30 cm verdichten; Verdichtungsgrad DPr min 97 % oder vergleichbar, (abgerechnet wird nur der verfüllte Raum ohne Berücksichtigung des Verdichtungs-faktors).		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Arbeitsraum verfüllen, zwischengelagerter Boden, Ein-1 + 3					
03.01.13	80 m³		Arbeitsraum mit geeignetem, ausgehobenem und zwischengelagertem Boden in Lagen von 20 cm hinterfüllen und verdichten. Es darf nur bodenmechanisch geeignetes, nichtbindiges bzw. schwach schluffiges Material ohne humose Bestandteile und ohne Fremdstoffe eingebaut werden. Der Einbau erfolgt nach Freigabe durch die Bauleitung. Verdichtungsgrad DPr mind. 100 %. Abgerechnet wird nur der verfüllte Raum ohne Berücksichtigung des Verdichtungsfaktors. Das Laden und Anfahren des zwischengelagerten Bodens ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Homogenbereich: Ein-1 und Ein-3		
Plattendruckversuch, dynamisch, nach DIN 18134					
03.01.15	3 St		Plattendruckversuch, dynamisch, Nachweis mit leichter Fallplatte nach DIN 18134 für Kontrollprüfung zur Nachweisführung der geforderten Tragfähigkeit in den einzelnen Schichten der lagenweisen Verdichtung sowie Planum, Frostschuttschicht und Tragschicht, Prüfabstand <50 m, an jedem Schachtbauwerk und nach Angabe der Bauleitung durchführen und protokollieren, einschließlich Gestellung des Gerätes und des Personals. Der Ergebnisbericht ist der Bauaufsicht auszuhändigen.		
Summe Untertitel				03.01	
03.02 Rohrgräben					
Für die Durchführung und Abrechnung der Erdarbeiten gelten die Bestimmungen der VOB/C, DIN 18300, DIN 4124 und EN 1610, die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE-StB 17) und die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTV-A StB 12), sofern in den Positionen nichts anderes gesagt wird. Soweit Rohrleitungen, Schächte und Fundamente im Bereich des Bodenaushubes anderer zu erstellender Bauwerke liegen, sind sie in einem Arbeitsgang mitzuverlegen bzw. herzustellen. Es steht dem Auftragnehmer frei, die					

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Rohrleitungen, Schächte und Fundamente in einem 2. Arbeitsgang herzustellen. Er hat dabei jedoch keinen Anspruch auf eine zusätzliche Vergütung. Die Herstellung der Rohraufleger, aller erforderlichen Kopfblätter sowie die fachgerechte Herstellung der Rohrüberdeckung sind ebenfalls in die Einheitspreise einzukalkulieren. Alle Arbeiten sind abschnittsweise auszuführen.		
03.02.1	5 St		Stahlplatte 2,5 * 1,5 m verlegen, umsetzen und entfernen Stahlplatte liefern, verlegen, während der Bauzeit vorhalten, nach Bedarf und Baufortschritt mehrmals umsetzen sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. Für das vorübergehende Befahren über offene Grabenbereiche bzw. zum Abdecken von Baugruben und offenen Schächten. Größe ca. 2,5 * 1,5 m Straßenverkehrslast = SLW 60		
03.02.2	20 m³		Probeaufgrabungen, nach Anweisung AG Probeaufgrabungen in Handschachtung nach Anweisung der Bauleitung bis zu einer Tiefe von 1,50 m, einer Breite von 0,60 m und einer Länge von 2,00 m vor Beginn der Bauarbeiten zur Feststellung vorhandener Leitungen einschl. des erforderlichen Verbaus herstellen, einschl. Sichern der Baugrubenwände, Verfüllen und Verdichten der Baugrube, einschl. aller, zur zweifelsfreien Lagebestimmung erforderlichen Leistungen.		
03.02.3	100 m³		Rohrgräben bis t = 1,25 m, Lös-1 Aushub für die Herstellung sämtlicher Rohrleitungsgräben für Leitungen und Schachtbauwerke, soweit nicht gesondert aufgeführt, gemäß DIN 4124 und EN 1610 herstellen, den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend böschen einschl. aller Nebenarbeiten, ohne Verbau. Der bereits beim Freimachen des Baufeldes abgeschobene Boden ist		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			abzuziehen. Homogenbereich (DIN18300:2019-09): Lös-1 Rohrgrabentiefe bis t = 1,25 m Leitungen DN 100-DN 600		
03.02.4	20 m³		Rohrgräben bis t = 1,25 m, Lös-2 Aushub für die Rohrgräben (bis t = 1,25 m) wie vor, jedoch Homogenbereich Lös-2		
03.02.5	120 m³		Rohrgräben bis t = 2,00 m, Lös-1 Aushub für die Herstellung sämtlicher Rohrleitungsgräben für Leitungen und Schachtbauwerke, soweit nicht gesondert aufgeführt, gemäß DIN 4124 und EN 1610 herstellen, den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend aussteifen einschl. aller Nebenarbeiten und Herstellung einer Böschung. Der bereits beim Freimachen des Baufeldes abgeschobene Boden ist abzuziehen. Rohrgrabentiefe: bis t = 2,00 m Homogenbereich: Lös-1 Leitungen: DN 50 bis DN 600		
03.02.6	20 m³		Rohrgräben bis t = 2,00 m, Lös-2 Aushub für die Rohrgräben (bis t = 2,00 m) wie vor, jedoch Homogenbereich Lös-2		
03.02.7	150 m		Kabelgräben ca. 0,80 m tief für Kabel Kabelgräben für Kabel, teilweise in Handschachtung ausheben, 10 cm Sandbett herstellen, das verlegte Kabel oder Leerrohr mit steinfreiem Sand einsanden, mittels Trassenband kennzeichnen und den Graben lagenweise verfüllen und verdichten, einschl. Lieferung von Sand und Trassenband sowie Abtransport des überschüssigen		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Bodens.		
			Tiefe: ca. 0,8 m		
			Handschachtung 50 %		
			Anzahl Kabel oder		
			Leerrohr bis DN 50: bis 4 Stück		
			Aushub in Handschachtung, Zulage		
03.02.8	50 m³		Aushub wie vor, jedoch auf Anordnung der Bauleitung Handschachtung wo Maschineneinsatz nicht möglich ist, als Zulage		
			Bodenaushub zwischenlagern		
03.02.9	260 m³		Boden des Aushubes auf dem Baustellengelände für die Wiederverfüllung auf Halde bis zur Freigabe durch die Bauleitung zwischenlagern.		
			Rohrbettung aus steinfreiem Sand 0-4 mm		
03.02.10	120 m³		Rohrbettung aus steinfreiem Sand mit abgestufter Körnung liefern, Einbau und Verdichtung sind über die Grabenpositionen vergütet (abgerechnet wird nur der verfüllte Raum ohne Berücksichtigung des Verdichtungs- faktors).		
			Die Bettungsschicht ist sorgfältig einzubauen, so dass die Zwickel unter dem Rohr mit verdichtetem Material verfüllt sind.		
			Über den Rohren, im Bereich der Abdeckung, darf nur von Hand verdichtet werden. Leichte maschinelle Verdichtungsgeräte dürfen, wenn die Eignung für eine schadensfreie Durchführung nachgewiesen wurde, nur bei einer Schicht über den Rohren mit einer Minstdicke von 300 mm eingesetzt werden; schwere Verdichtungsgeräte erst bei einer Schicht von mindestens 1,0 m oberhalb der Abdeckung.		
			Bei der Überprüfung der Lagerungsdichte sind nach DIN EN 1610 / DWA-A 139 folgende Werte in der Leitungszone (Verfüllung im Bereich des Rohres, bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung) vorgegeben (gem. Baugrundgutachten):		
			– Proctordichte DPr = 97 %,		
			– Sande (SE / SW): EV2 = 60 MN/m²,		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			– Kiese (GE / GW): $EV2 = 70 \text{ MN/m}^2$ Sandbett: unter dem Rohr 10 cm über dem Rohr 15 cm bzw. nach statischer Berechnung Sandart: nichtbindiger Mittel- bis Grobsand Korngröße: 0 bis 4 mm Kornart: rundkantig Klassifikation: Natursande, Korngruppe N/S 0/2 Norm: DIN EN 12620 bzw. TL Min-StB Die Abrechnung erfolgt gemäß VOB/C über die gesamte Rohrgrabenbreite. Rohrleitungen bis DN 350 werden dabei übermessen.		
03.02.11	200 m ³		Füllboden liefern und einbauen (Hauptverfüllung) Füllboden für die Hauptverfüllung als nichtbindigen Boden Bodengruppen SE und SW nach DIN 18196, gem Baugrundgutachten) liefern und oberhalb der Leitungszone gemäß Vorbemerkungen einbauen und verdichten. In der unteren Grabenverfüllung bzw. dem unteren Teil der Hauptverfüllung sind ab der Leitungszone bis 0,5 m unter Planum folgende Werte einzuhalten: – Proctordichte $DPr \geq 98 \%$ bei nichtbindigen Böden: – Sande (SE / SW) $\rightarrow EV2 \geq 70 \text{ MN/m}^2$ – Kiese (GE / GW) $\rightarrow EV2 \geq 90 \text{ MN/m}^2$ – Proctordichte $DPr \geq 95 \%$ bei bindigen Böden $\rightarrow$ – $EV2 \geq 20 \text{ MN/m}^2$ Im Bereich der oberen Grabenverfüllung bzw. dem oberen Teil der Hauptverfüllung sind ab 0,5 m unter Planum bis Planum folgende Verdichtungswerte nachzuweisen: – Proctordichte $DPr \geq 100 \%$ bei nichtbindigen Böden: – Sande (SE / SW) $\rightarrow EV2 \geq 80 \text{ MN/m}^2$ – Kiese (GE / GW) $\rightarrow EV2 \geq 100 \text{ MN/m}^2$ – Proctordichte $DPr \geq 97 \%$ bei bindigen Böden $\rightarrow$ – $EV2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$		
03.02.12	60 m ³		Rohrgraben verfüllen, zwischengelagerter Boden, Ein-1 + 3 Rohrgraben und Arbeitsraum mit geeignetem, ausgehobenem und zwischengelagertem Boden in Lagen von 20 cm hinterfüllen und verdichten. Es darf nur bodenmechanisch geeignetes, nichtbindiges bzw. schwach schluffiges Material ohne humose Bestandteile und ohne		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Fremdstoffe eingebaut werden. Der Einbau erfolgt nach Freigabe durch die Bauleitung. Verdichtungsgrad DPR mind. 100 %. Abgerechnet wird nur der verfüllte Raum ohne Berücksichtigung des Verdichtungs-faktors. Das Laden und Anfahren des zwischengelagerten Bodens ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Homogenbereich: Ein-1 und Ein-3		
03.02.13	200 m³		Boden auf KA-Gelände einplanieren Der bei trockener Witterung ausgehobene Bodenaushub ist zu verladen, bis zu 100 m zu transportieren und unmittelbar nach dem Aushub nach Anweisung der Bauleitung auf dem Kläranlagengelände profilgerecht einzuplanieren.		
03.02.14	200 m		Trassenband Abwasser Trassenband mit Metalleinlage für die Abwasserleitung liefern und gleichmäßig, ca. 40 cm über der Leitung verlegen, inkl. der erforderlichen Erdarbeiten. Das Trassenband ist bei Armaturen bis in die Schieberkappe hochzuführen.		
			Summe Untertitel	03.02	
03.03			Sicherung vorh. Kabel und Leitungen		
03.03.1	20 m		Kabel sichern, mitlaufend Erschwernisse durch vorhandene mitlaufende Kabel oder Leerrohre bis DN 50 in oder am Rande der Baugrube oder im Rohrgraben verlaufend, in Handschachtung erkunden, freimachen, absichern, gegen Durchhang sichern und nach Beendigung der Arbeiten, in Absprache mit dem AG, wieder ordnungsgemäß verlegen und sorgfältig hinterfüllen. Bündel mit weniger als 10 cm Abstand werden als ein Kabel abgerechnet. Dokumentation der mitlaufenden Kabel in der Zeichnung.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Kabel sichern, kreuzend					
03.03.2	10 St		Erschwernisse durch vorhandene kreuzende Kabel oder Leerrohre bis DN 50 in oder am Rande der Baugrube oder im Rohrgraben verlaufend, in Handschachtung erkunden, freimachen, absichern, durch den Verbau führen, gegen Durchhang sichern und nach Beendigung der Arbeiten, in Absprache mit dem AG, wieder ordnungsgemäß verlegen und sorgfältig hinterfüllen. Bündel mit weniger als 10 cm Abstand werden als ein Kabel abgerechnet. Dokumentation der mitlaufenden Kabel in der Zeichnung.		
Leitung sichern, mitlaufend, bis DN 100					
03.03.3	20 m		Leitungen verschiedener Materialien, die in der Baugrube oder im Rohrgraben parallel verlaufen, in Handschachtung erkunden, vorsichtig freilegen, absichern, gegen Durchhang sichern und nach Beendigung der Arbeiten wieder sorgfältig hinterfüllen, alles auf Anweisung der Bauleitung. Dokumentation der Leitungen in der Zeichnung.		
			Leitungen: bis DN 100		
Leitung sichern, kreuzend, bis DN 100					
03.03.4	5 St		Erschwernisse durch Leitungen verschiedener Materialien, die die Baugrube oder den Rohrgraben kreuzen, in Handschachtung erkunden, vorsichtig freilegen, absichern, durch den Verbau führen, gegen Durchhang sichern und nach Beendigung der Arbeiten wieder sorgfältig hinterfüllen, alles auf Anweisung der Bauleitung. Dokumentation der Leitungen in der Zeichnung.		
			Leitungen: bis DN 100		
Leitung sichern, kreuzend, DN 200					
03.03.5	1 St		Erschwernisse durch Leitungen verschiedener Materialien, die die Baugrube oder den Rohrgraben kreuzen, in Handschachtung erkunden, vorsichtig freilegen, absichern,		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			durch den Verbau führen, gegen Durchhang sichern und nach Beendigung der Arbeiten wieder sorgfältig hinterfüllen, alles auf Anweisung der Bauleitung. Dokumentation der Leitungen in der Zeichnung.		
			Leitungen: DN 200		
03.03.6	34 St		Leitung sichern, kreuzend, DN 300 Erschwernisse durch Leitungen verschiedener Materialien, die die Baugrube oder den Rohrgraben kreuzen, in Handschachtung erkunden, vorsichtig freilegen, absichern, durch den Verbau führen, gegen Durchhang sichern und nach Beendigung der Arbeiten wieder sorgfältig hinterfüllen, alles auf Anweisung der Bauleitung. Dokumentation der Leitungen in der Zeichnung.		
			Leitungen: DN 300		
03.03.7	1 St		Leitung sichern, kreuzend, DN 400 Erschwernisse durch Leitungen verschiedener Materialien, die die Baugrube oder den Rohrgraben kreuzen, in Handschachtung erkunden, vorsichtig freilegen, absichern, durch den Verbau führen, gegen Durchhang sichern und nach Beendigung der Arbeiten wieder sorgfältig hinterfüllen, alles auf Anweisung der Bauleitung. Dokumentation der Leitungen in der Zeichnung.		
			Leitungen: DN 400		
			Summe Untertitel	03.03	
03.04			Wasserhaltung		
			Für die Durchführung und Abrechnung der Erdarbeiten gelten die Bestimmungen der VOB/C, DIN 18300, DIN 4124 und EN 1610, die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB 17) und die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTV A-StB 12), sofern in den Positionen nicht anders beschrieben.		
			Für die Durchführung und Abrechnung der Wasserhaltung		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			gelten die Bestimmungen der VOB/C, DIN 18305 In die folgenden Positionen sind der An- und Abtransport sowie Auf- und Abbau der Wasserhaltungsanlage, einschließlich dem Wiederverfüllen sämtlicher Rohrgräben und Pumpensümpfe für die Wasserhaltung einzukalkulieren, diese werden nicht gesondert vergütet. Die verwendeten Materialien gehen in das Eigentum des AN über. Grundwasserhaltungsanlage als Auftriebssicherung 03.04.1 1 psch Grundwasserhaltungsanlage um die Belebungsbecken, Grundwasserabsenkung zur Auftriebssicherung bis zur Fertigstellung der Beckensanierungsarbeiten. Die Grundwasserabsenkung ist über vorhandene Brunnen durchzuführen, die über ein Drainagesystem miteinander verbunden sind. Die Sanierung der Belebungsbecken 1 und 2 erfolgt abschnittsweise. Die Wasserhaltung ist jeweils nur für ein Becken gleichzeitig herzustellen und zu betreiben. Eine hydraulische Berechnung der Wasserhaltung (1. Revision) vom 06.11.2025 liegt der Ausschreibung bei. Mittlerer Grundwasserstand: NHN +46,8 m (Messprogramm 2025) Max. Grundwasserstand: NHN +47,02 m (Messprogramm 2025) Absenkziel: ca. NHN +46,35 bzw. 46,12 m (Becken 1 bzw. 2) Die Wasserhaltung ist so lange zu betreiben, wie diese für die fix und fertige Herstellung der Leistung (Ausführung vom Gewerk Maschinentechnik) notwendig ist. Vor Baubeginn sind die Grundwasserstände gemeinsam mit der Bauleitung durch 8 vorh. Grundwassermesspunkte (Peilbrunnen) festzustellen und gegenseitig schriftlich anzuerkennen. Ein Antrag bei der unteren Wasserbehörde wird durch den AG (OOWV) gestellt. Die geförderten Wassermengen sind über geeignete		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Messgeräte zu erfassen und der Bauleitung mitzuteilen. In die Einheitspreise einzurechnen sind: – die An- und Abfuhr, der Auf- und Abbau, das Vorhalten und Betreiben der gesamten Grundwasser-Absenkungsanlagen mit allen erforderlichen Ausrüstungsteilen einschl. der Reserveanlagen, – alle erforderlichen Materialien, – die Wartungskosten, Reparaturkosten, – alle Überstunden, Nachtstunden, Sonn- und Feiertagsstunden, – Kosten für den Elektroanschluss, – Bereitstellung eines Notstromaggregates für die gesamte Bauzeit, – inkl. ständiger Überprüfung des Grundwasserstandes: tägliche Pegelmessung aller 8 Peilbrunnen Alle Maßnahmen zum schadlosen Ableiten des Wassers in den Vorfluter (Förderweg ca. 80 m) sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet. Schäden wie Verschlämmungen, Auskolkungen etc. sind zu vermeiden. Entstandene Schäden hat der AN eigenständig zu beheben. Der AN hat für die Dauer der Grundwasserhaltung eine 24 h Bereitschaft mit Störungsdienst einzurichten und ist für den Betrieb des Provisoriums verantwortlich. Der AG ist über Störungen zu informieren. Die Grundwasserflurabstände sind dem Baugrundgutachten zu entnehmen. Die Art der Grundwasserabsenkung ist mit der Bauleitung abzustimmen. Für die fachgerechte Durchführung trägt der Auftragnehmer die alleinige Verantwortung.		
03.04.2	50 m		Grundwasserhaltung Rohrgraben Grundwasserabsenkung im Rohrgraben gemäß den Vorbemerkungen durchführen, die geförderten Wassermengen sind über geeignete Messgeräte zu erfassen und der Bauleitung mitzuteilen. – GOK Bestand: ca. + 49,5 NHN – Grundwasserstand gem. Baugrundgutachten: ca. + 47,00 NHN bis + 47,60 NHN		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Tauchmotorpumpe, 80 m³/h					
03.04.3	750 h		Betriebsstunden für eine Tauchmotorpumpe mit einer Leistung von mind. 80 m³/h bei 10 m Druckhöhe, einschl. Energieversorgung, Bedienungspersonal sowie Vorhaltungen und Verlegen aller Zu- und Ablaufleitungen. Die Pumpe wird nur auf Anweisung der Bauleitung eingesetzt. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Beseitigung von Tages- und Oberflächenwasser Sache des Auftragnehmers ist und nicht gesondert vergütet wird.		
Sandfang					
03.04.4	1 psch		Für die Ableitung des Grundwasser aus den vorgenannten Wasserhaltungen ist sicherzustellen, dass das Grundwasser von mitgeführtem Sand gereinigt wird. Hierzu ist ein Sandfang nach Wahl des AN (Kompaktsandfang/Durchlaufilter, Sandfangbecken etc.) zu liefern, zu betreiben und nach Abschluss aller Wasserhaltungsmaßnahmen abzutransportieren. ang. Art des Sandfangs: '.....' In den Einheitspreis sind sämtliche Materialien, die Reinigung des gewählten Systems, das Entsorgen des gefilterten Sandes sowie ggf. nötige Betriebsmittel einzurechnen.		
Summe Untertitel				03.04	
Summe Titel				03	
04	Pfahlgründung				
04.01	Pfahlgründung				
Vorbemerkungen Pfahlgründung KA Twistringen					
Die Leistungen umfassen die Herstellung der Pfahlgründung für das Verteilerbauwerk, die Gebläsestation und die Fällmittelstation auf der Kläranlage Twistringen.					
Grundlage der Ausführung sind die Ausführungsplanung, die Vorbemessung der Pfahlkosten sowie das Geotechnische Gutachten „Umbau und Sanierung Kläranlage Twistringen“,					

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Projektnummer 24.1166, 1. Revision vom 06.05.2026. Die Planung und Ausführung der Pfahlgründung hat nach den einschlägigen Normen sowie unter Beachtung der Empfehlungen des Arbeitsausschusses „Pfähle“ (EA-P) in der jeweils gültigen Fassung zu erfolgen. Im Bereich des Verteilerbauwerkes und der Gebläsestation stehen wechselhafte Deckschichten aus Auffüllungen, schluffigen Sanden, humosen und sandigen Schluffen sowie Torf an. Diese reichen bereichsweise bis ca. 3,8 m bis 7,5 m unter GOK. Im Bereich der Fällmittelstation stehen Deckschichten bis ca. 4,5 m bis 4,8 m unter GOK an. Darunter folgen überwiegend mitteldicht bis dicht gelagerte Sande. Die Pfähle sind so herzustellen, dass die Bauwerkslasten sicher in die tragfähigen Sandschichten abgetragen werden. Das Pfahlsystem, der Pfahldurchmesser, die Pfahllänge, die Bewehrung und die erforderliche Einbindetiefe sind vom Auftragnehmer auf Grundlage der zu erstellenden Statik und des Baugrundgutachtens festzulegen und prüffähig nachzuweisen. Die innere und äußere Tragfähigkeit der Pfähle ist nachzuweisen. Es ist ein erschütterungsarmes bzw. erschütterungsfreies Pfahlsystem vorzusehen. In den Auffüllungen können Fremdstoffe und Hindernisse wie Schotter, Klinkerreste, Schlacke, Ziegelreste oder Fundamentreste auftreten. Erschwernisse sind bei der Wahl des Pfahlsystems zu berücksichtigen. Mit Grundwasser bzw. temporär aufstauendem Wasser ist zu rechnen. Der vorläufige Bemessungswasserstand für temporäres Stauwasser liegt gemäß Baugrundgutachten bei etwa NHN +49,4 m. Das Grundwasser ist als mäßig betonangreifend einzustufen; Expositionsklasse XA2 ist zu berücksichtigen. Die Pfahlherstellung ist fortlaufend zu dokumentieren. Für jeden Pfahl sind insbesondere Lage, Herstellungsdatum, Durchmesser, Länge, Einbindetiefe, Betonmenge, Bewehrung, Geräteparameter, Hindernisse und Abweichungen zu protokollieren. Die Pfahlköpfe sind auf Sollhöhe zu kappen, die Bewehrung ist fachgerecht freizulegen und für den Anschluss an die aufgehenden Bauteile bzw. die Sohlplatte vorzubereiten.					

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Integritätsprüfungen sind gemäß den Einzelpositionen durchzuführen und mit Protokoll sowie grafischer Auswertung vorzulegen. Abweichungen vom vorgesehenen Pfahlsystem, von den Pfahllängen, Pfahldurchmessern oder Tragfähigkeiten bedürfen der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers, des Tragwerksplaners und ggf. des Baugrundgutachters.		
04.01.1	1 Stk		Baustelleneinrichtung für die Pfahlgründungen einrichten Baustelleneinrichtung für die Herstellung der Pfahlgründung, inkl. Geräte, Werkzeuge und Materialien einrichten. Baustrom und Bauwasser wird vom Bauherrn kostenfrei zur Verfügung gestellt.		
04.01.2	3 Wo		Baustelleneinrichtung für die Pfahlgründungen vorhalten Vorhalten der oben beschriebenen Baustelleneinrichtung ab tatsächlichem Baubeginn. Baustelleneinrichtung des Leistungsbereiches Pfähle einschl. regelmäßiger Reinigung und Instandhaltung. Abgerechnet werden ganze, vollendete Wochen.		
04.01.3	1 Stk		Baustelleneinrichtung für die Pfahlgründungen räumen Baustelle des Leistungsbereiches Pfähle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen.		
04.01.4	1 psch		Beweissicherung für Gründungsarbeiten Nachweis der Schadensfreiheit an den angrenzenden Bauwerken und Gebäuden als Beweissicherung für die Baugruben und die Gründungsarbeiten durch gutachterliche Aufnahme und Vermessung des Zustandes vor und nach der Baumaßnahme.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Der AN hat einen unabhängigen Gutachter heranzuziehen und zu vergüten. Die Beweissicherungsunterlagen sind dem AG in 3-facher Ausfertigung und als pdf Datei zu übergeben.		
			Prüffähige Statik für die Pfähle		
04.01.5	1	psch	Prüffähige Statik für die Pfähle der Folgeposition mit dem Nachweis der inneren und äußeren Tragfähigkeit erstellen und dem AG 4 Wochen nach Auftragserteilung in 3-facher Ausfertigung in Papierform und als pdf-Datei übergeben.		
			Arbeitsebene für das Gerät, Gebläsestation u. Verteilerbauwerk		
04.01.6	1	psch	Arbeitsebene (z.B. Baggermatratzen oder Schotterpackung auf Geotextil) über eine Fläche von ca. 220 m ² Bereich: Gebläsestation und Verteilerbauwerk ang. Befestigung: '.....' für die erforderlichen Geräte in der Ebene. liefern, herstellen, vorhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder ausbauen und abtransportieren.		
			Arbeitsebene für das Gerät, Fällmittelstation		
04.01.7	1	psch	Arbeitsebene (z.B. Baggermatratzen oder Schotterpackung auf Geotextil) über eine Fläche von ca. 100 m ² Bereich: Fällmittelstation ang. Befestigung: '.....' für die erforderlichen Geräte in der Ebene. liefern, herstellen, vorhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder ausbauen und abtransportieren.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Bohrpfähle, Pfahllast 450 kN					
04.01.8	2 Stk		Bohrpfähle für die Gründung herstellen, Querschnitt, Form und Länge sind entsprechend der Pfahllasten aus der beiliegenden Vorbemessung der Pfahllasten und dem Baugrundgutachten festzulegen. Inkl. Lieferung und Einbau des erforderlichen Betons, der Bewehrung und aller notwendigen Materialien, ggf. herstellung von Leerbohrungen. Anfallende Materialien und Bohrgut sind bis zur Wiederverwendung oder Entsorgung zwischenzulagern, die Entsorgung von Bohrgut und Überschusssuspension ist einzurechnen. Bemessungslast (Vorbemessung): 450 kN gew. Querschnitt: '.....' gew. Länge: '.....' ang. Bohrsystem: '.....' Einbau: nach Wahl AN Betonart: Normalbeton Bewehrung: BSt 500 S, Kurzname IV S, DIN 488, Werkstoff 1.0438 Mindest DFK: C30/37 Expositionsklasse: XA2 (gem. Baugrundgutachten), XC2 Überwachungsklasse: 2		
Bohrpfähle, Pfahllast 350 kN					
04.01.9	6 Stk		Wie vor, jedoch mit einer Bemessungslast von 350 kN gem. der Vorbemessung der Pfahllasten. gew. Querschnitt: '.....' gew. Länge: '.....' ang. Bohrsystem: '.....'		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Bohrpfähle, Pfahllast 225 kN					
04.01.10	8 Stk		Wie vor, jedoch mit einer Bemessungslast von 225 kN gem. der Vorbemessung der Pfahllasten.		
			gew. Querschnitt: '.....'		
			gew. Länge: '.....'		
			ang. Bohrsystem: '.....'		
Kappen der Pfahlköpfe, Kapplänge bis ca. 2 m					
04.01.11	16 Stk		Kappen der Pfahlköpfe auf das angegebene Höhenmaß, Freilegen der Armierung und Vorbereitung für die Anbetonierung der Balken und der Sohle		
			Kapplänge bis ca. 2,00 m		
Integritätsprüfung, Anreise und Prüfung					
04.01.12	16 Stk		Pfahlintegritätsprüfung durch einen unabhängigen Sachverständigen inkl. Protokoll und graphischer Auswertung, die Messungen sind vor Einbau einer Sauberkeitsschicht durchzuführen oder die Pfähle sind von der Sauberkeitsschicht vollständig akustisch zu entkoppeln.		
Kolonnenwartestunden					
04.01.13	10 h		Kolonnenwartestunden bei Antreffen von Hindernissen bzw. anderen vom AG zu vertretenden Umständen.		
Dokumentation Pfähle					
04.01.14	1 psch		Dokumentation Pfähle bestehend aus:		
			- Einmessen der gekappten Pfahlköpfe durch ein unabhängiges Vermessungsbüro in das Koordinatensystem des AG		
			- Einbauprotokolle der Pfähle		
			- Protokolle der Pfahlprüfungen		
			- Betonanalysen		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Die Unterlagen sind in dreifacher Ausfertigung und als dwg und pdf zur Verfügung zu stellen.					
Summe Untertitel				04.01	
Summe Titel				04	
05			Abbruch		
05.01			Abbruch		
05.01.1	1	St	Rückbau Verteilerbauwerk, ca. 4,0 x 8,0 m Rückbau vorh. Verteilerbauwerk; Länge x Breite: 4,0 x 8,0 m Wanddicke: ca. 0,40 m Höhe ü. GOK: ca. 0,50 m Höhe u. GOK ca. 3,00 m entleeren, Rückbau Armaturen, Schaltanlage, Stahlbeton Wände sowie Sohle, einschließlich der erforderlichen Geräte- und Maschineneinsätze sowie Schneidarbeiten, schadlos ausbauen, laden, abfahren und ordnungsgemäß verwerten bzw. entsorgen; Entsorgungs-/ Verwertungsnachweise sind vorzulegen.		
05.01.2	1	St	Beprobung von Stahlbeton-Verteilerbauwerk Überprüfung von Stahlbeton (orientierende technische Erkundung) hinsichtlich der Verwendung schadstoffhaltiger Baustoffe. Untersuchungsumfang: vorstehend beschriebenes Verteilerbauwerk Stichprobenartige Untersuchung auf verdachtsrelevante Schadstoffe (Asbest, polychlorierte Biphenyle (PCB), Schwermetalle sowie LAGA-Bauschutt).		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Abbruch Stahlbeton Zulaufkanal					
05.01.3	30 m³		Rückbau Stahlbeton Zulaufkanal inkl Schachtbauwerk, Länge: ca. 22 m Breite: ca. 1,00 m Höhe: ca. 1,00 m Wandstärke ca. 25 cm Rückbau Armaturen, Stahlbeton Wände sowie Sohle, einschließlich der erforderlichen Geräte- und Maschineneinsätze sowie Schneidarbeiten, schadlos ausbauen, aufladen und zur eigenen Verwendung des Auftragnehmers abfahren. Die ordnungsgemäße Deponierung ist durch den AN nachzuweisen.		
Abbruch Stahlbetonschacht am Zulaufkanal					
05.01.4	10 m³		Rückbau Stahlbeton Schachtbauwerk am Zulaufkanal, Länge: ca. 1,50 m Breite: ca. 1,50 m Höhe ü. GOK: ca. 1,50 m Höhe u. GOK ca. 1,00 m Rückbau Armaturen, Gitterrost, Stahlbeton Wände sowie Sohle, einschließlich der erforderlichen Geräte- und Maschineneinsätze sowie Schneidarbeiten, schadlos ausbauen, aufladen und zur eigenen Verwendung des Auftragnehmers abfahren. Die ordnungsgemäße Deponierung ist durch den AN nachzuweisen.		
Beprobung von Stahlbeton-Zulaufkanal					
05.01.5	1 St		Überprüfung von Stahlbeton (orientierende technische Erkundung) hinsichtlich der Verwendung schadstoffhaltiger Baustoffe.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Untersuchungsumfang: vorstehend beschriebener Zulaufkanal Stichprobenartige Untersuchung auf verdachtsrelevante Schadstoffe (Asbest, polychlorierte Biphenyle (PCB), Schwermetalle sowie LAGA-Bauschutt).		
05.01.6	5 m		Diamantschneiden in Stahlbetonplatte Diamantschneiden im Stahlbetonkanal des Sandfangs inkl. aller erforderlichen Bohrungen, Befestigungen, Wasserver- und Wasserentsorgung sowie Anschnitt von Bewehrungsseisen. Diamantschneiden zur Vergrößerung des Sandfangablaufs sowie Abtrennung des Zulaufkanals. Ort: Sandfang Wand-/Sohlstärke: bis ca. 0,40 m Höhe über GOK: bis ca. 2,00 m Offene Schnittfläche nach dem Abtrocknen fachgerecht durch Grundierung und Korrosionsschutz gegen Korrosion schützen. gew. Fabrikat: DOYMA gew. Typ: Aquagard oder gleichwertig ang. Fabrikat: ang. Typ:		
			Summe Untertitel	05.01	
			Summe Titel	05	
06			Sandfang		
06.01			Beton- und Stahlbetonarbeiten		
06.01.1	6 m		Betonarbeitsfuge, Verpressschl., mehrfach verpressbar Verpressschlauch zum nachträglichen Abdichten liefern und fachgerecht gem. Zeichnung und auf Anweisung der Bauleitung inklusive der erforderlichen Befestigungsmaterialien einbauen.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Art der Verpressung: Mehrfach verpressbar, es sind zwei Vakuumierungen einzukalkulieren. – PUR-Harz: Mehrfach-verpressbar mit Vakuumierung Abgerechnet wird nur die Länge der bearbeiteten Fuge.		
06.01.2	6 m		Betonarbeitsfuge, Verpressarbeiten, PUR-Harz Verpressarbeiten zum nachträglichen Abdichten der Arbeitsfugen mit PUR-Harz, liefern und nach Angabe des Herstellers und zum spätest möglichen Zeitpunkt, nachdem Betonschwinden und Bauwerkssetzungen weitgehend abgeklungen sind, durchführen. Inklusive Stellung des fachkundigen Personals, der Verpressschläuche, nebst Zubehör. Abgerechnet wird nur die Länge der bearbeiteten Arbeitsfuge.		
06.01.3	6 m		Betonarbeitsfuge, Quellband Cresco BT Quellband als auf Bentonitbasis mit Wasser reagierendes Quellband für die Betonarbeitsfuge liefern und fachgerecht gem. Zeichnung und auf Anweisung der Bauleitung, unter Verwendung von Spezialkleber und zur Unterstützung des Klebers, mit Nägeln und Gitter einbauen. Einsatz bei: Drückendem Wasser bis zu einem Wasserdruck von 2 bar Einsatz in: Wand/Sohle-Anschluss Abgerechnet wird nur die Länge der bearbeiteten Fuge.		
06.01.4	5 m ²		Schalung Sandfangwand, gerade Stahlbetonwandflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Versätze. Schalung für die neue Wand des vorh. Sandfangs, d = 30 cm, bis zu einer Höhe von ca. 2,0 m		
06.01.5	1 m³		Stahlbeton C30/37 für Wände, d = 30 cm Stahlbeton für Wände WU liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen. Neue Wand des vorh. Sandfangs, Wandstärke: 30 cm Wandhöhe: bis zu 2,00 m Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC4; XA1; XF4; WA		
06.01.6	0,2 t		Betonstabstahl B 500 B (BST 500 S), DIN 488 Betonstabstahl B 500 B (BST 500 S) gem. DIN 488 Werkstoff 1.0439, für die Stahlbetonpositionen liefern, biegen, schneiden und verlegen.		
06.01.7	50 St		Nachträglicher Bewehrungsanschluss, Ø 12 mm Nachträglicher Bewehrungsanschluss, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung, der Statik und der Montageanleitung des Herstellers einschl. allem Montagematerial inkl. Bohrung einbauen. Durchm. Bewehrung: 12 mm Bohrtiefe: 150 mm Ankerlänge: 200 mm gew. Fabrikat: Hilti		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			gew. Typ: Hilti-HIT-RE 500 Injektionsmörtel oder gleichwertig		
			ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
			Summe Untertitel	06.01	
06.02			Einbauteile		
			Mauerrohr DN 500, CrNiMo-Stahl (F-Stück)		
06.02.1	1 St		Mauerrohr DN 500, in der neu zu betonierenden Wand des Sandfangs, herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 500, Abmessungen (D x s): 508 x 4 mm, mit 1 glatten Flansche (F-Stück) nach EN 1092 PN 10. Flanschlöcher mit Hutmutter verschweißt und umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 700 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 300 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
			Summe Untertitel	06.02	
			Summe Titel	06	
07			Belebungsbecken		
07.01			Beton- und Stahlbetonarbeiten		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Beckenwandöffnung verschließen					
07.01.1	1 St		Öffnung in Stahlbetonwand mit Beton schließen, einschl. der erforderlichen Schalung, herstellen der Anschlussbewehrung, aufräumen der Laibung sowie angleichen der Ränder an die vorhandene Wandinnen- und -außenseite. Öffnung in der Wand des Denitrifikationsbeckens. Größe: bis 1,00 m² Wandstärke: ca. 25 cm Einbaumaterial: Beton C30/37, XC4, XF3 Anschlussbewehrung: Bew.-Stäbe: d = 12 mm Verklebung mit Injektionsmörtel		
Rohr bis DN 300 mit Dämmer verfüllen					
07.01.2	2 m³		Rohrleitung in Einzellängen mit Dämmer (BV) verfüllen, inkl. Lieferung aller Baustoffe, des erforderlichen Wassers, der erforderlichen Befüllstutzen und Entlüftung. Rohr bis DN 300 Länge: 20 m Mehraufwendungen für Arbeiten im Abwasserbereich sind einzukalkulieren.		
Summe Untertitel				07.01	
07.02 Metallbau					
Geländer f. Arbeitsbereiche, V4A 0,7 m					
07.02.1	70 m		Geländer für industrielle Betriebsanlagen und Maschinenzugänge zur Umwehrung und Absicherung von Arbeitsbereichen. Einbauort: Beckenkronen der Belebungsbecken Geländer gemäß den Vorbemerkungen hergestellt. Gefertigt aus Edelstahl V4A Qualität, 1.4404/1.4571 o.glw. Bauteilgrößen und Profilformen gemäß prüffähigem statischen Nachweis für die gesamte Konstruktion, Pfosten, Geländer und Befestigungen ausführen: – Pfosten		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			– Handlauf, als Rohr ausgeführt (ca. 1 1/2") – 1 Knieleiste – Fußleiste: Flachstahl 100 x 5 mm hochkant – Fußplatte – Rohrwand- und Plattenstärke nach statischer Erfordernis – Geländerhöhe, OKFF Handlauf: +0,70 m – Pfostenabstand nach gesetzlichen Vorschriften und den statischen Erfordernissen, jedoch maximal 1,50 m – Horizontallast: 500 N/m – Alle Enden, Ecken und Stoßstellen der Handläufe müssen so gestaltet sein, dass man daran nicht hängenbleiben oder abgleiten kann. – Geländer werkseitig unter Schutzgas geschweißt und im Tauchbad gebeizt und passiviert. Stahloberfläche: Güte IIIc, Handlauf feinpoliert. – Wandabschlüsse, Einbindungen von Treppen und Leitern beachten. – Berechnung von Festigkeit und Statik, einschl. fachgerechtem, prüffähigem statischen Nachweis gem. DSTV für die gesamte Konstruktion. – Befestigungsmaterial gem. ZTV-M §4 als Schraubverbindung im Metallbau mit entsprechenden Schutzmaßnahmen vor Kontaktkorrosion und als bauaufsichtlich zugelassenes System für Betonkörper, im Freien oder im Nassbereich aus Epoxidharz-Verbundsystem und V4A-Ankerstangen. – Fuß-/Kopfplatten zur Befestigung am Boden und Tragwerken mit werkstoffgleichen Ausgleichsblechen zur flächigen Auflage unterfüttern. Einschließlich örtlichem Aufmaß vor Anfertigung, Montagezeichnung, Kleinteilen, Wand- und Bodenbefestigungen sowie Anschluss an Bestandsgeländer, Geländer komplett liefern und betriebsfertig einbauen.		
07.02.2	6 St		Klappgatter für Geländer Edelstahl Selbstzufallendes Klappgatter, passend gestaltet zu vorgenanntem Geländer mit optisch gleichen Profilen für Handlauf, Knieleisten und Pfosten. Nach EN ISO 14122 als Rohrstahtkonstruktion zur Sicherung gegen Absturz von Bedienbühnen in Treppenabgänge oder Luken. Selbstzufallendes Gatter durch versetzten Schanierbeschlag mit leichtgängigen, wetterfesten Gleitbuchsen, durch Federkraft oder andere, zuverlässige Vorrichtungen; ohne Feststelleinrichtung.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			– Gefertigt aus CrNiMo-Edelstahl, Stahloberfläche: – Güte IIIc, gebeizt und passiviert, Handlauf feinpoliert. – Lichte Durchgangsbreite: 600 mm Als Absturzsicherung, konform mit den nationalen Vorschriften und der DGUV Vorschrift 1 und 21 sowie DGUV Information 208-016, ausgelegt für eine horizontal wirkende Last von 500 N/m in Arbeitsbereichen an Bühnen oder Treppen. Berechnung von Festigkeit und Statik, einschl. prüffähigem statischem Nachweis für die gesamte Klappgatterkonstruktion, Pfosten und Geländer liefern. Wandabschlüsse, Einbindungen von Treppen und Leitern beachten. Befestigungs- und Verbindungselemente aus Edelstahl 1.4401 mit entsprechenden Schutzmaßnahmen vor Kontaktkorrosion gem. stat. Erfordernissen. Selbstzufallendes Klappgatter ang. Fabrikat: ang. Typ: Geländer komplett liefern und betriebsfertig einbauen.		
07.02.3	6 St		Notausstiegsleiter Becken, Handlauf, 1.4571 Notausstiegsleiter aus Belebungs- und Nachklärbecken als Steigeleiter aus Edelstahl, konstruktiv entsprechend EN ISO 14122 und BGV gestaltet, tritt- und rutschsicher ausgeführt. Mit Überstiegshilfe, Holm ca. 1,10 m hoch. Steigeleiter auf beiden Seiten der Beckenwandung heruntergeführt sowie über die vorh. Druckluftleitung herübergeführt. Werkstoff: Edelstahl 1.4571, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. – Leiterlänge Wasserseite: ca. 2,50 m – Leiterlänge Außenseite: ca. 1,10 m – Steigemaß ca.: 275 mm – entsprechend UVV tritt- u. rutschsicher – Leiterbreite: 400 mm – Tragwerk vorbereitet für Anbindung von weiteren Zugängen, Treppen, Leitern und Geländern – Berechnung von Festigkeit und Statik, einschl. fachgerechtem, prüffähigem statischen Nachweis gem. DSTV für die gesamte Konstruktion. – Befestigungsmaterial gem. ZTV-M §4 als Schraubverbindung im Metallbau mit entsprechenden Schutzmaßnahmen vor Kontaktkorrosion und als		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			bauaufsichtlich zugelassenes System für Betonkörper, im Freien oder im Nassbereich aus Epoxidharz-Verbundpatronen und V4A-Ankerstangen. – Fuß-/Kopfplatten zur Befestigung an Boden und Wänden mit werkstoffgleichen Ausgleichsblechen zur flächigen Auflage auf dem Untergrund unterfüttern. Einschließlich örtlichem Aufmaß vor Anfertigung, Montagezeichnung, Kleinteilen, Wand- und Bodenbefestigungen, liefern und betriebsfertig montieren.		
07.02.4	50 St		Unterstopfmörtel zur Geländerausrichtung Geländerfußplatten des vorgenannten Geländers nach Höhenausrichtung mittels Unterstopfmörtel unterfüttern. In Anlehnung an die Richtzeichnung Gel 14 (BASt, Januar 2007). Mörtel: Zementmörtel mit Kunststoffzusatz (PCC) nach ZTV-ING 3-4, zertifiziert Unterstopfhöhe: bis 20mm Einschließlich Lieferung und fachgerechtem Einbau.		
			Summe Untertitel	07.02	
			Summe Titel	07	
08			Verteilerbauwerk		
08.01			Beton- und Stahlbetonarbeiten		
			Vorbemerkung Beton- und Stahlbetonarbeiten Siehe BETONTECHNISCHE VORBEMERKUNGEN! Das Herstellen der Arbeitsfugen gem. Arbeitsfortschritt ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Die Art der Fugen ist mit dem AG abzustimmen. Der Beton hat einen hohen Wassereindringwiderstand aufzuweisen. Das Becken dieses Bauvorhabens wird nach der WU-Richtlinie des DASTb eingestuft in die Beanspruchungsklasse 1 und die Nutzungsklasse B.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Der zu verwendende Beton ist in der Qualität eines WU-Betons auszuführen und in einer Konsistenz F3 oder weicher einzubauen. Die Vorgaben der WU-Richtlinie bezüglich des Wasser-/Zementwertes sind dabei zwingend einzuhalten.		
08.01.1	1	psch	ÜK 2 Überwachung ÜK 2 Überwachung nach DIN 18331 inkl. Anmeldung bei einer anerkannten Prüfstelle, inkl. Herstellen und Prüfung der Prüfwürfel und der dazugehörigen Frischbetonproben, inkl. Endbericht zur ÜK-2 Überwachung.		
08.01.2	20	m ²	Arbeitssohle für Verteilerbauwerk aus Beton C16/20, 10 cm Arbeitssohle aus unbewehrtem Beton/Stahlbeton C16/20 liefern und gem. den Vorbemerkungen profilgerecht auf das Baugrubenplanum aufbringen Einbaudicke: 10 cm Arbeitssohle für Verteilerbauwerk Untergrund: waagrecht obere Betonfläche: waagrecht anstampfen und glatt abziehen. Expositionsklasse: X0		
08.01.3	15	m ²	Randschalung Sohle und Decke, gerade Beton- und Stahlbetonflächen als Randschalung gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Aussparungen und Versätze.		
			Randschalung für Sohle und Decke		
			Sohle d = 0,25 m		
			Decke d = 0,25 m		
08.01.4	100 m²		Schalung Wände des Verteilerbauwerks, gerade Stahlbetonwandflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für die Verteilerbauwerkswände d = 25 cm saugende Schalung für abwasserberührte Fläche bis zu einer Höhe von 2,75 m		
08.01.5	2 St		Öffnungen 0,50 m² bis 1,00 m² anlegen, als Zulage Öffnungen 0,50 m² bis 1,00 m² anlegen, als Zulage		
08.01.6	9 m²		Schalung Decken, Deckenhöhe 2,5 m Stahlbetondeckenflächen, gemäß Zeichnung und Vorbemerkung einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Decke über Verteilerbauwerk Schalung als Sichtbeton SBK2 Deckenhöhe 2,5 m über OK Sohle		
08.01.7	8 m³		Stahlbeton C30/37 für Sohle des Verteilerbauwerks, d = 30 cm Stahlbeton für Sohlen liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen Sohle des Verteilerbauwerks, d = 25 cm		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Untergrund: waagerecht obere Betonfläche: waagerecht Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC4, XA2, XF3, WA		
08.01.8	17 m³		Stahlbeton C30/37 für Wände des Verteilerbauwerks, d = 30 cm Stahlbeton für Wände liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen. Wände des Verteilerbauwerks, Wandstärke: 25 cm Wandhöhe: 2,25 m Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC4, XA2, XF3, WA		
08.01.9	3 m³		Stahlbeton C30/37 für Decken des Verteilerbauwerks, d = 30 cm Stahlbeton für Decken liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen. Decke des Verteilerbauwerks, Deckenstärke: 25 cm Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC4, XA2, XF3, WA		
08.01.10	5 t		Betonstabstahl B 500 B (BST 500 S+M), DIN 488 Betonstahl B 500 B (BST 500 S+M) gem. DIN 488 Werkstoff 1.0439, für die Stahlbetonpositionen liefern, biegen, schneiden und verlegen.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
08.01.11	28 m		Fugenblech 150 mm beschichtet, Arbeitsfuge Sohle-Wand Fugenblech, verzinkt, einseitig mit vollflächiger Polymer-bitumenbeschichtung zur Abdichtung der Arbeitsfuge Sohle-Wand inkl. Steckbügel und Stoßklammern und der erforderlichen Eckausbildung, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis gemäß DAfStb-Richtlinie, vollständig liefern und nach den Einbauhinweisen des Herstellers einbauen. Blechhöhe: 150 mm Mindesteinbindetiefe: 35 mm Zulässiger Wasserdruck: 1 bar Stöße: 8 cm überlappen und mit 2 Stoßklammern sichern.		
			Summe Untertitel	08.01	
08.02			Metallbauarbeiten Stahlbauteile Von der planerischen Vorlage abweichende, konstruktive Gestaltungen sind zugelassen. Alle Konstruktionen im Stahlbau bedürfen aber der Genehmigung durch den Bauherrn. Vor Leistungsbeginn ist grundsätzlich ein exaktes Aufmaß der Bauwerke und Einbausituation vorzunehmen! Die Dimensionierung der zu liefernden Stahlbauteile erfolgt durch den Bieter. Der statische Nachweis für alle Konstruktionen ist, je nach Anforderung, als prüffähige Statik oder als geprüfte Statik zu erbringen. Das ausführende Unternehmen muss nach EN 1090-1 zertifiziert sein, über entsprechende Betriebseinrichtung und das erforderliche Personal zur Herstellung im bauaufsichtlichen Bereich von Stahlkonstruktionen, -hallen und Ingenieurbauwerken ebenso für Podeste, Treppen und Geländer verfügen. Es wird die Arbeitshilfe "BVM-AH-006 Statik" vom Bundesverband Metall empfohlen. Neben den gesetzlichen Vorschriften für Fertigung und Gestaltung sind die ASR-Richtlinien und die ZTV-M in den Ausschreibungsunterlagen zu beachten. Festlegungen der Ausführungsklasse, Stahlgüte, Konstruktion und Fertigungskontrolle sind vom Bieter mit Fertigungszeichnungen beizubringen. Der Bieter gewährleistet die statische Bemessung, Tragwerksplanung und Ausführung nach EN 1090 und EN 1993 bei den angebotenen Leistungen im Stahl- und Metallbau.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Es ist dem AN empfohlen, seine eigenen Konstruktionen vorab mit dem zuständigen ASR-Fachmann des Bauherrn abzustimmen. Vor der Fertigung der Stahlbauteile sind durch den Bieter Werkstattzeichnungen vorzulegen und beim AG zur Genehmigung vorzulegen. STAHLBAUTEILE VERZINKT Die zu liefernden, verzinkten Stahlteile sind nach DIN 50 976 feuerverzinkt zu liefern. Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Zinkschicht soll eine gleichmäßige homogene Einheit mit den Stahlteilen bilden. Nachträgliche Kaltverzinkung wird nicht gestattet. Dies bedeutet, alle Aussparungen sind werkseitig vor der Verzinkung herzustellen. Alle Stahlteile sind vor dem Verzinken montagefertig herzustellen. Nach dem Verzinken darf nicht mehr gebohrt, geschweißt oder gefeilt werden. Hohlräume und tiefe Hinterschneidungen sind mit Entlastungs- und Ablaufbohrungen auszuführen. § 6.1 der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen ZTV-M ist zu beachten. Sofern in Einzelpositionen keine abweichende Angabe getätigt ist, sind alle Stahlteile für die Umgebungsbedingungen C4 und C5 bei mittlerer Schutzdauer nach DIN EN ISO 12944 zu verzinken. Schweißverbindungen werden nicht gestattet. STAHLBAUTEILE EDELSTAHL Die zu liefernden Edelstahlteile sind gemäß § 2 der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen ZTV-M herzustellen und fachgerecht nachzubehandeln. ALLGEMEIN Es werden generell nur Schraubenverbindungen vor Ort zugelassen. Alle Befestigungs- und Verbindungselemente sind aus Edelstahl mit entsprechenden Schutzmaßnahmen vor Kontaktkorrosion gem. ZTV-M § 4 in CrNiMo-Edelstahl, zu liefern. An Stahlbauteilen ist grundsätzlich eine Lasche für den Anschluss von Erdung/Potentialausgleich der Stahlbaukonstruktion anzubringen. Die Einheitspreise verstehen sich inkl. kompletter Montage aller Einzelteile. Kosten für Anschlusskonsolen ans Bauwerk, Kopfplatten, Anker, Schrauben, Unterlegscheiben, Befestigungsmittel, Rüstzeug etc. für die betriebsfertige Montage sind einzukalkulieren.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Stahlbauteile bestehend aus:					
08.02.1	3 St		Mauerrohr DN 150, CrNiMo-Stahl Mauerrohr DN 150, – 2 x Zulauf RLS – 1 x für spätere Anbindung des Klinikums herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 150, Abmessungen (D x s): 168,3 x 3 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 250 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 250 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
08.02.2	2 St		Mauerrohr DN 300, CrNiMo-Stahl mit Sonderflansch für PE Rohr Mauerrohr DN 300 mit Sonderflansch für PE Rohr, – 2 x Ablauf mech. ger. Abwasser herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 300, Abmessungen (D x s): 323,9 x 3 mm, mit 1 glatten Flansch DN 300 nach EN 1092 PN 10 und einem Sonderflansch hergestellt aus Blindflansch DN 350 nach EN 1092 PN 10, zentrisch ausgedreht für Rohr 323,9 mm (DN 300). Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 420 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			vorbereitet.		
			Länge: 250 mm		
			Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
08.02.3	2 St		Mauerrohr DN 300, CrNiMo-Stahl mit Spitzende Mauerrohr DN 300 mit Spitzende, – 2 x Ablauf Pumpensumpf mech. ger. Abwasser herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 300, Abmessungen (D x s): 323,9 x 3 mm, mit Spitzende und einem glatten Flansch nach EN 1092 PN 10. Flanschlöcher mit Hutmutter verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 420 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 250 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
08.02.4	1 St		Mauerrohr DN 500, CrNiMo-Stahl mit Sonderflansch u. Spitzende Mauerrohr DN 500 Sonderflansch und Spitzende, – 1 x Zulauf mech. ger. Abwasser, herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 500, Abmessungen (D x s): 508 x 4 mm, mit Spitzende und einem Sonderflansch hergestellt aus Blindflansch DN 600 nach EN 1092 PN 10, zentrisch ausgedreht für Rohr 508 mm (DN 500). Flanschlöcher mit Hutmutter verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 700 mm.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 250 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
08.02.5	1	St	Ortsfeste Steigeleiter im Schacht, W. Nr. 1.4571, Tiefe: 2,5 m Ortsfeste Steigeleiter zum Einstieg in das Verteilerbauwerk, konstruktiv entsprechend der EN ISO 14122 und BGV gestaltet. Mit Fußplatten, Wandkonsolen und Kopfplatte an Stb.-Decke und -Schachtsohle. Einbauort: Im Verteilerbauwerk Material: Edelstahl, Wst.-Nr. 1.4404/1.4571, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert Absturzhöhe: ca. 2,50 m Leiterbreite: ca. 600 mm Steigemaß: ca. 280 mm entsprechend UVV tritt- u. rutschsicher Neigungswinkel: 75° Trittstufen tritt- und rutschsicher durch profilierte Oberfläche, mind. entsprechend Klasse R 13. Mit zweiseitigem Handlauf. Fuß-/Kopfplatten mit werkstoffgleichen Ausgleichsblechen zur flächigen Auflage auf dem Untergrund unterfüttern. Einschließlich Wandkonsolen und Befestigungsmaterial gem. ZTV-M §4 in Edelstahl 1.4404/1.4571; als		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Schraubverbindung im Metallbau oder als bauaufsichtlich zugelassenes Verbundankersystem für Betonkörper. Steigeleiter komplett liefern und betriebsfertig einbauen. Eine Montagezeichnung ist der Bauaufsicht rechtzeitig vor Baubeginn zur Genehmigung vorzulegen.		
08.02.6	1	St	Ortsfeste Steigeleiter außen, W. Nr. 1.4571, Tiefe: 0,9 m Ortsfeste Steigeleiter zum Aufstieg auf das Verteilerbauwerk, konstruktiv entsprechend der EN ISO 14122 und BGV gestaltet. Mit Überstiegshilfe, Holm ca. 1,10 m hoch. Mit Fußplatten, Wandkonsolen und Kopfplatte an Stb.-Decke und -Schachtsohle. Einbauort: außen am Verteilerbauwerk Material: Edelstahl, Wst.-Nr. 1.4404/1.4571, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert Absturzhöhe: ca. 0,90 m Leiterbreite: ca. 600 mm Steigemaß: ca. 280 mm entsprechend UVV tritt- u. rutschsicher Trittstufen tritt- und rutschsicher durch profilierte Oberfläche, mind. entsprechend Klasse R 13. Mit zweiseitigem Handlauf. Fuß-/Kopfplatten mit werkstoffgleichen Ausgleichsblechen zur flächigen Auflage auf dem Untergrund unterfüttern. Einschließlich Wandkonsolen und Befestigungsmaterial gem. ZTV-M §4 in Edelstahl 1.4404/1.4571; als Schraubverbindung im Metallbau oder als bauaufsichtlich zugelassenes Verbundankersystem für Betonkörper. Steigeleiter komplett liefern und betriebsfertig einbauen inkl. Anschluss an das Geländer. Eine Montagezeichnung ist der Bauaufsicht rechtzeitig vor Baubeginn zur Genehmigung vorzulegen.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
08.02.7	16 m		Geländer f. Arbeitsbereiche, V4A 1,1 m Geländer für industrielle Betriebsanlagen und Maschinenzugänge zur Umwehrung und Absicherung von Arbeitsbereichen. Einbauort: Decke des Verteilerbauwerks Geländer gemäß den Vorbemerkungen hergestellt. Gefertigt aus Edelstahl V4A Qualität, 1.4404/1.4571 o.glw. Bauteilgrößen und Profilformen gemäß prüffähigem statischen Nachweis für die gesamte Konstruktion, Pfosten, Geländer und Befestigungen ausführen: – Pfosten – Handlauf, als Rohr ausgeführt (ca. 1 1/2") – 2 Knieleisten – Fußleiste: Flachstahl 100 x 5 mm hochkant – Fußplatte – Rohrwand- und Plattenstärke nach statischer Erfordernis – Geländerhöhe, OKFF Handlauf: +1,10 m – Pfostenabstand nach gesetzlichen Vorschriften und den statischen Erfordernissen, jedoch maximal 1,50 m – Horizontallast: 500 N/m – Alle Enden, Ecken und Stoßstellen der Handläufe müssen so gestaltet sein, dass man daran nicht hängenbleiben oder abgleiten kann. – Geländer werkseitig unter Schutzgas geschweißt und im Tauchbad gebeizt und passiviert. Stahloberfläche: Güte IIIc, Handlauf feinpoliert. – Wandabschlüsse, Einbindungen von Treppen und Leitern beachten. – Berechnung von Festigkeit und Statik, einschl. fachgerechtem, prüffähigem statischen Nachweis gem. DSTV für die gesamte Konstruktion. – Befestigungsmaterial gem. ZTV-M §4 als Schraubverbindung im Metallbau mit entsprechenden Schutzmaßnahmen vor Kontaktkorrosion und als bauaufsichtlich zugelassenes System für Betonkörper, im Freien oder im Nassbereich aus Epoxidharz-Verbundsystem und V4A-Ankerstangen. – Fuß-/Kopfplatten zur Befestigung am Boden und Tragwerken mit werkstoffgleichen Ausgleichsblechen zur		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			flächigen Auflage unterfüttern. Einschließlich örtlichem Aufmaß vor Anfertigung, Montagezeichnung, Kleinteilen, Wand- und Bodenbefestigungen; Geländer komplett liefern und betriebsfertig einbauen.		
08.02.8	1 St		Schachtabdeckung 2.000 * 1.200 mm, Wst. Nr. 1.4571, einteilig Schachtabdeckung aus Edelstahl, (W. Nr. 1.4571), tagwasserdicht in rechteckiger, einteiliger Ausführung. Deckel aus Edelstahlblech, in der Mitte überhöht, mit innerer Querversteifung, mit selbsteinflallendem Verschluss, Edelstahl-Gasdruckfeder, mit integrierter Aufhaltevorrchtung, stabile, verdeckt liegende Scharniere, - mit Isolierung, - mit Befestigungsmaterial, - und Moosgummidichtung. Rahmen aus Edelstahlprofil mit einer umlaufenden, völlig abschließenden, insektensicheren Gummidichtung (frost- und witterungsbeständig), mit unterseitig angeschweißten Laschen, vorgerichtet zum Andübeln an Betonsohle (inkl. Anker, Ankerschrauben, Dübel). Lichte Öffnung: 2.000 x 1.200 mm, gem. DIN 1239 inkl. Rost als Einfallschutz Einbauort: Pumpenschacht gew. Fabrikat: Huber oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' liefern und montieren.		
08.02.9	6 m²		Gitterrostfläche offen, GFK GFK-Gitterrostfläche für den Einsatz im Industriebereich zur Schaffung von Laufstegen und Podesten oder zur Abdeckung von Schächten, Luken und Kammern im Bauwerk. Vorgesehen für die Abdeckung des Verteilerbauwerks, bei einer Spannweite bis zu 2,50 Metern, ausgelegt für eine		

Los 1: Baulicher Teil

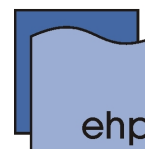
Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Flächenlast bis 3 kN/m², gestaltet nach EN ISO 14122 unter Berücksichtigung der DGUV Vorschrift 1 und 21. Gitterrost zur Abdeckung bestehend aus: – GFK-Gitterrosten mit offenen Quadratmaschen entsprechend DGUV Regel 108-003 R13, V10. Alle Schnittstellen sind fachgerecht zu versiegeln. – 2 x Aussparungen für Absenkschieber: ca. 70 x 8 cm gem. Zeichnung und örtlichem Aufmaß. – Als Sicherung gegen unbeabsichtigtes Ausheben gem. DGUV I 208-007, Einzeltafeln mit Gitterrostbefestigungen aus Halteklammer und Oberteil passend zur Masche ohne Stolperstelle untereinander und am Bau-/Tragwerk befestigt, Befestigungsmaterial CrNiMo-Edelstahl. – Aufteilung der Abdeckfläche in Einzelelemente mit max. 30 kg Gewicht. – Die Durchbiegung ist auf maximal 1/200 der Kantenlänge zu begrenzen. – Unterstützung der Gitterroste mit einer Auflagekonstruktion aus Profilen; ausgeführt ohne vertikale Stützen nur mit Winkeln an Wänden und Querriegeln. Werkstoff CrNiMo-Edelstahl, Schweißnähte gebürstet und frei von Anlauffarben, gebeizt und passiviert, Stahloberfläche: Güte IIIc, – Querriegel aus Profil: '.....' – Wandwinkel aus Profil: '.....' – Montagehöhe über OKF ca. 2,50 m – Berechnung von Festigkeit und Statik, einschl. fachgerechtem, prüffähigem statischen Nachweis gem. DSTV für die gesamte Konstruktion. – Querriegelaufgabe mit U-Schalen zur Befestigung an Wänden. – Verbindungselemente und Befestigungsmaterial als Verbundankersystem gem. ZTV-M §4 für Nassbereiche in CrNiMo-Edelstahl, mit entsprechenden Schutzmaßnahmen vor Kontaktkorrosion gem. stat. Erfordernissen. Gitterrostfläche komplett mit Befestigungsmitteln liefern und betriebsfertig einbauen.		
			Summe Untertitel	08.02	
08.03			Erdung		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
08.03.1	17 m		Funktionspotentialausgleich für Verteilerbauwerkherstellen Funktionspotentialausgleich liefern und montieren Einbauort: Verteilerbauwerk bestehend aus: – Flachband St/tZn (zn 500) 30 x 3,5 mm, geprüft nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202), entsprechend DIN 18014, Ringgewicht: 42 kg / 50 m in die erforderlichen Bauteile einlegen – Verbindungsklemmen für Bewehrungen zum Verbinden von Betonstahl-Matten oder Bewehrungen mit Rund- und Flachleitern für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen, Werkstoff: St/tZn Klemmbereich Rd / Fl: (+) 6-10 / 30 mm, Klemmbereich Fl / Fl: (+ / II) 30 / 30 mm, Normenbezug: DIN EN 50164-1, Kurzschlussstrom Ik(50 Hz) Zeit 1 s, Temp. max. 300°C: 13 kA – Kreuzstücke aus St/tZn zum Verbinden von Leitern in Kreuz- und T-Anordnung – Klemmen, Rd / Fl 8-10 / 30 mm geprüft nach DIN EN 50164-1 (VDE 0185 Teil 201) Bei den Verbindungen ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten. Einbau und Montage nur durch eine zugelassene Fachfirma.		
08.03.2	2 St		Anschlussfahne, V4A Anschlussfahne mit Übergangsstück, einschl. der erforderlichen Verbindungen liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung einbauen. Es sind nur Schweiß-, Klemm- oder Pressverbindungen zugelassen. – Material: V4A – Durchmesser: 10 mm – Länge: 2,00 m		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
08.03.3	2 St	Erdungsfestpunkt Dehn Variante A, Typ M			
		Erdungsfestpunkt aus Edelstahl zum Anschluss an die Armierung,			
		Anschleißplatte	Durchmesser 80 mm		
		Anschleißachse	195 mm		
		Durchmesser	10 mm einschraubbar		
		Abdeckung	Kunststoff		
		gew. Fabrikat:	Dehn		
		gew. Typ:	Variante A, Typ M		
		oder gleichwertig			
		ang. Fabrikat:	'.....'		
		ang. Typ:	'.....'		
		mit Übergangsstück sowie aller Verbindungen an die Armierung liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung einbauen.			
08.03.4	18 m	Ringerder aus Rundstahl (V4A) herstellen			
		Ringerder aus Rundstahl (V4A) gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung herstellen,			
		Einbauort:	Verteilerbauwerk		
		bestehend aus:			
		– Runddraht für den Einsatz bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen, Ø 10 mm, Werkstoff: (V4A), Ringgewicht: 50 kg/80 m geprüft nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202) inkl. Kreuzstücken für ober- und unterirdische Verbindungen aus NIRO (V4A) zum Verbinden von Leitern in Kreuz- und T-Anordnung, Klemmbereich: Rd/Rd: 8-10/8-10 mm, alle Klemmen geprüft nach DIN EN 50164-1 (VDE 0185 Teil 201)			
		– Korrosionsschutzbinde zum Umhüllen von ober- und unterirdischen Verbindungen zur Verwendung im Erdreich nach DIN 30672, Bandbreite: 50 mm Werkstoff: Petrolat			
		Bei den Verbindungen ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten!			
		gew. Fabrikat:	DEHN + SÖHNE		
		oder gleichwertig			



Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Fabrikat: '.....'		
			erdfühlig verlegt, mit einer Maschenweite von max. 10 x 10 m, einschließlich allem Befestigungsmaterial liefern und montieren, Einbau und Montage durch eine zugelassene Fachfirma!		
08.03.5	1 St		Dokumentation der Erdungsanlage nach DIN 18014 Dokumentation der Erdungsanlage nach DIN 18014 bestehend aus dem Protokoll der Durchgangsmessung, den Ausführungsplänen und einer Fotodokumentation der Erdungsanlage (Formular unter www.elektro-plus.com). Die Unterlagen sind zweifach in Papierform und als pdf Datei zu übergeben.		
			Summe Untertitel	08.03	
			Summe Titel	08	
09			Gebläsestation		
09.01			Beton- und Stahlbetonarbeiten		
09.01.1	40 m²		Arbeitssohle für Gebläsestation aus Beton C16/20, 10 cm Arbeitssohle aus unbewehrtem Beton/Stahlbeton C16/20 liefern und gem. den Vorbemerkungen profilgerecht auf das Baugrubenplanum aufbringen Einbaudicke: 10 cm Arbeitssohle für Gebläsestation Untergrund: waagerecht obere Betonfläche: waagerecht anstampfen und glatt abziehen. Expositionsklasse: X0		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Randschalung Sohle 20 cm, gerade					
09.01.2	15 m		Beton- und Stahlbetonflächen als Randschalung gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Randschalung für Sohle Sohlen, d = 20 cm		
Schalung Fundamente, gerade					
09.01.3	40 m²		Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für die Fundamente der Gebläsestation bis zu einer Höhe von 0,6 m		
Stahlbeton C30/37 für Sohle Gebläsestation					
09.01.4	8 m³		Stahlbeton für Fundamente liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen Fundament Gebläsestation Breite 45 cm Höhe 60 cm Stahlbeton C25/30 Expositionsklasse: XC4, XA2, XF3, WA		
Stahlbeton C30/37 für Fundament Gebläsestation					
09.01.5	9 m³		Stahlbeton für Fundamente liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen Sohlen der Gebläsestation		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Höhe	20 cm	
			Stahlbeton	C25/30	
			Expositionsklasse:	XC2, XF1, WA	
09.01.6	1 t		Betonstabstahl B 500 B (BST 500 S+M), DIN 488 Betonstahl B 500 B (BST 500 S+M) gem. DIN 488 Werkstoff 1.0439, für die Stahlbetonpositionen liefern, biegen, schneiden und verlegen.		
09.01.7	10 St		Doppel-Dichtpackung Doppel-Dichtpackung für den schalungsbündigen Einbau, mit beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel und Kabelschutzrohre. Paketbildung vor Ort möglich. Maße: Rahmenmaß: 220 x 220 mm; Achsabstand: 210 mm Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Spannband: W1 Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1 Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar Wandstärke: ca. 450 mm Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch insgesamt drei aufgespritzte 3-Stegdichtungen ; stufenlose Anpassung auf die gewünschte Wandstärke vor Ort; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels gew. Fabrikat: Hauff-Technik gew. Typ: HSI150 1x1 K2 Varia 365-470 oder gleichwertig		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Fabrikat: '.....'		
			ang. Typ: '.....'		
			Liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
			Summe Untertitel	09.01	
09.02			Fertigteilgarage		
			Garage 3,75/9,00/2,98 m, Dachbegrünung		
09.02.1	1 Stk		Garage mit den Maßen		
			Breite: 3,75 m		
			Länge: 9,00 m		
			Höhe: 2,98 m		
			bestehend aus		
			– 1 Stück Fertiggarage 2,98 x 9,00 x 3,75 m (BxLxH), Wände min. 8 cm stark, werkmäßig herstellen aus Beton C35/45. Außenwände Beton schalungsglatt, Innenwände mit wischfestem Anstrich. Lüftungsöffnungen in Rück- und/oder Seitenwand, Wände bis 0,5 m mit Erdreich anfüllbar, ohne Bodenplatte. Wannenartig ausgebautes Dach mit Neigung nach hinten. – Beschilderung nach Bauordnung, Warnschild mit Serviceheft, – Türanschlagleiste – Dachabdichtung mit mineralischem Abdichtungssystem (nach DIN SPEC 91440 - Dachabdichtung von Betonfertiggaragen nach DIN EN 13978-1), Ausführung der Einzeldachabdichtung, bestehend aus einer über die gesamte Einzeldachfläche reichenden, wasserundurchlässigen Schicht, welche durch den Aufbau mit einem mineralischen, flexiblen, reaktiv abbindenden Dichtschlammesystem oder, wenn aus produktionstechnischen Gründen erforderlich, gleichwertig mit einer Polymerbitumenschweißbahn PYE G 200 S4 ausgeführt ist. – Extensive Dachbegrünung inkl. Kiesrandstreifen und zusätzlich erforderlichen Abdichtungen – Entwässerung: passend zur Dachbegrünung – Außenputz in Serienfarbe: weiß, bestehend aus flexibler Glasvliesmatte und einem regenabweisenden, faserverstärkten Acryl-Spritzputz, Körnung 2.0		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			– Stahlbeton-Fertigteil an Stelle des Tores, Vorderfront. – Stahlbeton-Fertigteil als Trennwand eingebaut. – 1 Stück MZ-Tür, inkl. Einbau. Tür ist grundiert, ähnlich Farbton RAL 9002 grauweiß, inkl. Drückergarnitur. Baurichtmaß (B/H): ca. 100 cm x 225 cm. Anschlag: DIN-Rechts. – 3 Stück MZ-Tür, 2-flügelig, inkl. Einbau, Tür ist grundiert, ähnlich Farbton RAL 9002 grauweiß, inkl. Drückergarnitur, Gehflügel: rechts Baurichtmaß (B/H): ca. 1,50 cm x 225 cm – Aluminium-Dachrandprofil, als Abtropfkante zum Schutz der Fassade und zur optischen Aufwertung der Garage, Alu natur, Seitenwände, Rückwand, Vorderfront – Blitzschutzanlage für Fertigteilgarage: Dachfläche mit leitfähigen Elementen ausgestattet, Ableitungen entlang der Gebäudeecken geführt – 5x Erdungspunkte Hauff HEA-IS-M12 o. glw., Länge 80 mm, Durchmesser: ca. 5 cm komplett inkl. aller Zuschläge, Überführungs- und Krankosten liefern und auf Stahlbetonsohle/-wanne montieren und fachgerecht abdichten. Kosten für die Montage einschl. Verkehrsanordnung, Kran, Energiekosten, Transport etc. sind in diese Position einzurechnen. Vor Fertigung im Werk sind Fertigungszeichnungen und prüffähige Statik (3-fach Papier und digital) zur Genehmigung einzureichen.		
Summe Untertitel				09.02	
09.03			Erdung		
			Funktionspotentialausgleich für Gebläsestation herstellen		
09.03.1	25 m		Funktionspotentialausgleich liefern und montieren		
			Einbauort: Gebläsestation		
			bestehend aus:		
			– Flachband St/tZn (zn 500) 30 x 3,5 mm, geprüft nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202), entsprechend DIN 18014, Ringgewicht: 42 kg / 50 m in die erforderlichen Bauteile einlegen – Verbindungsklemmen für Bewehrungen zum Verbinden von Betonstahl-Matten oder Bewehrungen mit Rund- und		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Flachleitern für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen, Werkstoff: St/tZn Klemmbereich Rd / FI: (+) 6-10 / 30 mm, Klemmbereich FI / FI: (+ / II) 30 / 30 mm, Normenbezug: DIN EN 50164-1, Kurzschlussstrom Ik(50 Hz) Zeit 1 s, Temp. max. 300°C: 13 kA – Kreuzstücke aus St/tZn zum Verbinden von Leitern in Kreuz- und T-Anordnung – Klemmen, Rd / FI 8-10 / 30 mm geprüft nach DIN EN 50164-1 (VDE 0185 Teil 201) Bei den Verbindungen ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten. Einbau und Montage nur durch eine zugelassene Fachfirma.		
09.03.2	3 St		Anschlussfahne, V4A Anschlussfahne mit Übergangsstück, einschl. der erforderlichen Verbindungen liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung einbauen. Es sind nur Schweiß-, Klemm- oder Pressverbindungen zugelassen. Material: V4A Durchmesser: 10 mm Länge: 2,00 m		
09.03.3	3 St		Erdungsfestpunkt Dehn Variante A, Typ M Erdungsfestpunkt aus Edelstahl zum Anschluss an die Armierung, Anschleißplatte Durchmesser 80 mm Anschleißachse 195 mm Durchmesser 10 mm einschraubbar Abdeckung Kunststoff gew. Fabrikat: Dehn gew. Typ: Variante A, Typ M oder gleichwertig		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' mit Übergangsstück sowie aller Verbindungen an die Armierung liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung einbauen.		
09.03.4	30 m		Ringerder aus Rundstahl (V4A) herstellen Ringerder aus Rundstahl (V4A) gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung herstellen, Einbauort: Gebläsestation bestehend aus: – Runddraht für den Einsatz bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen, Ø 10 mm, Werkstoff: (V4A), Ringgewicht: 50 kg/80 m geprüft nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202) inkl. Kreuzstücken für ober- und unterirdische Verbindungen aus NIRO (V4A) zum Verbinden von Leitern in Kreuz- und T-Anordnung, Klemmbereich: Rd/Rd: 8-10/8-10 mm, alle Klemmen geprüft nach DIN EN 50164-1 (VDE 0185 Teil 201) – Korrosionsschutzbinde zum Umhüllen von ober- und unterirdischen Verbindungen zur Verwendung im Erdreich nach DIN 30672, Bandbreite: 50 mm Werkstoff: Petrolat Bei den Verbindungen ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten! gew. Fabrikat: DEHN + SÖHNE oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' erdfühlig verlegt, mit einer Maschenweite von max. 10 x 10 m, einschließlich allem Befestigungsmaterial liefern und montieren, Einbau und Montage durch eine zugelassene Fachfirma!		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Dokumentation der Erdungsanlage nach DIN 18014					
09.03.5	1 St		Dokumentation der Erdungsanlage nach DIN 18014 bestehend aus dem Protokoll der Durchgangsmessung, den Ausführungsplänen und einer Fotodokumentation der Erdungsanlage (Formular unter www.elektro-plus.com). Die Unterlagen sind zweifach in Papierform und als pdf Datei zu übergeben.		
Summe Untertitel				09.03	
Summe Titel				09	
10			Fällmitteltank und Abfüllplatte		
10.01			Betonarbeiten		
Arbeitssohle für Gründung Fällmitteltank aus Beton C16/20, 10 cm					
10.01.1	50 m²		Arbeitssohle aus unbewehrtem Beton/Stahlbeton C16/20 liefern und gem. den Vorbemerkungen profilgerecht auf das Baugrubenplanum aufbringen Einbaudicke: 10 cm Arbeitssohle für Fundament und Platte Untergrund: waagrecht obere Betonfläche: waagrecht anstampfen und glatt abziehen. Expositionsklasse: XC0		
Schalung Fundamente, gerade					
10.01.2	32 m²		Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze.		
			Schalung für Fundamente		
			bis zu einer Höhe von 60 cm		
10.01.3	10 m²		Randschalung Sohle, gerade Beton- und Stahlbetonflächen als Randschalung gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze.		
			Randschalung für Sohlplatte		
			Sohlen d = 0,20 - 0,40 m		
10.01.4	30 m		Zulage Dreikantenleiste Zulage Dreikantenleiste liefern und in die Schalung einlegen als Randabschluss der Fundamente bzw. der Sohle (gefaste Kante).		
10.01.5	6 m³		Stahlbeton C35/45 für das Fundament Stahlbeton für Fundamente liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen Fundament für die Aufstellfläche für den Fällmitteltank und die Abtankplatte Breite: 40 cm Höhe: 60 cm Stahlbeton C35/45 Expositionsklasse: XC4, XA2, XF3, WA		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
10.01.6	12 m³		Stahlbeton C35/45 für Sohle und Platte, d = 20-40 cm Stahlbeton für Sohle und Platte liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen Sohle als Aufstellfläche für die Dosierstation und Abtankplatte, Stärke d = 20-40 cm Untergrund: waagrecht obere Betonfläche: geneigt, Neigung: 2 % Stahlbeton C35/45 Expositionsklasse: XC4, XA2, XF3, WA		
10.01.7	15 m²		Zulage: Profilierung der Fällmittelanlieferplatte Profilierung der Fällmittelanlieferplatte mit einem Gefälle von 1 % als Zulage zur Vorposition.		
10.01.8	2,5 t		Betonstabstahl B 500 B (BST 500 S+M), DIN 488 Betonstahl B 500 B (BST 500 S+M) gem. DIN 488 Werkstoff 1.0439, für die Stahlbetonpositionen liefern, biegen, schneiden und verlegen.		
10.01.9	1 St		Straßeneinlauf in Fällmittelanlieferplatte, 400 x 400 Straßeneinlauf in der Fällmittelanlieferplatte, für Chemikalien geeignet, bestehend aus: – Ablaufkörper 400 x 400 – Geruchsverschluss – Aufsatz, D 400 gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren gew. Fabrikat: Aco Tiefbau Vertrieb GmbH gew. Typ: Combipoint PE, oder gleichwertig		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' einschl. Lieferung sämtlicher Materialien fachgerecht gem. Zeichnung herstellen.		
10.01.10	1,6 m		WHG-Fuge, Bodeneinlauf Zulage für die Herstellung einer WHG-konformen Fuge zwischen dem vorgenannten Straßeneinlauf und der Abtankplatte aus Ortbeton. Verwendung eines chemikalienbeständigen, für den Einsatz im Bereich von Eisen(III)-chlorid geeigneten Fugenmaterials. Die Arbeiten sind fachgerecht zu dokumentieren und zu protokollieren. Sämtliche für die AwSV-Abnahme erforderlichen Unterlagen, einschließlich der technischen Datenblätter des verwendeten Fugenmaterials, sind dem Gewerk Maschinentechnik zu übergeben.		
			Summe Untertitel	10.01	
10.02			Erdung		
10.02.1	26 m		Funktionspotentialausgleich für Dosieranlage herstellen Funktionspotentialausgleich liefern und montieren Einbauort: Fällmittelstation bestehend aus: – Flachband St/tZn (zn 500) 30 x 3,5 mm, geprüft nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202), entsprechend DIN 18014, Ringgewicht: 42 kg / 50 m in die erforderlichen Bauteile einlegen – Verbindungsklemmen für Bewehrungen zum Verbinden von Betonstahl-Matten oder Bewehrungen mit Rund- und Flachleitern für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen, Werkstoff: St/tZn Klemmbereich Rd / Fl: (+) 6-10 / 30 mm, Klemmbereich Fl / Fl: (+ / II) 30 / 30 mm, Normenbezug: DIN EN 50164-1, Kurzschlussstrom Ik(50 Hz) Zeit 1 s, Temp. max. 300°C: 13 kA – Kreuzstücke aus St/tZn zum Verbinden von Leitern in		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Kreuz- und T-Anordnung		
			– Klemmen, Rd / FI 8-10 / 30 mm geprüft nach DIN EN 50164-1 (VDE 0185 Teil 201)		
			Bei den Verbindungen ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten. Einbau und Montage nur durch eine zugelassene Fachfirma.		
10.02.2	3 St		Anschlussfahne, V4A Anschlussfahne mit Übergangsstück, einschl. der erforderlichen Verbindungen liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung einbauen. Es sind nur Schweiß-, Klemm- oder Pressverbindungen zugelassen. Material: V4A Durchmesser: 10 mm Länge: 2,00 m		
10.02.3	3 St		Erdungsfestpunkt Dehn Variante A, Typ M Erdungsfestpunkt aus Edelstahl zum Anschluss an die Armierung, Anschleißplatte Durchmesser 80 mm Anschleißachse 195 mm Durchmesser 10 mm einschraubbar Abdeckung Kunststoff gew. Fabrikat: Dehn gew. Typ: Variante A, Typ M oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' mit Übergangsstück sowie aller Verbindungen an die Armierung liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung einbauen.		

Los 1: Baulicher Teil

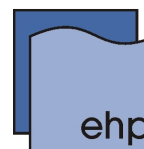
Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
10.02.4	30 m		Ringerder aus Rundstahl (V4A) herstellen Ringerder aus Rundstahl (V4A) gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung herstellen, Einbauort: Fällmittelstation bestehend aus: – Runddraht für den Einsatz bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen, Ø 10 mm, Werkstoff: (V4A), Ringgewicht: 50 kg/80 m geprüft nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202) inkl. Kreuzstücken für ober- und unterirdische Verbindungen aus NIRO (V4A) zum Verbinden von Leitern in Kreuz- und T-Anordnung, Klemmbereich: Rd/Rd: 8-10/8-10 mm, alle Klemmen geprüft nach DIN EN 50164-1 (VDE 0185 Teil 201) – Korrosionsschutzbinde zum Umhüllen von ober- und unterirdischen Verbindungen zur Verwendung im Erdreich nach DIN 30672, Bandbreite: 50 mm Werkstoff: Petrolat Bei den Verbindungen ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten! gew. Fabrikat: DEHN + SÖHNE oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' erdfühlig verlegt, mit einer Maschenweite von max. 10 x 10 m, einschließlich allem Befestigungsmaterial liefern und montieren, Einbau und Montage durch eine zugelassene Fachfirma!		
10.02.5	1 St		Dokumentation der Erdungsanlage nach DIN 18014 Dokumentation der Erdungsanlage nach DIN 18014 bestehend aus dem Protokoll der Durchgangsmessung, den Ausführungsplänen und einer Fotodokumentation der Erdungsanlage (Formular unter www.elektro-plus.com). Die Unterlagen sind zweifach in Papierform und als pdf Datei zu übergeben.		
			Summe Untertitel	10.02	

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Summe Titel	10	
11			Erdverlegte Rohrleitungen PE-HD-Leitungen PE 100, SDR 17, PN 10 (Rohrgraben) PE-HD-Leitungen Material: Polyethylen hoher Dichte (PE-HD, PE 100). Nach DIN 12201 u. DVS-Richtlinien in SDR 17, PN 10 für Wasser bzw. PN 4 für Gas. Rohre mit farblicher Kennzeichnung des Mediums ab Werk. Rohre und Formteile zugelassen mit DVGW Zertifikat. Rohre und Formstücke aus PE-HD PE-100. – Dichte nach ISO 1183 – Schmelzindexgruppe nach DIN 16776 – Maße nach DIN 8075, 8074 – Chemische Widerstandsfähigkeit nach DIN 8075 – Abmessungen der Formteile entsprechend der Rohrleitung. Formteile nach DIN 16963, Formteilenden passend zum Schweißverfahren. – Trennschnitte sowie Vorbereitung und Säuberung von Kanten und Flächen zur Weiterverarbeitung der Rohre und Formteile ist einzurechnen. – Schweißverbindungen grundsätzlich durch Elektroheizwendelschweißmuffen herstellen. – Flanschverbindungen im Erdreich sind gegen Korrosion geschützt auszuführen, z. B. mit Bitumenbinden. Dies ist in die Einheitspreise einzurechnen. Mit vollständigem Prüfbericht gem. DIN 4279, Teil 9 (an den AG übergeben, in 2-facher Ausfertigung). Lieferung, fachgerechte Verlegung und betriebsfertige Montage nach DIN und einschlägigen Verlegerichtlinien und Herstellervorschriften im bauseits hergestellten Rohrgraben. Es ist, nach Feststellung der Höhenlagen, ein Verlegeplan im Ausführungszustand zu erstellen. Alle Rohrtrassen sind nach dem Einmessen und vor dem Verfüllen digital zu fotografieren. Fotos und Verlegeplan sind der Bauleitung zu übergeben. Die Abrechnung von Rohrformteilen erfolgt gemäß VOB-C. Vorbemerkung Druckprüfungen Innendruckprüfungen nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 als Vorprüfung, Druckabfallprüfung und Hauptprüfung nach der Wasserverlustmethode (Kontraktionsverfahren) für Druckrohrleitungen in PE-HD in Anwesenheit des AG einschl. digitaler Protokollierung mit		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Ausdruck. Einschließlich Absperrung und Sicherung an den Rohrenden. Evtl. erforderliche Flansche, Flanschverbindungen und Dichtungen sind zu liefern, zu montieren und nach erfolgreicher Druckprobe wieder zu entfernen. Die Formteile bleiben im Eigentum des AN. Die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers. Die Druckprüfungen sind nach Möglichkeit im offenen Rohrgraben durchzuführen. Sollte die Druckprüfung aus Gründen, die der AN zu vertreten hat, erst nach Verfüllen des Rohrgrabens vorgenommen werden, so trägt der AN die Kosten für das Freilegen der Leitung und erneute Verfüllen, die im Falle einer Undichtigkeit entstehen. Freiliegende Leitungsabschnitte sind durch Abdeckung vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedruckten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG. Prüfdruck PN 10: 10 bar PN 16: 16 bar		
11.01			Rohrleitung PEHD DN 500 Sandfang - Verteilerbauwerk		
			PE-HD-Rohr PE 100 SDR 17 (PN 10) 560*33,2 mm		
11.01.1	35 m		PE-HD-Rohr PE 100, SDR 17 (PN 10), 560*33,2 mm		
			PE-HD-Bogen R=3d, SDR 17 (PN 10) 560*33,2 mm		
11.01.2	3 St		PE-HD-Bogen R ≥ 3 d, gem. Vorbemerkung aus Rohr geformt, SDR 17 (PN 10), 560*33,2 mm, Winkelmaß nach Erfordernis 90° bis 11°		
			PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 560*33,2 mm		
11.01.3	2 St		PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 560*33,2 mm, formgespritzt nach DIN 16 962/4 mit Losflansch DN 550, gebohrt, PN 10 aus glasfaserverstärktem Polypropylen mit Stahleinlage		



Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
11.01.4	2 Satz		Flanschverbindung, PN 10, 1.4401, DN 500 Flanschverbindungselemente gem. ZTV-M, 1.4401, DN 500 incl. G-St-Dichtung.		
11.01.5	6 St		Elektroschweißmuffe 500 mm, PE 100 SDR 11 Elektroschweißmuffe 500 mm Muffen, mit und ohne Anschlag für die längskraftschlüssige Verbindung von PE-HD-Rohren. gew. Fabrikat: Frialen gew. Typ: UB/MB oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren.		
11.01.6	35 m		Druckprüfung DRL DN 500 Abschnittsweise Druckprüfung sämtlicher Druckrohr- leitungen und Einbauteile nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 in Anwesenheit des AG, die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, inkl. zusätzlichem Verschluss der Rohrenden und aller Befüll- und Entnahmestutzen. Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedruckten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG. Leitung: DN 500		
			Summe Untertitel	11.01	
11.02			Rohrleitung PEHD DN 300 Verteilerbauwerk - Belebungs...		
11.02.1	16 m		PE-HD-Rohr PE 100 SDR 17 (PN 10) 315*18,7 mm PE-HD-Rohr PE 100, SDR 17 (PN 10), 315*18,7 mm		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
11.02.2	4 St		PE-HD-Bogen R=3d, SDR 17 (PN 10) 315*18,7 mm PE-HD-Bogen $R \geq 3 d$, gem. Vorbemerkung aus Rohr geformt, SDR 17 (PN 10), 315*18,7 mm, Winkelmaß nach Erfordernis 90° bis 11°		
11.02.3	4 St		PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 315*18,7 mm PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 315*18,7 mm, formgespritzt nach DIN 16 962/4 mit Losflansch DN 300, gebohrt, PN 10 aus glasfaserverstärktem Polypropylen mit Stahleinlage		
11.02.4	4 Satz		Flanschverbindung, PN 10, 1.4401, DN 300 Flanschverbindungselemente gem. ZTV-M, 1.4401, DN 300 incl. G-St-Dichtung.		
11.02.5	8 St		Elektroschweißmuffe 315 mm, PE 100 SDR 11 Elektroschweißmuffe 315 mm Muffen, mit und ohne Anschlag für die längskraftschlüssige Verbindung von PE-HD-Rohren. gew. Fabrikat: Frialen gew. Typ: UB/MB oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren.		
11.02.6	16 m		Druckprüfung DRL DN 300 Abschnittsweise Druckprüfung sämtlicher Druckrohrleitungen und Einbauteile nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 in Anwesenheit des AG, die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, inkl. zusätzlichem Verschluss der Rohrenden und aller Befüll- und Entnahmestutzen.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedruckten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG.		
			Leitung: DN 300		
			Summe Untertitel	11.02	
11.03			Rohrleitung PEHD DN 200 Rücklaufschlamm		
			Trennen der Leitung GG/St DN 200		
11.03.1	2 St		Trennen der Überschussschlammleitung, Ausbau und Entsorgen von ca. 2,0 m Rohr sowie Vorbereitung der Rohrenden für die Montage- und Einbindearbeiten		
			Leitung: GG/St DN 200		
			PE-HD-Rohr PE 100 SDR 17 (PN 10) 225*13,4 mm		
11.03.2	40 m		PE-HD-Rohr PE 100, SDR 17 (PN 10), 225*13,4 mm		
			PE-HD-Bogen R=3d, SDR 17 (PN 10) 225*13,4 mm		
11.03.3	6 St		PE-HD-Bogen $R \geq 3 d$, gem. Vorbemerkung aus Rohr geformt, SDR 17 (PN 10), 225*13,4 mm, Winkelmaß nach Erfordernis 90° bis 11°		
			PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 225*13,4 mm		
11.03.4	4 St		PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 225*13,4 mm, formgespritzt nach DIN 16 962/4 mit Losflansch DN 200, gebohrt, PN 10 aus glasfaserverstärktem Polypropylen mit Stahleinlage		
			Elektroschweißmuffe 225 mm, PE 100 SDR 11		
11.03.5	10 St		Elektroschweißmuffe 225 mm Muffen, mit und ohne Anschlag für die längskraftschlüssige Verbindung von PE-HD-Rohren.		
			gew. Fabrikat: Frialen		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			gew. Typ: UB/MB oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren.		
11.03.6	4 Satz		Flanschverbindung, PN 10, 1.4401, DN 200 Flanschverbindungselemente gem. ZTV-M, 1.4401, DN 200 incl. G-St-Dichtung.		
11.03.7	40 m		Druckprüfung DRL DN 200 Abschnittsweise Druckprüfung sämtlicher Druckrohr- leitungen und Einbauteile nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 in Anwesenheit des AG, die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, inkl. zusätzlichem Verschluss der Rohrenden und aller Befüll- und Entnahmestutzen. Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedruckten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG. Leitung DN 200		
			Summe Untertitel	11.03	
11.04			Rohrleitung PEHD DN 200 Überschussschlamm		
11.04.1	35 m		PE-HD-Rohr PE 100 SDR 17 (PN 10) 160*9,5 mm PE-HD-Rohr PE 100, SDR 17 (PN 10), 160*9,5 mm		
11.04.2	5 St		PE-HD-Bogen R=3d, SDR 17 (PN 10) 160*9,5 mm PE-HD-Bogen $R \geq 3 d$, gem. Vorbemerkung aus Rohr geformt, SDR 17 (PN 10), 160*9,5 mm, Winkelmaß nach Erfordernis 90° bis 11°		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
11.04.3	3 St		Trennen der ÜSS-Leitung DN 150 Trennen der Überschussschlammlleitung, Ausbau und Entsorgen von ca. 2,0 m Rohr sowie Vorbereitung der Rohrenden für die Schweißarbeiten Leitung: DN 150		
11.04.4	3 St		Multi-Joint-PE-Adapter DN 150 längskraftschlüssig Multi-Joint-PE-Adapter, geeignet für alle Rohrmaterialien, längskraftschlüssig – DN 150 – PE da 180 mm Körper und Pressring: GGG45 nach EN-GJS-450-10 PE: PE100 Rohrstutzen SDR11 Auswinkelbarkeit: max. 8° je Seite; bezogen auf die Mitte des Spannbereiches Dichtung: NBR Dichtungsring nach EN 682 (-5 °C bis +50 °C) Schrauben und Muttern: Edelstahl A4 (AISI316) Beschichtung: Epoxy-Pulver, GSK-Standard und EN 14901 Edelstahl A4 (AISI 316) Uni/Fiksers inkl. Stützhülsen für Kunststoffrohr gew. Fabrikat: GF gew. Typ: MULTI/JOINT3067 PE-Adapter oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und montieren		
11.04.5	8 St		Elektroschweißmuffe 160 mm, PE 100 SDR 17 Elektroschweißmuffe, 160 mm Muffen, mit und ohne Anschlag für die längskraftschlüssige Verbindung von PE-HD-Rohren.		

Los 1: Baulicher Teil

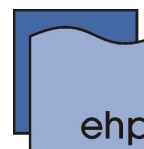
Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			gew. Fabrikat: Frialen gew. Typ: UB/MB oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren.		
11.04.6	35 m		Druckprüfung DRL DN 150 Abschnittsweise Druckprüfung sämtlicher Druckrohrleitungen und Einbauteile nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 in Anwesenheit des AG, die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, inkl. zusätzlichem Verschluss der Rohrenden und aller Befüll- und Entnahmestutzen. Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedruckten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG. Abwasserleitungen DN 150		
11.04.7	1 St		Gliederkettendichtung f. Kernbohrung, Rohr DN/OD 160 Gliederkettendichtung zur Abdichtung des Ringraumes zwischen Mediumrohr und der Kernbohrung als Wanddurchführungsöffnung. Medium: Regenwasser aus Straßenentwässerung DN/OD Medium Rohr: 160 Werkstoff Mediumrohr: PEHD Elastomer aus EPDM, geeignet für Einsatz gegen drückendes Wasser bis 2 bar bei Temperaturen von -30 °C - 110 °C. Metallteile aus CrNiMo-Edelstahl. Zur Montage in Kernbohrung. Die Kernbohrung (ca. Ø 200 mm) wird in einer gesonderten Pos. abgerechnet. Die Achslage ist vor Ort anzuzeichnen. Die Kernbohrung ist vor der Montage mit einer geeigneten Beschichtung z.B.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			AQUAGUARD zu versiegeln.		
			ang. Fabrikat: '.....'		
			ang. Typ: '.....'		
			liefern und betriebsfertig montieren		
			Summe Untertitel	11.04	
11.06			Rohrleitung PEHD DN 150 Fällmittel/Abtankplatte		
			PE-HD-Rohr PE 100 SDR 17 (PN 10) 160*9,5 mm		
11.06.1	90 m		PE-HD-Rohr PE 100, SDR 17 (PN 10), 160*9,5 mm		
			PE-HD-Bogen R=3d, SDR 17 (PN 10) 160*9,5 mm		
11.06.2	10 St		PE-HD-Bogen R ≥ 3 d, gem. Vorbemerkung aus Rohr geformt, SDR 17 (PN 10) 110*6,6 mm, Winkelmaß nach Erfordernis 90° bis 11°		
			PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 160*9,5 mm		
11.06.3	3 St		PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 160*9,5 mm, formgespritzt nach DIN 16 962/4 mit Losflansch DN 150, gebohrt, PN 10 aus glasfaserverstärktem Polypropylen mit Stahleinlage		
			Elektroschweißmuffe 160 mm, PE 100 SDR 11		
11.06.4	16 St		Elektroschweißmuffe 160 mm Muffen, mit und ohne Anschlag für die längskraftschlüssige Verbindung von PE-HD-Rohren.		
			gew. Fabrikat: Frialen		
			gew. Typ: UB/MB		
			oder gleichwertig		
			ang. Fabrikat: '.....'		
			ang. Typ: '.....'		
			liefern und betriebsfertig montieren.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
11.06.5	2 Satz		Flanschverbindung, PN 10, 1.4401, DN 150 Flanschverbindungselemente gem. ZTV-M, 1.4401, DN 100 inkl. G-St-Dichtung.		
11.06.6	90 m		Druckprüfung DRL DN 150 Abschnittsweise Druckprüfung sämtlicher Druckrohrleitungen und Einbauteile nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 in Anwesenheit des AG, die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, inkl. zusätzlichem Verschluss der Rohrenden und aller Befüll- und Entnahmestutzen. Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedruckten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG. Leitung DN 150		
11.06.7	1 Stk		Kleinschacht für Schutzrohrtiefpunkt PE, 0,8 mØ Kleinschacht als Zieschacht und Schutzrohrtiefpunkt für Leakagealarm, hergestellt mit flachem Boden und übergestülptem Deckel. Zur optischen und sensorüberwachten Leakagekontrolle. Fällmittel-Schutzrohrleitungen über eingeschweißte Stutzen dicht einbindend. Material: PEHD schwarz Durchmesser: '.....' (800) mm Höhe: '.....' (1500) mm Stutzen: – 2 x 110 mm E-Muffen für Schutzrohranbindungen – 1 x 160 mm E-Muffen für Schutzrohranbindungen – 1 x DN 50 Kabeleinführung im oberen Teil – 1 x Halter für ISO-Klemmkasten – 1 x Führungsrohr DN 50 an der Seitenwandung für bauseits gestellten, hängenden Leckagesensor. Sämtliche Schweißnähte sind werkseitig vorab zu erbringen und mit einem Funkenprüfgerät (40 kV) auf Dichtigkeit zu prüfen. Schachtabdeckung DN 400 begehbar, Klasse A15 (1,5 to), aus Kunststoff, klappersicher und tagwasserdicht		



Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Schachttiefe von OK Deckel bis Gerinnesohle: 1,5 m ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren.		
11.06.8	1 St		Anschluss an Bestandsleitung DN 300 Anschluss an Bestandsleitung RW bis DN 300 unter Verwendung der vorweg genannten Rohrkupplung herstellen.		
			Summe Untertitel	11.06	
11.07			Rohrleitung PEHD DN 80 Brauchwasser		
11.07.1	1 St		Trennen der Leitung GG/St DN 80 Trennen der Überschussschlammlleitung, Ausbau und Entsorgen von ca. 2,0 m Rohr sowie Vorbereitung der Rohrenden für die Montage- und Einbindearbeiten Leitung: GG/St DN 80		
11.07.2	2 St		E-Flex Stück DN 80 mit Zugsicherung E-Flex Stück mit Zugsicherung, geeignet für Rohre aus Faserzement, Guss, PVC, PE (inkl. Stützhülse aus V4A) oder Stahl mit Zugsicherung für Gas und Trinkwasser. DN 80 Körper: GGG Pressring: GGG Dichtung: NBR Schrauben: A4 DIN 933 Muttern: A4 chromatisiert Beschichtung: Epoxyd, 310 µm gew. Fabrikat: Frischhut gew. Typ: E-Flex oder gleichwertig		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und montieren.		
11.07.3	2 St		Multi-Joint-PE-Adapter DN 80 längskraftschlüssig Multi-Joint-PE-Adapter, geeignet für alle Rohrmaterialien, längskraftschlüssig – DN 80 – PE da 90 mm Körper und Pressring: GGG45 nach EN-GJS-450-10 PE: PE100 Rohrstutzen SDR11 Auswinkelbarkeit: max. 8° je Seite; bezogen auf die Mitte des Spannbereiches Dichtung: NBR Dichtungsring nach EN 682 (-5 °C bis +50 °C) Schrauben und Muttern: Edelstahl A4 (AISI316) Beschichtung: Epoxy-Pulver, GSK-Standard und EN 14901 Edelstahl A4 (AISI 316) Uni/Fiksters inkl. Stützhülsen für Kunststoffrohr gew. Fabrikat: GF gew. Typ: MULTI/JOINT3067 PE-Adapter oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und montieren		
11.07.4	20 m		PE-HD-Rohr PE 100 SDR 17 (PN 10) 90*5,4 mm PE-HD-Rohr PE 100, SDR 17 (PN 10), 90*5,4 mm		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
11.07.5	5 St		PE-HD-Bogen R=3d, SDR 17 (PN 10) 90*5,4 mm PE-HD-Bogen $R \geq 3 d$, gem. Vorbemerkung aus Rohr geformt, SDR 17 (PN 10), 90*5,4 mm, Winkelmaß nach Erfordernis 90° bis 11°		
11.07.6	2 St		PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 90*5,4 mm PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 90*5,4 mm, formgespritzt nach DIN 16 962/4 mit Losflansch DN 80, gebohrt, PN 10 aus glasfaserverstärktem Polypropylen mit Stahleinlage		
11.07.7	4 St		Elektroschweißmuffe 90 mm, PE 100 SDR 11 Elektroschweißmuffe 90 mm Muffen, mit und ohne Anschlag für die längskraftschlüssige Verbindung von PE-HD-Rohren. gew. Fabrikat: Frialen gew. Typ: UB/MB oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren.		
11.07.8	2 Satz		Flanschverbindung, PN 10, 1.4401, DN 80 Flanschverbindungselemente gem. ZTV-M, 1.4401, DN 100 inkl. G-St-Dichtung.		
11.07.9	20 m		Druckprüfung DRL DN 80 Abschnittsweise Druckprüfung sämtlicher Druckrohrleitungen und Einbauteile nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 in Anwesenheit des AG, die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, inkl. zusätzlichem Verschluss der Rohrenden und aller Befüll- und Entnahmestutzen.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedruckten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG.		
			Leitung DN 80		
			Summe Untertitel	11.07	
11.08			Regenwasser, PP, DN/OD 160		
			Kanalrohrsystem aus PP-Vollwandrohren, SN10, Farbe rot für Schmutzwasser und Farbe blau für Niederschlagswasser, ohne Zusatz von Füllstoffen, für Abwasserkanäle und -leitungen nach DIN EN 1852, liefern und höhen- und fluchtgerecht im absolut trockenen Rohrgraben auf steinfreier Sohle nach den Verlegerichtlinien des Herstellerwerkes im Rohrgraben auf den statisch erforderlichen Auflagern gemäß DIN EN 1610 wasserdicht verlegen, Toleranzen gem. ZTV Siele Hmb, dichten und im Einverständnis mit der Bauleitung gem. DIN 4033 / EN 1610 auf Dichtigkeit prüfen. Die Beschaffung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, einschl. aller Nebenarbeiten, der EPDM-Dichtungen, des Gleitmittels, Reinigers und aller Werkzeuge. Verschnitt ist im Einheitspreis einzukalkulieren. Formstücke sind als Zulagepositionen zu den Rohrleitungspositionen zu kalkulieren. Einschl. aller Befestigungsmaterialien, Dichtringe und Gleitmittel.		
			gew. Fabrikat: Rehau AWADUKT oder gleichwertig		
			ang. Fabrikat: '.....'		
			PP-Vollwandrohre, SN10, DN/OD 160		
11.08.1	50 m		PP-Vollwandrohre, SN10, gem. Vorbemerkungen DN/OD 160		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
11.08.2	10 St		PP-Bogen 15°/30°/45°/89°, SN10, DN/OD 160 PP-Bogen 15°/30°/45°/89°, SN10, gem. Vorbemerkungen DN/OD 160		
11.08.3	3 St		PP-Abzweig 45°, SN10, DN/OD 160/160 PP-Abzweig 45°, SN10, DN/OD 160/160		
11.08.4	10 St		PP Überschiebmuffe, SN10, DN/OD 160 PP Überschiebmuffe, SN10, gem. Vorbemerkungen DN/OD 160		
11.08.5	1 St		Schachtanschluss PP DN/OD 160, inkl. Gelenkstück Schachtanschluss einschließlich Muffe und Gelenkstück ca. 1,0 m, gem. der Vorbemerkungen liefern und verlegen Rohrmaterial: PP Durchmesser: DN/OD 160		
11.08.6	1 St		Gliederkettendichtung f. Kernbohrung, Rohr DN/OD 160 Gliederkettendichtung zur Abdichtung des Ringraumes zwischen Mediumrohr und der Kernbohrung als Wanddurchführungsöffnung. DN/OD Medium Rohr: 160 Werkstoff Mediumrohr: PP Elastomer aus EPDM, geeignet für Einsatz gegen drückendes Wasser bis 2 bar bei Temperaturen von -30 °C - 110 °C. Metallteile aus CrNiMo-Edelstahl. Zur Montage in Kernbohrung. Die Kernbohrung (ca. Ø 200 mm) wird in einer gesonderten Pos. abgerechnet. Achslage ist vor Ort anzuzeichnen. Die Kernbohrung ist vor der Montage mit einer geeigneten Beschichtung z.B.		

Los 1: Baulicher Teil

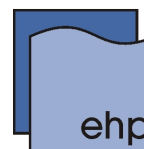
Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			AQUAGUARD zu versiegeln. ang. Fabrikat: ang. Typ:		
			liefern und betriebsfertig montieren		
			Nach der Grabenverfüllung bis zum vorgesehenen Planum und dem Rückbau des Verbaus wird die Dichtheitsprüfung aller Haltungen mit Luft bzw. Wasser abschnittsweise durchgeführt. Kosten der Dichtheitsprüfung, einschließlich Beschaffung und Beseitigung von Wasser trägt der AN. Dichtigkeitsprüfungen nach DIN EN 1610 bzw. nach DWA A139		
11.08.7	50 m		Dichtigkeitsprüfung Freigefälleleitungen bis DN 200 Abschnittsweise Dichtigkeitsprüfung sämtlicher Freigefälleleitungen bis DN 200 gemäß Vorbemerkungen.		
			Folgende Normen und Merkblätter gelten für die optische Inspektion: – DIN EN 13508-2: Erfassung des Zustandes von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion – Merkblatt DWA-M 149-2: Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion – Merkblatt DWA-M 149-5: Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 5: Optische Inspektion – Merkblatt DWA-M 149-8: Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 8: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) – Optische Inspektion – Arbeitshilfen Abwasser Optische Inspektion gemäß den Anforderungen des Merkblattes DWA-M 149-5. Schadensbeschreibung gemäß dem Kodierungssystem von DIN EN 13508-2 und den ergänzenden Empfehlungen des Merkblattes DWA-M 149-2 in der gültigen Fassung. Während der gesamten TV-Inspektion ist eine einheitliche Schadensbeschreibung zu		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			gewährleisten. Der Operator muss über hinreichende Fachkenntnisse verfügen. Die Aufzeichnungen erfolgen auf DVD oder Festplatte. Die Inspektionen sind objektweise abzuspeichern. Die Objekte werden nach den Vorgaben des Auftraggebers benannt. Auf dem Datenträger sind die Daten gemäß den Vorgaben Merkblatt DWA-M 149-5 im ISYBAU-XML-2017 Austauschformat gemäß "Arbeitshilfen Abwasser" zu speichern. Einschließlich Lieferung des Datenträgers. Die im Kanal eingesetzten Techniken müssen den einschlägig bekannten Vorschriften und den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) entsprechen. Um die Einhaltung der Anforderungen zu gewährleisten, muss die Inspektionseinheit die Bedingungen der DWA-M 149-5 erfüllen. Der Ex-Schutz (Zone 1: Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann) ist nachzuweisen. Ansonsten sind erhöhte Anforderungen an die ständige Prüfung der Umgebungsluft und ggf. Kanalbelüftung zu stellen. Optische Inspektion Hauptleitung DN 200 11.08.8 50 m Optische Inspektion des Abwasserhauptkanals mit einem ferngesteuerten, dreh- und schwenkbaren Farb-Kamera-system mit EDV-gestützter Kodierung gemäß den Vorbemerkungen durchführen. Zu inspizierender Kanal: Kanalart: RW/SW Profil: Kreis Rohrmaterial: PE/PP Durchmesser. DN 200 Einzurechnende Leistungen: Erstellung von Einzelbildern von Auffälligkeiten sowie der Befahrungsdokumentation in Abhängigkeit der Aufzeichnungstechnik als strukturierte pdf-Datei. je inspizierte Rohrlänge		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Summe Untertitel				11.08	
11.09			Kabelschutzrohre		
			Kabelschutzrohr, PE, DN 150, Kabuflex		
11.09.1	50 m		Kabelschutzrohr liefern und gem. Zeichnung verlegen;		
			Durchmesser: DN 150		
			Material: PE		
			Statische Belastbarkeit: SLW 60 bei mind. 50 cm Deckung		
			Stangenware, halogenfrei, in Verbundbauweise		
			Farbe: schwarz,		
			außen gewellt, innen glatt und biegefähig einseitig aufgesteckte Doppelsteckmuffe (sanddicht) inkl. Endkappen		
			gew. Fabrikat: Fränkische		
			gew. Typ: Kabuflex		
			oder gleichwertig		
			ang. Fabrikat: '.....'		
			ang. Typ: '.....'		
Summe Untertitel				11.09	
Summe Titel				11	
12			Sonstiges		
12.01			Studenlohnarbeiten		
			Demontage-, Anschluss- und Änderungsarbeiten an den bestehenden Ausrüstungsteilen sowie unvorhersehbare Leistungen werden im Bedarfsfall entsprechend den nachfolgenden Stundensätzen abgerechnet.		
			Die Stundensätze müssen alle Nebenkosten wie Auslösung, Reisezeitvergütung, Fahrkosten usw. enthalten.		
			Die Abrechnung erfolgt nach den tatsächlich geleisteten und vom Auftraggeber bescheinigten Stunden.		
			Es wird darauf hingewiesen, dass nur begründete und vom		



Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Auftraggeber genehmigte Arbeitsstunden bezahlt werden.		
			Sonstige Geräte werden nach Baugerätelisten abgerechnet.		
			Stundenzettel müssen wöchentlich zur Unterschrift vorgelegt werden, andernfalls wird deren Anerkennung verweigert.		
			Vorarbeiter		
12.01.1	60 h		Vorarbeiter	_____	_____
			Facharbeiter		
12.01.2	120 h		Facharbeiter	_____	_____
			Minibagger bis 4 t		
12.01.3	20 h		Minibagger bis 4 t, einschl. Personal	_____	_____
			Mobilbagger bis 10 t		
12.01.4	20 h		Mobilbagger bis 10 t, einschl. Personal	_____	_____
			Radlader, Schaufel bis 2,0 m³		
12.01.5	20 h		Radlader, Schaufel bis 2,0 m³, einschl. Personal	_____	_____
			LKW bis 10 t Nutzlast		
12.01.6	20 h		LKW bis 10 t Nutzlast, einschl. Personal	_____	_____
			Summe Untertitel	12.01	_____
12.02			Kernbohrungen		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Kernbohrung Ø 100 mm		
12.02.1	100 cm		Kernbohrung Ø 100 mm in bis zu 100 cm dicke bestehende Wände, Sohlen und Decken aus Stahlbeton oder Mauerwerk einschl. Stahlanschnitt herstellen, Bohrgut entsorgen und Bohrungen zur Fixierung des Kernbohrgerätes schließen.		
			Kernbohrung Ø 150 mm		
12.02.2	100 cm		Kernbohrung Ø 150 mm in bis zu 100 cm dicke bestehende Wände, Sohlen und Decken aus Stahlbeton oder Mauerwerk einschl. Stahlanschnitt herstellen, Bohrgut entsorgen und Bohrungen zur Fixierung des Kernbohrgerätes schließen.		
			Kernbohrung Ø 200 mm		
12.02.3	100 cm		Kernbohrung Ø 200 mm in bis zu 100 cm dicke bestehende Wände, Sohlen und Decken aus Stahlbeton oder Mauerwerk einschl. Stahlanschnitt herstellen, Bohrgut entsorgen und Bohrungen zur Fixierung des Kernbohrgerätes schließen.		
			Kernbohrung Ø 300 mm		
12.02.4	100 cm		Kernbohrung Ø 300 mm in bis zu 100 cm dicke bestehende Wände, Sohlen und Decken aus Stahlbeton oder Mauerwerk einschl. Stahlanschnitt herstellen, Bohrgut entsorgen und Bohrungen zur Fixierung des Kernbohrgerätes schließen.		
			Kernbohrung Ø 400 mm		
12.02.5	100 cm		Kernbohrung Ø 400 mm in bis zu 100 cm dicke bestehende Wände, Sohlen und Decken aus Stahlbeton oder Mauerwerk einschl. Stahlanschnitt herstellen, Bohrgut entsorgen und Bohrungen zur Fixierung des Kernbohrgerätes schließen.		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
Kernbohrung Durchmesser 500 mm					
12.02.6	200 cm		Kernbohrung Durchmesser 500 mm in bis zu 100 cm dicke bestehende Wände, Sohlen und Decken aus Stahlbeton oder Mauerwerk einschl. Stahlanschnitt herstellen, Bohrgut entsorgen und Bohrungen zur Fixierung des Kernbohrgerätes schließen.		
Mehraufwand für das schräge Ansetzen					
12.02.7	1 St		Mehraufwand für das schräge Ansetzen des Bohrgerätes an die Wand oder auf die Sohle.		
Beschichtung der Kernbohrung mit Aquagard					
12.02.8	3 m²		Kernbohrfläche der vorstehenden Positionen nach dem Abtrocknen fachgerecht durch Grundierung und Korrosionsschutz gegen Korrosion schützen		
			gew. Fabrikat: DOYMA gew. Typ: Aquagard oder gleichwertig		
			ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
			beschichten.		
Summe Untertitel				12.02	
12.03 Dokumentation					
Vermessung u. Bestandszeichnung Leitungen					
12.03.1	1 psch		Erdverlegte Leitungen und Kabel sind während der Bauausführung vor dem Verfüllen lage- und höhengenaue einzumessen. Die Einmessung ist auf bestehende Gebäude und Grenzen zu beziehen. Die Vermessungsdaten sind fortlaufend in den Bestandsplan einzutragen.		
			Die Bestandsaufnahme ist an das Gauß-Krüger-Koordinatensystem anzuschließen und nach den Zeichenvorschriften des AG zu erstellen. Die Übergabe erfolgt in digitaler Form als DWG-Datei mit der vom AG geforderten Layerbelegung.		
			Die Vermessung ist durch ein vom AG anerkanntes		

Los 1: Baulicher Teil

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Vermessungsunternehmen durchzuführen. Das erforderliche mehrmalige Anreisen des Vermessungsunternehmens, insbesondere im Zuge des erdverlegten Rohrleitungsbaus, ist einzukalkulieren.		
			Zu dokumentieren sind die neu hergestellten Leitungen und Kabel, die Anbindungen an den Bestand sowie vorgefundene Kreuzungen mit bestehenden Leitungen und Kabeln.		
			Vor der Bauabnahme ist der Bestandsplan 2-fach in Papierform im Maßstab 1:200 sowie einmal digital zu übergeben.		
			Die Pläne werden Eigentum des AG.		
			Summe Untertitel	12.03	
			Summe Titel	12	

Los 1: Baulicher Teil

Zusammenfassung

01	Vorbemerkungen	nur Textinformation
01.01	Arbeitszeiten	nur Textinformation
02	Baustelleneinrichtung	
02.01	Baustelleneinrichtung	
02.02	Provisorium	
03	Erdarbeiten	
03.01	Baugruben	
03.02	Rohrgräben	
03.03	Sicherung vorh. Kabel und Leitungen	
03.04	Wasserhaltung	
04	Pfahlgründung	
04.01	Pfahlgründung	
05	Abbruch	
05.01	Abbruch	
06	Sandfang	
06.01	Beton- und Stahlbetonarbeiten	
06.02	Einbauteile	
07	Belebungsbecken	
07.01	Beton- und Stahlbetonarbeiten	
07.02	Metallbau	
08	Verteilerbauwerk	
08.01	Beton- und Stahlbetonarbeiten	
08.02	Metallbauarbeiten	
08.03	Erdung	

Los 1: Baulicher Teil

09	Gebläsestation	
09.01	Beton- und Stahlbetonarbeiten	
09.02	Fertigteilvergarage	
09.03	Erdung	
10	Fällmitteltank und Abfüllplatte	
10.01	Betonarbeiten	
10.02	Erdung	
11	Erdverlegte Rohrleitungen	
11.01	Rohrleitung PEHD DN 500 Sandfang - Verteilerbauwerk	
11.02	Rohrleitung PEHD DN 300 Verteilerbauwerk - Belebungsb...	
11.03	Rohrleitung PEHD DN 200 Rücklaufschlamm	
11.04	Rohrleitung PEHD DN 200 Überschussschlamm	
11.06	Rohrleitung PEHD DN 150 Fällmittel/Abtankplatte	
11.07	Rohrleitung PEHD DN 80 Brauchwasser	
11.08	Regenwasser, PP, DN/OD 160	
11.09	Kabelschutzrohre	
12	Sonstiges	
12.01	Studenlohnarbeiten	
12.02	Kernbohrungen	
12.03	Dokumentation	

Gesamtsumme, Netto: _____

zzgl. MwSt. (_____ %): _____

Gesamtsumme, Brutto: _____