

LEISTUNGSVERZEICHNIS

über Gewerk Druckleitung
Vergabenummer -

Bauvorhaben

01007 Neubau einer Klärschlamm-Upcycling-Anlage
Xaver-Fendt-Straße 2
86807 Buchloe

BAUBESCHREIBUNG

1. Zweck, Art und Nutzung des Bauwerks:

Die Kommunale Energieverwertung Schwaben gKU plant den Bau einer Klärschlamm-Upcycling-Anlage mit einem Verwaltungsgebäude in Buchloe. Hierzu wird eine Halle für die Prozesstechnik und ein Verwaltungsgebäude neu errichtet.

Weitere Details können der technischen Beschreibung entnommen werden.

2. Gleichzeitig laufende Arbeiten:

keine

3. Ausführungsunterlagen

Installationspläne, Außenanlagenplan, Schemata der einzelnen Anlagenteile.

4. Zusätzliche technische Regelungen, die für alle beschriebenen Leistungen gelten:

Die Arbeiten sind gemäß den aktuellen Gesetzen, Rechten und Normen sowie dem Stand der Technik auszuführen. Es gilt die VOB/B und VOB/C.

Bei der Ausführung von Installationsarbeiten sind nachfolgend genannte Regelungen zu beachten:
(Hinweis: Maßgebend für Angebot und Ausführung ist die jeweils neueste, gültige Version aller unten aufgeführten Vorschriften und Bestimmungen)

- Die vom Bauherrn und / oder Architekten beigelegten Vertragsbedingungen und Vereinbarungen
- Alle VDE- / EN-Bestimmungen
- Alle DIN-Normen
- Die Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz
- Die Auflagen in der Baugenehmigung
- BayBO, UVV, VBG, VdS, brandschutztechn. Vorschriften
- Die Auflagen der Brandversicherer bzw. der örtlichen Brandschutzbehörde
- Die Auflagen des Gewerbeaufsichtsamts
- Vorschriften der Hersteller
- Verarbeitungshinweise der Hersteller
- Das vom Projektanten erstellte Leistungsverzeichnis für die Angebotserstellung
- Die vom Projektanten angefertigten Pläne, technischen Unterlagen, Planerweiterungen, technischen Anweisungen und Prinzip-Übersichten
- Alle anderen zusätzlichen Vertragsbedingungen, insbesondere Terminpläne
- Alle anlagenspezifischen Vorschriften

Sonstiges:

Von der gesamten Anlage sind Bestandspläne auf Grundlage der Ausführungspläne zu erstellen.

Regiearbeiten dürfen nur nach Rücksprache und ausdrücklichem Auftrag durch die Bauleitung ausgeführt werden.

Regiezetteln sind sofort zur Unterschrift vorzulegen. Die angegebene Anzahl der Regiestunden ist unverbindlich.

Bezahlt werden nur die auf Anordnung des bevollmächtigten Auftraggebers tatsächlich geleisteten Stunden. Für die gesamte Bauzeit ist ein deutschsprachiger Obermonteur als Ansprechperson vor Ort für die Bauleitung vorzusehen (Jour Fixe, Baubesprechungen etc.). Ein Wechsel dieser Ansprechperson ist nur mit Rücksprache der Bauleitung zulässig.

Hat der Auftragnehmer Bedenken bzgl. der technischen Ausführbarkeit, Sicherheit, oder Konformität mit den Angebots- und Vertragsunterlagen, so sind diese schriftlich auf einem gesonderten Blatt darzulegen und zu begründen.

Nachträglich vorgebrachte Einwände entbinden den Auftragnehmer nicht von seiner Vertragserfüllungspflicht.

Aufmaße sind nur gültig, wenn sie gemeinsam mit Vertretern der Bauherrnschaft bzw. Projektant aufgenommen wurden.

Das Aufmessen hat zu dem Zeitpunkt zu erfolgen, bei dem die Leitungsverlegung noch sicht- und nachprüfbar ist.

Alle Rechnungen und Aufmaße sind mit den Positionsnummern des Leistungsverzeichnisses zu versehen.

Im Bauzeitenplan festgelegte Termine sind auf jeden Fall fristgemäß einzuhalten.

In den nachfolgenden Einheitspreisen des Leistungsverzeichnisses müssen enthalten sein:

Die gesamten Materialkosten, einschließlich Lieferung, Montage, Verschnitt, Isolier- und Klemmaterialien, Klein- und Befestigungsmaterialien, Schuttbeseitigung, umweltgerechte Entsorgung von Abfällen und Verpackungen, sowie alle nicht namentlich aufgeführten Materialien, die zur sauberen, technisch und handwerklich einwandfreien Ausführung der Arbeiten nötig sind.

Alle Kosten für die Erbringung der fix und fertigen Leistungen der Leistungspositionen wie beschrieben, sowie aller Neben-, Vor- und Nachleistungen, inklusive Montage und Einbau, Prüfung, Inbetriebnahme, Leitungen, Klemmen, soweit nicht extra im LV aufgeführt.

Eventuell geforderte Bauwesenversicherung und pauschalisierte Bauschuttentsorgung.

Sämtliche Löhne, Fahrzeiten und -km, Auslösungen, Zulagen, Gerüste, fahrbare Leitern, Hubsteiger, Baustrom, Wasser, Lagerkosten, usw.

Es ist zu beachten, dass die Leistung nicht durchgängig an einem Stück erbracht werden kann. Es sind mehrmalige Anfahrten, in Abhängigkeit des jeweiligen Baufortschritts, einzukalkulieren. Ein Anspruch auf die Vergütung von mehrmaligen Anfahrten besteht nicht.

(Hinweis: Ein Anspruch auf Zurverfügungstellung eines Lagerraums besteht nicht)

Alle Nebenkosten und -leistungen, auch wenn nicht eigens aufgeführt.

Die Bereithaltungskosten für Werkzeuge, Maschinen, Prüfgeräte, etc..

Die Besenreinigung und Sauberhaltung der Arbeitsplätze.

Die Kosten für Erstellung, Kopieren, Einkleben der Übersichtsschaltpläne in die SKV-Türen (Computerplot oder DIN-Zeichnung).

Die Kosten für Zwischen- und Endaufmaßarbeiten sowie für alle Besprechungen (auch vor Ort).

Die Kosten für alle nötigen Terminkoordinierungen und alle Rücksprachen mit allen am Bau Beteiligten (inkl. evtl. nötiger Telefon-/Fax-/Portogebühren u. a.).

Die Kosten für die regelmäßige Teilnahme am Jour-Fixe durch den leitenden Obermonteur.

Die Kosten für die Bemusterung.

Die Kosten für eventuelle Planänderungen und -ergänzungen.

Die Kosten für Überprüfung aller Plan- und LV-Angaben auf Ausführbarkeit vor Ort.

Die Kosten für mehrmalige Anfahrten zur Erbringung der Leistung. Der AN muss damit kalkulieren, dass die beschriebene Maßnahme in mehreren Teilabschnitten umgesetzt wird.

Die Kosten für Einweisung von Bauherr / Haustechniker über die gesamte Anlage.

Die Kosten für die Inbetriebnahme.

Die Kosten der in der vertraglich festgelegten Garantie- und Gewährleistungszeit anfallenden Arbeiten und Ersatzlieferungen.

Bautagebuch:

Der AN ist verpflichtet, ein Bautagebuch zu führen, welches auf der Baustelle aufliegen muss und welches folgende Eintragungen beinhalten muss:

- Arbeiterstand
- Arbeitszeit
- Arbeitsleistung
- Witterung, Temperatur
- Arbeitsbehinderungen
- Besondere Vorkommnisse
- Aufmaße die zu einem späteren Zeitpunkt nur mehr schwer feststellbar sind

Die Eintragungen in das Bautagebuch sind täglich vorzunehmen, sie werden nur anerkannt, wenn sie vom AG bestätigt sind. Das Bautagebuch ist wöchentlich dem AG bzw. dessen Bauleitung per email zur Unterschrift vorzulegen. Bautagesberichte, auch unterschriebene, berechtigen den AN nicht zur nachträglichen Geltendmachung von Mehrkosten und/oder Verzögerungen.

Technische Beschreibung

1. Allgemeines

Im Zuge der Errichtung bzw. Erweiterung der Anlagen zur Klärschlammbehandlung ist eine neue Abwasserdruckleitung zwischen der Produktionsanlage und der bestehenden Kläranlage herzustellen. Die Maßnahme umfasst im Wesentlichen die Herstellung der erdverlegten Abwasserdruckleitung einschließlich der erforderlichen Erd- und Oberflächenarbeiten, Armaturen- und Revisionsschächte, Pumpentechnik sowie die Anbindung an die bestehende Abwasseranlage der Kläranlage. Bestandteil der Maßnahme ist außerdem die grabenlose Querung der Gennach mittels Horizontal-Spülbohrung.

2. Abwasserdruckleitung

Die Abwasserdruckleitung wird als PE-X-Druckrohrleitung in der Dimension **DN/OD 75, SDR 11** ausgeführt. Gemäß Leistungsverzeichnis ist eine Rohrleitungslänge von ca. **970 m** vorgesehen. Die Verlegung erfolgt überwiegend in offener Bauweise in einem Rohrgraben mit einer Verlegetiefe von bis zu ca. 1,25 m.

Im Lage- und Schnittplan ist hierfür ein **Rohr 75 × 6,8 mm, SDR 11** vorgesehen.

Die Rohrleitung wird entsprechend der geplanten Trassenführung über das Betriebsgelände bis zur bestehenden Kläranlage geführt. Notwendige Richtungsänderungen, Rohrverbindungen und Übergänge werden mit systemgeeigneten Form- und Verbindungsteilen ausgeführt. Zur Aufnahme temperaturbedingter Längenänderungen sind an den erforderlichen Stellen Dehnungspolster vorgesehen. Oberhalb der Druckleitung wird ein metallisch ortbares Trassenwarnband mit der Kennzeichnung „**Achtung Abwasserleitung**“ eingebaut.

3. Erdarbeiten und Rohrgraben

Für die Herstellung der Leitungstrasse werden die vorhandenen Oberflächen entsprechend der jeweiligen Nutzung aufgenommen. Die Leitungsführung verläuft durch Grün-, Wege- und befestigte Flächen. In den Grünflächen wird der Oberboden vor Beginn der Rohrgrabenarbeiten abgetragen und für den späteren Wiedereinbau seitlich gelagert. Der Rohrgraben wird überwiegend mit einer Sohlenbreite von ca. **0,50 bis 0,60 m** und einer Tiefe bis ca. **1,25 m** hergestellt.

Die Druckleitung wird auf einer ca. 10 cm starken Sandbettung verlegt. Anschließend erfolgt eine fachgerechte Seitenverfüllung und Rohrabdeckung mit geeignetem Sand sowie die lagenweise Verfüllung und Verdichtung des Rohrgrabens.

Im Bereich vorhandener Leitungen, Kanäle und Kabel sind entsprechende Sicherungsmaßnahmen, Suchschlitze und erforderlichenfalls Handaushub vorzusehen. Bestehende Gas-, Wasser-, Wärme-, Strom- und Fernmeldeleitungen sowie vorhandene Abwasserkanäle werden entsprechend der geplanten Trassenführung unterquert.

Nach Abschluss der Leitungsverlegung werden sämtliche beanspruchten Oberflächen wiederhergestellt. Dies umfasst insbesondere Asphaltflächen von Straßen und Gehwegen sowie Grünflächen einschließlich Oberbodenauftrag, Feinplanie und Rasenansaat.

4. Querung der Gennach

Die Querung der Gennach erfolgt grabenlos mittels einer gesteuerten **Horizontal-Spülbohrung (HDD)**. Die vorgesehene Bohrstrecke beträgt ca. **51 m**. Die Pilotbohrung wird mit einem Einschubwinkel von jeweils ca. 12° hergestellt. Unterhalb der Gewässersohle ist eine Überdeckung von mindestens **2,0 m** vorgesehen.

Nach Herstellung und Aufweitung der Pilotbohrung wird ein für die Spülbohrung geeignetes Schutzrohr eingezogen. Anschließend wird die Abwasserdruckleitung **PE-Xa DN/OD 75, SDR 11** mittels geeigneter Abstandhalter bzw. Gleitkufen in das Schutzrohr eingezogen. Zugkräfte und zulässige Biegeradien sind entsprechend den Herstellervorgaben einzuhalten und zu dokumentieren.

5. Armaturen- und Revisionsschächte

Entlang der Druckleitung werden zur Zugänglichkeit der Armaturen und zur Unterteilung der Leitung in prüfbare Abschnitte Revisions- bzw. Armaturenschächte vorgesehen.

Die Schächte werden als werkseitig gefertigte **GFK-Schächte DN 1000** mit einer Tiefe von ca. **1,20 m** ausgeführt. Die Schächte erhalten befahrbare Abdeckungen der Belastungsklasse **D400** und werden wasserdicht sowie unter Berücksichtigung der erforderlichen Auftriebssicherung hergestellt. Innerhalb der Schächte werden die erforderlichen Rohrleitungsformstücke und Armaturen angeordnet. Hierzu gehören insbesondere Absperrarmaturen, Be- und Entlüftungseinrichtungen sowie Entleerungs- bzw. Spülanschlüsse. Die Lage der Schächte wird entsprechend der Planung und den örtlichen Hoch- und Tiefpunkten der Druckleitung festgelegt.

6. Pumpenanlage

Für die Förderung des anfallenden Abwassers wird eine Pumpenanlage einschließlich der erforderlichen Steuerungs-, Überwachungs- und Niveaumessstechnik vorgesehen.

Die Pumpenanlage wird redundant mit **zwei Pumpen** aufgebaut. Bestandteil der Anlage sind neben den Pumpen die erforderliche Pumpensteuerung, Niveauerfassung sowie Rückschlag- und Absperrarmaturen. Die Pumpenanlage wird vollständig betriebsbereit hergestellt und an die neue Abwasserdruckleitung angeschlossen.

7. Anschluss an die bestehende Kläranlage

Am Ende der Druckleitung erfolgt die Einbindung in die bestehende Abwasseranlage der Kläranlage. Im Bereich der Gebäudeanbindung wird von der erdverlegten Kunststoffdruckleitung auf eine Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff **1.4401**, Außendurchmesser **76,1 mm**, übergegangen. Die Leitungsführung innerhalb des Gebäudes erfolgt einschließlich der erforderlichen Formstücke, Übergangsflansche und Absperrarmaturen.

Für die Absperrung der Leitung sind im Anschlussbereich Absperrschieber DN 65, PN 10 vorgesehen. Gebäudedurchführungen werden mittels geeigneter Kernbohrungen bzw. Futterrohre mit druckwasserdichten Dichtungseinsätzen hergestellt.

Inhaltsverzeichnis

1	550 Technische Anlagen im Außenbereich.....	1
1.1	551 Abwasseranlagen.....	1
1.1.1	Erdarbeiten und Straßenbau.....	1
1.1.2	Spülbohrung Fluss Gennach.....	10
1.1.3	Rohrleitung und Zubehör.....	12
1.1.4	Schächte und Zubehör.....	14
1.1.5	Pumpenanlage und Zubehör.....	16
1.1.6	Anschluss Kläranlage.....	21
1.2	Sonstige Leistungen.....	23
1.2.1	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung, Unterlagen.....	23
1.2.2	Stundenlohnarbeiten.....	27
1.2.3	Dichtheitsprüfungen.....	30
1.2.4	Dokumentation und Übergabe.....	31
	Zusammenstellung.....	32

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	550 Technische Anlagen im Außenbereich				
1.1	551 Abwasseranlagen				
1.1.1	Erdarbeiten und Straßenbau				
1.1.1.1	Zulage Mehraufwand zum Sichern best. Schächte Zulage für Mehraufwand bei den Erdarbeiten für das Sichern und die Erschwernisse an best. Schächten. Schächte im Straßen-/Gehweg- oder Grünbereich. Sämtliche Erschwernisse sind in die Position mit einzurechnen.	10	St	.....	.....
1.1.1.2	Zulage Mehraufwand zum Sichern best. Baumscheiben Zulage für Mehraufwand bei den Erdarbeiten für das Sichern und die Erschwernisse an best. Baumscheiben. Das Sichern bzw. Schützen der Bäume während der Arbeiten sowie die dafür erforderlichen Materialien sind in die Position mit einzurechnen. Sämtliche Erschwernisse sind in die Position mit einzurechnen.	10	St	.....	.....
1.1.1.3	Asphaltoberbau schichtweise schneiden T 160mm Asphaltoberbau schichtweise schneiden, Ausführung mit Fugenschneidgerät, Tiefe bis 160 mm, Restdicke trennen, Entsorgung wird gesondert vergütet.	25	m	.....	.....
1.1.1.4	abbrechen Asphaltdeckschicht Asphaltbeton Fahrbahn nicht schadstoffbelastet 0,23kN/m2/cm Geräteeinsatz mgl. Stoffe laden transp. LKW AN entsorgen AVV170302 Vergüt.Entsorg.gg.Nachweis Teilabbruch der Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, in Fahrbahnen, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Werte gemäß Ersatzbaustoffverordnung 2023 sind eingehalten, Verwertungsklasse A, RuVA-StB 01, Fassung 2005, Flächenlast des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 0,23 kN/m2/cm, Geräteeinsatz ist möglich, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170302 Bitumengemische, Vergütung der Entsorgung gegen Nachweis.	20	m²	.....	.....
1.1.1.5	Asphaltoberbau schichtweise schneiden T 120mm Asphaltoberbau schichtweise schneiden, Ausführung mit Fugenschneidgerät, Tiefe bis 120 mm, Restdicke trennen, Entsorgung wird gesondert vergütet.	25	m	.....	.....
1.1.1.6	abbrechen Asphaltdeckschicht Asphaltbeton Geh-Radweg nicht schadstoffbelastet 0,23kN/m2/cm Geräteeinsatz mgl. Stoffe laden transp. LKW AN entsorgen AVV170302 Vergüt.Entsorg.gg.Nachweis Teilabbruch der Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, in Geh- und Radwegen, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Werte gemäß Ersatzbaustoffverordnung 2023 sind eingehalten, Verwertungsklasse A, RuVA-StB 01, Fassung 2005, Flächenlast des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 0,23 kN/m2/cm, Geräteeinsatz ist möglich, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, Abfallschlüssel nach AVV				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(Abfallverzeichnis-Verordnung) 170302 Bitumengemische, Vergütung der Entsorgung gegen Nachweis.	20	m ²	.....	.....
1.1.1.7	Abdecken der Aushubmieten Abdecken der erstellten Aushubmieten mit geeigneter Folie. Die Folie ist vom AN zu liefern. Folienstöße sind mit entsprechender Überlappung herzustellen. Während der Maßnahme ist die Folie gegen Windschäden zu sichern. Vor Abfuhr des gelagerten Aushubs ist die Folie wieder zu entfernen. Folie bleibt in Eigentum des AN und ist nach Abfuhr wieder zu entfernen.	100	m ²	.....	.....
1.1.1.8	Rückbau Befestigung ohne Bindemittel Kies Geh-Radweg nicht schadstoffbelastet 19kN/m ³ D 40-50cm Geräteeinsatz mgl. lagern Rückbau der Befestigung ohne Bindemittel, aus Kies, in Geh- und Radwegen, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, ohne Festlegung eines Zuordnungskriteriums LAGA/DepVO/EBV/RuVA, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 19 kN/m ³ , Dicke über 40 bis 50 cm, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht der Geräte ohne Beschränkung, wiederverwendbare Stoffe seitlich lagern, zur zugelassenen Lagerfläche des AG.	65	m ³	.....	.....
1.1.1.9	Oberboden abtragen, seith. lagern B = 0,5 - 0,6 m T = 0,20 m Oberboden gemäß DIN 18300 einschließlich leicht verrottbarer Pflanzendecke innerhalb des Baugeländes in einer mittleren Dicke von 20 cm abtragen. Abtrag in Bereichen der geplanten Rohrgräben. Für Rohrgrabenbreiten bis 0,80 m. Zum späteren Wiedereinbau Oberboden von Grünflächen ggf. laden, fördern und im Bereich der Baustelle in Mieten aufsetzen.	100	m ³	.....	.....
1.1.1.10	Boden Graben Ver-Entsorgungsltg lösen lagern mit Gerät geböschte Wände Sohlen-B 0,5-0,6m T bis 1,25m Boden der Gräben für Ver- und Entsorgungsleitungen, nach Abtrag des Oberbodens, profilgerecht lösen, seithlich lagern, Arbeiten mit Gerät, mit geböschten Wänden, Breite der Sohle über 0,5 bis 0,6 m, Aushubtiefe bis 1,25 m.	530	m ³	.....	.....
1.1.1.11	Boden Baugrube lösen lagern verfüllen verdichten geböschte Wände T bis 2m Boden für Baugrube, ab Geländeoberfläche, profilgerecht lösen, seithlich lagern, verfüllen, verdichten, mit geböschten Wänden, Aushubtiefe bis 2 m.	25	m ³	.....	.....
1.1.1.12	Zulage Rohrgrabenaushub für Gebäudeanbindungen (Kläranlage) Zulage zu den beiden zuvor genannten Aushubpositionen für Mehraufwendungen an der geplanten Gebäudeanbindungen in der Kläranlage. Sämtliche erforderliche, den Aushub betreffende Mehraufwendungen sind mit einzurechnen.	5	m ³	.....	.....
1.1.1.13	Mehraushub für Rohrunterquerungen auf Zwischenlager des AG Mehraushub für die Unterquerung der bestehenden Rohre und Leitungen DN 50 bis DN 200 sowie größeren Kabelpaketen mit der geplanten Rohrleitung. Unabhängig der Tiefenlagen und des Kreuzungswinkels. Unterquerung beste-				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	hender Gas-, Wasserleitungen, sowie Strom- und Fernmeldekabel DN 50 bis 200 in unterschiedlichen Materialien.				
	Bauliche Ausführung Rohrgrabenaushub gemäß DIN 18300. Boden bei verbautem oder geböschtem Rohrgraben lösen, laden und zur Beprobung auf Zwischenlager des AG fahren. Die umwelttechnische Beprobung des Aushubmaterials wird gesondert vergütet. Angaben zu Homogenbereichen sowie Belastungen im Baugrund liegen nicht vor. Erforderlicher Verbau wird gesondert vergütet.				
	Aushubtiefe abhängig der jeweiligen Kanaltiefe bis ca. 1,5 m ab Geländeoberfläche. Abgerechnet wird der Aushub unter plangemäßer Rohrgrabensohle. Stärke des Mehraushubs: ca. 1,0 m. Die Sicherung der Kanäle auf Grund der Unterquerungen ist mit in die Position einzurechnen. Der ggf. erforderlicher Handaushub wird gesondert vergütet.				
	Grabenbreiten von 0,5-0,6 m	15	m³	.....	.....
1.1.1.14	Mehraushub für Unterquerungen der bestehenden Wärmeleitung auf Zwischenlager des AG Mehraushub für die Unterquerung der bestehenden Wärmeleitung DN 100 sowie größeren Kabelpaketen mit der geplanten Rohrleitung. Unabhängig der Tiefenlagen und des Kreuzungswinkels. Unterquerung der bestehenden Wärmeleitung DN 100 in unterschiedlichen Materialien. Bauliche Ausführung Rohrgrabenaushub gemäß DIN 18300. Boden bei verbautem oder geböschtem Rohrgraben lösen, laden und zur Beprobung auf Zwischenlager des AG fahren. Die umwelttechnische Beprobung des Aushubmaterials wird gesondert vergütet. Angaben zu Homogenbereichen sowie Belastungen im Baugrund liegen nicht vor. Erforderlicher Verbau wird gesondert vergütet. Aushubtiefe abhängig der jeweiligen Kanaltiefe bis ca. 1,5 m ab Geländeoberfläche. Abgerechnet wird der Aushub unter plangemäßer Rohrgrabensohle. Stärke des Mehraushubs: ca. 1,0 m. Die Sicherung der Kanäle auf Grund der Unterquerungen ist mit in die Position einzurechnen. Der ggf. erforderlicher Handaushub wird gesondert vergütet.				
	Grabenbreiten von 0,5-0,6 m	10	m³	.....	.....
1.1.1.15	Mehraushub für Kanalunterquerungen auf Zwischenlager des AG Mehraushub für die Unterquerung der bestehenden Kanäle DN 300 bis DN 500 sowie größeren Kabelpaketen mit der geplanten Rohrleitung. Unabhängig der Tiefenlagen und des Kreuzungswinkels. Unterquerung bestehender Misch-/Schmutz- und Regenwasserkanäle DN 300 bis 500 in unterschiedlichen Materialien. Bauliche Ausführung Rohrgrabenaushub gemäß DIN 18300. Boden bei verbautem oder geböschtem Rohrgraben lösen, laden und zur Beprobung auf Zwischenlager des AG fahren. Die umwelttechnische Beprobung des Aushubmaterials wird gesondert vergütet. Angaben zu Homogenbereichen sowie Belastungen im Baugrund liegen nicht vor. Erforderlicher Verbau wird gesondert vergütet. Aushubtiefe abhängig der jeweiligen Kanaltiefe bis ca. 1,5 m ab Geländeoberfläche. Abgerechnet wird der Aushub unter plangemäßer Rohrgrabensohle. Stärke des Mehraushubs: ca. 1,0 m. Die Sicherung der Kanäle auf Grund der				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Unterquerungen ist mit in die Position einzurechnen. Der ggf. erforderlicher Handaushub wird gesondert vergütet.				
	Grabenbreiten von 0,5-0,6 m	15	m³	.....	.....
1.1.1.16	Handaushub herstellen Handaushub als Zuschlag zu den Aushubpositionen herstellen. Abrechnung nur nach Anordnung durch die Bauleitung. Im Bereich von Leitungskreuzungen oder sonstigen Bereichen, die nur in reiner Handschachtung ausgehoben werden können bzw. in denen aus Sicherheitsgründen nicht gebaggert werden darf. Handarbeit Schachtbaugruben in jeder Tiefe, beginnend 30 cm über Leitungsscheitel. Bei Freilegung von Leitungen wird der Handaushub bis 50 cm unter Leitungssohle vergütet. Bei Freilegung von Leitungen wird der Handaushub bis 40 cm beidseitig der Leitung vergütet.	60	m³	.....	.....
1.1.1.17	Suchschlitze Suchschlitze für Kabel, best. Wasserleitung und andere Ver- und Entsorgungsleitungen von Hand ausheben und mit entsprechender Sandumhüllung und Verdichtung wieder verfüllen. Nur auf Anordnung bzw. nach Abstimmung mit der Bauleitung.	80	m³	.....	.....
1.1.1.18	Abfahren von gelagertem, unbelastetem Material Seitlich gelagertes Aushubmaterial laden und zu einer vom AG vorgegebenen Ablagerungs- bzw. Bereitstellungsfläche (Baugrundstück) transportieren und dort nach Anweisung abladen. Das Aushubmaterial verbleibt im Eigentum des AG. Das Material ist auf der vom AG vorgegebenen Fläche geordnet abzulagern. Die für die jeweilige Ablagerungsfläche vorgegebenen maximal zulässigen Aufschüttungs- bzw. Haufwerkshöhen dürfen nicht überschritten werden. Die Ablagerung und Verteilung des Materials ist entsprechend den Vorgaben des AG auszuführen. Sämtliche für das Laden, den Transport innerhalb des Grundstücks/Baufeldes des AG sowie das Abladen erforderlichen Geräte, Fahrzeuge und Leistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Eine Entsorgung oder Übernahme des Materials durch den AN ist nicht Bestandteil dieser Position.	230	t	.....	.....
1.1.1.19	Sand Bettung Rohr bis DN100 einbauen verdichten D 10cm Sand, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/2, liefern, für Bettungsschicht von Rohrleitungen, bis DN 100, profilgerecht einbauen und verdichten, in Graben für Ver- und Entsorgungsleitungen, unter Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabeln, Verdichtungsgrad mind. DPr 0,97, Schichtdicke 10 cm.	470	m²	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.1.1.20	Sand Seitenverfüllung Abdeckung Rohr bis DN100 einbauen verdichten D 20cm Sohlen-B 0,5-0,6m Sand, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/2, liefern, für Seitenverfüllung und Abdeckung von Rohrleitungen, bis DN 100, profilgerecht einbauen und verdichten, in Graben für Ver- und Entsorgungsleitungen, Verdichtungsgrad mind. DPr 0,97, Schichtdicke 20 cm, Breite der Sohle über 0,5 bis 0,6 m.	470	m	.....	.....
1.1.1.21	Boden Hauptverfüllung einbauen verdichten D 30-50cm Boden, seitlich gelagert, für Hauptverfüllung, DIN EN 1610, profilgerecht einbauen und verdichten, in Graben für Ver- und Entsorgungsleitungen, Schichtdicke über 30 bis 50 cm.	250	m³	.....	.....
1.1.1.22	Ortungsband Liefern und Einbauen eines Ortungsbandes aus kunststoffüberzogenem Me- tall (Metalltrassenband). Farbe: Gelb Aufdruck: "Achtung Abwasserleitung" ca. 40 - 50 cm über dem Leitungsrohr verlegt. Bei Doppelverlegung im Rohrgraben ist das Ortungsband mittig zwischen den beiden Rohren vorzusehen. Bei Mehrfachverlegungen wird die entsprechende Länge je Rohreinheit vergütet.	760	m	.....	.....
1.1.1.23	Frostsicheres Kiesmaterial, Fahrbahn Frostsicheres Kiesmaterial, Fahrbahn lagenweise einbauen und verdichten für die Verfüllung des Rohrgrabens im Bereich des Frostschutzkoffers, Frostschutzschicht i.M. 41 cm stark, in der Straße und dem befahrenen Pflasterbelag. Lieferung durch AN.	7	m³	.....	.....
1.1.1.24	Frostsicheres Kiesmaterial, Gehweg Frostsicheres Kiesmaterial, Gehweg lagenweise einbauen und verdichten für die Verfüllung des Rohrgrabens im Bereich des Frostschutzkoffers, Frostschutzschicht i.M. 30 cm stark, im Gehweg. Lieferung durch AN.	7	m³	.....	.....
1.1.1.25	Feinplanie Rohrgraben, Fahrbahn Frostschutzkies im Bereich des Rohrgrabens in der Stärke des Bitubelages ausbauen und innerhalb der Baustelle transportieren und im Rohrgrabenbereich einbauen und verdichten bzw. in Eigentum des AN übernehmen und entsorgen einschl. der erforderlichen Feinplanie für den Asphalteinbau im Straßenbereich. Asphaltaufbau bis 16 cm.	20	m²	.....	.....
1.1.1.26	Feinplanie Rohrgraben, Gehweg Frostschutzkies im Bereich des Rohrgrabens in der Stärke des Bitubelages ausbauen und innerhalb der Baustelle transportieren und im Rohrgrabenbereich einbauen und verdichten bzw. in Eigentum des AN übernehmen und entsorgen einschl. der erforderlichen Feinplanie für den Asphalteinbau im Gehwegbereich. Asphaltaufbau bis 10 cm.	20	m²	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.1.1.27	Asphalttragschicht aus AC 32 TN herstellen, Fahrbahn Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 TN herstellen auf "Frostschuttschicht" Einbaudicke "bis 12 cm" Einbaubereich "Straßenwiederherstellung Grabenbereich". Bindemittel 70/100, im Fahrbahnbereich.	20	m²	.....	.....
1.1.1.28	Asphaltdeckschicht aus AC 8 DN herstellen, Fahrbahn Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton AC 8 DN auf bestehende Asphalttragschicht herstellen. Das Abstumpfen der Oberfläche ist mit einzurechnen. Bindemittel 50/70. Einbaubereich "Straßenwiederherstellung Grabenbereich". Einbaudicke 4,0 cm.	20	m²	.....	.....
1.1.1.29	Asphalttragschicht aus AC 22 TL herstellen, Gehweg Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 22 TL herstellen auf "Frostschuttschicht" Einbaudicke "bis 7 cm" Einbaubereich "Gehwegwiederherstellung Grabenbereich" mit Bindemittel 70/100, im Gehwegbereich.	20	m²	.....	.....
1.1.1.30	Asphaltdeckschicht aus AC 5 DL herstellen, Gehweg Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton AC 5 DL auf bestehende Asphalttragschicht herstellen. Das Abstumpfen der Oberfläche ist mit einzurechnen. Bindemittel 70/100 Einbaubereich "Gehwegwiederherstellung Grabenbereich" Einbaudicke 3,0 cm, im Gehwegbereich.	20	m²	.....	.....
1.1.1.31	Zulage zu Asphaltarbeiten Zulage zu Asphaltarbeiten zu den vier vorgenannten Positionen der Asphalttrag- und Deckschichten für Fahrbahn und Gehweg, für Mehraufwand durch Einbauten, Schieber und Schächte im Fahrbahn- und Gehwegbereich.	5	St	.....	.....
1.1.1.32	Unterlage reinigen, Fahrbahn Vorhandene Unterlage reinigen. Anfallendes Material einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Das Reinigen von Ecken, Zwickeln und Anschlüssen von Hand gehört zum Leistungsumfang. Im Fahrbahnbereich. Unterlage aus Asphaltbefestigung in zusammenhängenden Teilflächen reinigen mit selbstaufnehmender Kehrmaschine.	20	m²	.....	.....
1.1.1.33	Unterlage reinigen, Gehweg Vorhandene Unterlage reinigen. Anfallendes Material einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Das Reinigen von Ecken, Zwickeln und Anschlüssen von Hand gehört zum Leistungsumfang. Im Gehwegbereich. Unterlage aus Asphaltbefestigung in zusammenhängenden Teilflächen reinigen mit selbstaufnehmender Kehrmaschine.	20	m²	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.1.1.34	Schichtenverbund, Fahrbahn herstellen Schichtenverbund durch Ansprühen der Unterlage mit bitumenhaltigem Bindemittel herstellen, maschinell mit Rampenspritzgerät. Das Reinigen wird gesondert vergütet. Bindemittel C60BP1-S, Ansprühmenge ca. 250 g/m2. Im Fahrbahnbereich.	20	m²	.....	.....
1.1.1.35	Schichtenverbund, Gehweg herstellen Schichtenverbund durch Ansprühen der Unterlage mit bitumenhaltigem Bindemittel herstellen, maschinell mit Rampenspritzgerät. Das Reinigen wird gesondert vergütet. Bindemittel C60BP1-S, Ansprühmenge ca. 250 g/m2. Im Gehwegbereich.	20	m²	.....	.....
1.1.1.36	Schichtenverbund Schnittkante, Fahrbahn und Gehweg Schichtenverbund durch Ansprühen der Asphaltschnittkante des Nachschnitts mit bitumenhaltigem Bindemittel herstellen, maschinell mit Rampenspritzgerät oder mit Handspritzgerät. Das Reinigen der Schnittkante ist in die Position mit einzurechnen. Bindemittel C60BP1-S, Ansprühmenge ca. 200 g/m2. Im Fahrbahn- und Gehwegbereich.	80	m	.....	.....
1.1.1.37	Zulage zu Schichtenverbund Zeiler, Borde Zulage zu den beiden Positionen des Schichtenverbunds für Fahrbahn und Gehweg, für Mehraufwand durch Zeiler, Borde, Rinnen, Dielen und Wände. Im Fahrbahn- und Gehwegbereich.	10	m	.....	.....
1.1.1.38	TOK-Band-Spezial, Fahrbahn TOK-Band-Spezial, Fahrbahn liefern und nach den Vorschriften des Herstellers einbauen. Für Deckschicht im Bereich der Straße. Vorbereitung: Die vom Schmutz befreiten Flanken mit Corrisol spezial gutdeckend und porenfüllend streichen oder spritzen (Abluftzeit je nach Witterung bis 10 Minuten, deshalb frühzeitig streichen). Verarbeitung: TOK-Band entlang der Flanke auslegen, Trennpapier entfernen, TOK-Band vorsichtig mit Propanbrenner erwärmen, bis es an der Oberfläche klebrig wird. Das erwärmte TOK-Band an die Flanke anlegen und mit Spachtel, Schaufel, Metallrohr o.ä. andrücken. Anschließend Deckschicht einbauen. Feinbelag Straße: 4,0 cm stark.	40	m	.....	.....
1.1.1.39	TOK-Band-Spezial, Gehweg TOK-Band-Spezial, Gehweg liefern und nach den Vorschriften des Herstellers einbauen. Für Deckschicht im Gehwegbereich. Vorbereitung: Die vom Schmutz befreiten Flanken mit Corrisol spezial gutdeckend und porenfüllend streichen oder spritzen (Abluftzeit je nach Witterung bis 10 Minuten, deshalb frühzeitig streichen). Verarbeitung: TOK-Band entlang der Flanke auslegen, Trennpapier entfernen, TOK-Band vorsichtig mit Propanbrenner erwärmen, bis es an der Oberfläche klebrig wird. Das erwärmte TOK-Band an die Flanke anlegen und mit Spachtel, Schaufel, Metallrohr o.ä. andrücken. Anschließend Deckschicht einbauen. Feinbelag Gehweg: 3,0 cm stark.	40	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.1.1.40	Bestehendes Straßenschild abbauen, seidl. lagern Bestehendes Straßen- oder Hinweisschild mit einem Fundament inkl. Bodenhülse und Fundament ausbauen, ggf. säubern und für späteren Wiedereinbau seitlich lagern. Abbruchmaterial des Fundaments in Eigentum des AN übernehmen und einer fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.	4	St	.....	.....
1.1.1.41	Gelagertes Straßenschild neu setzen Zuvor ausgebaute, gelagerte Straßen- oder Hinweisschilder in neuer Bodenhülse inkl. Betonfundament des Straßenschildes am vorherigen Standort in Abstimmung mit dem AG wieder einbauen. Inkl. Aushub, Schalauwand und aller erforderlichen Geräte und Materialien. Nach Herstellen des Fundamentes ist das Gelände anzugleichen und das Erdreich zu verdichten. Alle erforderlichen Geräte und Materialien inkl. Bodenhülse sind einzurechnen.	4	St	.....	.....
1.1.1.42	Boden Hauptverfüllung einbauen verdichten D 30-50cm Boden, seitlich gelagert, für Hauptverfüllung, DIN EN 1610, profilgerecht einbauen und verdichten, in Graben für Ver- und Entsorgungsleitungen, Schichtdicke über 30 bis 50 cm.	80	m³	.....	.....
1.1.1.43	Boden Hauptverfüllung einbauen D 30-50cm Boden, seitlich gelagert, für Hauptverfüllung, DIN EN 1610, profilgerecht einbauen, in Graben für Ver- und Entsorgungsleitungen, Schichtdicke über 30 bis 50 cm.	240	m³	.....	.....
1.1.1.44	Boden Hauptverfüllung einbauen D 150-200cm Boden, seitlich gelagert, für Hauptverfüllung, DIN EN 1610, profilgerecht einbauen, in Graben und Schacht, Schichtdicke über 150 bis 200 cm.	25	m³	.....	.....
1.1.1.45	Oberboden lockern, Grünflächen Lockern von Oberboden in zuvor angedeckten Flächen durch Fräsen und Eggen, Tiefe 15 cm. Steine, Fremdkörper, Unkraut und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen. Abgelesene Stoffe werden Eigentum des AN und sind zu beseitigen. Inkl. Grobplanie der Grünflächen. In den Rohrgrabenbereichen der Grünflächen.	450	m²	.....	.....
1.1.1.46	Planie für Rasenansaat herstellen Planie des zuvor gelockerten Oberbodens für Rasenansaat in den seitlich gelagertem Oberboden angedeckten Flächen herstellen. Feinplanie für spätere Rasenansaat. Ebenflächigkeit: 3 cm, Anschlüsse an Kanten, Wege- und Platzbeläge oberflächengleich. An den Belagrändern ist das Erdreich zusätzlich anzudrücken.	450	m²	.....	.....
1.1.1.47	Rasenansaat herstellen Rasenansaat auf mit Oberboden angedeckten Flächen mit Regel-Saatgutmischung "Landschaftsrassen" herstellen. Rasen ansäen, Landschaftsrassen, RSM 7.1.1 - Landschaftsrassen Standard ohne Kräuter.				
	<u>Saatgutmenge 25 g/m².</u> die Saatgutmischung ist mit Gräserarten auszustatten, die in der RSM/FLL in die höchste Eignungsstufe eingeordnet sind. Saatgut gleichmäßig ohne Entmischungen ausbringen und flach einarbeiten (nicht tiefer als 1 cm). Lieferung des Saatguts durch den AN. Rasenansaat in zwei gekreuzten				

Übertrag:

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

Übertrag:

Arbeitsgängen

gleichmäßig auf vorhandene Feinplanie aufbringen, einarbeiten und abwalzen.

450 m²

.....

1.1.1 Erdarbeiten und Straßenbau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.2	Spülbohrung Fluss Gennach				
1.1.2.1	Herstellen der gesteuerten Pilotbohrung mit HDD-Bohrgerät Herstellen der gesteuerten Pilotbohrung mit HDD-Bohrgerät, geeignet für Lockergestein Bodenklasse 3-4, Kies-Sand. Bohrlänge 51 m, Einschubwinkel je 12 Grad, Überdeckung unter Gewässersohle >= 2,0 m, Scheitelpunkt 3,2 m u. GOK. DA Bohrkopf 100 mm. Einschließlich Lenkbohrkopf, elektromagnetisches Steuerungssystem (Sonde + Locator) zur kontinuierlichen Ortung, Bentonit-Spülmitteleinsatz, Überwachung und Dokumentation des Bohrpfads. Abweichungsprotokoll dem AG vorlegen. Norm: VOB/C ATV DIN 18319, DVGW GW 304, DIN 18301.	51	m	.....	.....
1.1.2.2	Aufweitung des Pilotbohrlochs in der 1. Stufe Aufweitung des Pilotbohrlochs in der 1. Stufe mit Aufweitkopf (Reamer) auf ca. 120 mm Bohrlochdurchmesser. Rückwärtsspülung mit Bentonit-Suspension zur Austragung des Bohrkleins und zum Offenhalten des Bohrlochs. Norm: VOB/C ATV DIN 18319.	51	m	.....	.....
1.1.2.3	Aufnahme, Transport und fachgerechte Entsorgung des anfallenden Bohrschlamms Aufnahme, Transport und fachgerechte Entsorgung des anfallenden Bohrschlamms (Bentonit-Bohrsuspension mit Bodenmaterial) aus dem Rücklauf der Spülbohrung. Direktentsorgung auf zugelassener Entsorgungsanlage. Einschließlich Zisterne/Auffangbecken vor Ort, Befüllung Transporteinheit und Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung (Wiegeschein). Norm: KrWG, AVV, BayAbfG.	15	t	.....	.....
1.1.2.4	Einziehen eines Schutzrohres einschließlich Einziehen der Medienleitung Liefern und Einziehen eines für die gesteuerte Spülbohrung geeigneten Schutzrohres in das zuvor aufgeweitete Bohrloch. Das Schutzrohr ist hinsichtlich Werkstoff, Dimensionierung, Ringsteifigkeit, Zugfestigkeit und zulässiger Einzugskräfte für die auftretenden Beanspruchungen während des Einziehvorgangs sowie für die dauerhafte Erdverlegung auszulegen. In das Schutzrohr ist anschließend die fertig montierte Abwasserdruckleitung aus PE-Xa, DN/OD 75, SDR 11, einzuziehen. Im Leistungsumfang enthalten sind insbesondere: • Lieferung des vollständigen Schutzrohres, • erforderliche Rohrverbindungen, • Einziehkopf und Zugwirbel, • Rollenbock- bzw. Führungssystem, • Zugkraftüberwachung einschließlich Protokollierung, • Einziehen des Schutzrohres in das Bohrloch, • Liefern und Einziehen der Medienleitung DN/OD 75 in das Schutzrohr, • erforderliche Abstandhalter bzw. Gleitkufen zwischen Medien- und Schutzrohr, • Sicherung der Rohrenden, • sämtliche erforderlichen Hilfs-, Befestigungs- und Verbindungsmittel, • abschließende Kontrolle der ordnungsgemäßen und beschädigungsfreien Verlegung.				

Übertrag:

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

Übertrag:

Die zulässigen Zugkräfte und Mindestbiegeradien der eingesetzten
Rohrsysteme sind entsprechend den Herstellervorgaben einzuhalten.

51 m

1.1.2 Spülbohrung Fluss Gennach

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.3	Rohrleitung und Zubehör				
1.1.3.1	Druckrohr PE-X DN/OD75 SDR11 Abwasser Graben abgeböscht T bis 1,25m Druckrohr aus PE-X DIN 16893, DN/OD 75, SDR 11, für Abwasser, mit glatten Enden, Verlegung DIN EN 1610, in vorh. Graben, abgeböscht, Bettung wird gesondert vergütet, Verlegetiefe bis 1,25 m.	970	m	.....	.....
1.1.3.2	Muffe PE DN/OD75 SDR11 Muffe aus PE, zum Heizelementmuffenschweißen, für Druckrohrleitung aus PE, für Abwasser, DN/OD 75, SDR 11.	70	St	.....	.....
1.1.3.3	Bogen 90Grad PE DN/OD75 SDR11 Bogen aus PE zum Heizelementstumpfschweißen, 90 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, DN/OD 75, SDR 11, für Abwasser.	30	St	.....	.....
1.1.3.4	Dehnungspolster PE-X Einzelrohr DN 75mm Dehnungspolster aus geschlossenzelligem, verrottungs- und chemikalienbeständigen Polyethylen-Weichschaum, als Basisprodukt, für PE-X, als Einzelrohrleitung, Nenndurchmesser 75.	80	St	.....	.....
1.1.3.5	Kernbohrung Durchm. 100-150mm T 35-40cm nicht schadstoffbelastet Geräteinsatz mgl. Stoffe Kernbohrung, Bohrkern ist gegen Absturz zu sichern, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 35 bis 40 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Werte gemäß Ersatzbaustoffverordnung 2023 sind eingehalten, Charakterisierung gemischter Bauschutt Klasse RC-1 nach EBV 2023, Anlage 1, Tabelle 1, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m ³ , Geräteinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung staubarm TRGS 559, Ausführung innerhalb des Bauwerks, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager oder zur Anlage nach Wahl des AN, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.	2	St	.....	.....
1.1.3.6	Dichtungseinsatz DN 150 AD Medienleitung 74-77 mm Dichtungseinsatz DN 150 Dichtungseinsatz mit ITL als nichtgeteilte Dichtung, mit Gestellringen aus Hochleistungskunststoff, mit integrierter Drehmomentkontrolle durch selbstabschneidende Spezialmutter, mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 40 mm, aus EPDM oder NBR, Dichtigkeit gegen drückendes und nichtdrückendes Wasser, gasdicht, mit geprüfter Radondichtigkeit, erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 40, geprüft nach FHRK Prüfgrundlage GE 101, wartungsfreie Ausführung (kein Nachspannen erforderlich), einschl. Kernbohrungsversiegelung bei Einsatz in Kernbohrungen, optional mit 4 Fixierlaschen incl. Schrauben, Außendurch-				

Übertrag:

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

Übertrag:

messer der Medienleitung 74-77 mm, Futterrohr-
/Kernbohrungsinndurchmesser 150mm, liefern und nach Einbauanleitung
des Herstellers montieren.

2 St

1.1.3.7

Futterrohr aus Spezialfaserzement DN 150
Futterrohr aus Spezialfaserzement DN 150 ,als Aussparung für Durchdringun-
gen, zur Aufnahme von Dichtungseinsätzen, spezielle Rillung der äußeren
Oberfläche für eine homogene Verbindung zum Beton, Dichtigkeit gegen drü-
ckendes und nichtdrückendes Wasser, gasdicht gegen Bodengase, Futterroh-
rinnendurchmesser DN 150, Einzellänge 400 mm, einschl. Schalungshilfen, ein-
schl. Verschlussstopfen, liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers ein-
bauen.

2 St

1.1.3 Rohrleitung und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.4	Schächte und Zubehör				
1.1.4.1	GFK-Schacht DN 1000 für Abwasserdruckleitung DN/OD 75, befahrbar Liefern und fachgerecht einbauen eines werkseitig hergestellten Schachtes aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) zur Aufnahme von Armaturen und Einbauteilen einer Abwasserdruckleitung. Schachtkörper aus korrosionsbeständigem, dauerhaft abwasser- und feuchtebeständigem GFK, geeignet für den Erdeinbau und die am Einbauort auftretenden Erd- und Verkehrslasten. Ausführung: • Schachtnennweite: DN 1000 • Schachttiefe: ca. 1,20 m • angeschlossene Druckleitung: DN/OD 75 • Schachtabdeckung befahrbar D400 • Schachtboden und Schachtwandung in geschlossener, wasserdichter Ausführung • einschließlich statisch erforderlicher Verstärkungen • einschließlich erforderlicher Auftriebssicherung bzw. konstruktiver Vorrichtungen zur bauseitigen Auftriebssicherung Der Schacht ist einschließlich sämtlicher erforderlicher Rohrdurchführungen, Einbauteile, Armaturen, Rohrleitungsformstücke, Befestigungen und Halterungen vollständig und betriebsfertig herzustellen. Im Leistungsumfang enthalten sind insbesondere: • wasserdichte Rohrdurchführungen für die Druckleitung DN/OD 75 • Rohrleitungsformstücke und Passstücke innerhalb des Schachtes • 2x Absperrarmatur • Be- und/oder Entlüftungsarmaturen • Entleerungs- bzw. Spülanschlüsse • Flansch-, Kupplungs- und Übergangsverbindungen • Dichtungen und Verbindungsmittel • Rohrhalterungen und Konsolen • Wand- und Bodenbefestigungen • erforderliche Bedien- und Demontagemöglichkeiten • sämtliche Klein-, Befestigungs- und Dichtmaterialien Alle metallischen Bauteile und Befestigungselemente innerhalb des Schachtes sind in korrosionsbeständiger Ausführung, vorzugsweise Edelstahl, auszuführen. Die Einbauteile sind so anzuordnen, dass eine ausreichende Zugänglichkeit zur Bedienung, Wartung, Prüfung, Demontage und zum Austausch der Armaturen gewährleistet ist. Sämtliche Rohrdurchführungen und Anschlüsse sind dauerhaft druck- und wasserdicht auszuführen. Die Schachtabdeckung ist in befahrbarer Ausführung einschließlich Rahmen und sämtlicher erforderlicher Anpassungs- und Befestigungsteile zu liefern. Die erforderliche Belastungsklasse ist entsprechend der vorgesehenen Verkehrsfläche zu wählen.				

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

Einschließlich Transport, Abladen, Einheben, Ausrichten, Montage der Schachtbauteile und Einbauteile, Anschluss an die Rohrleitung sowie Prüfung auf Dichtigkeit und ordnungsgemäße Funktion.

4 St

1.1.4 Schächte und Zubehör

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

1.1.5 Pumpenanlage und Zubehör

Alle Nachfolgenden Pumpenpositionen für Medium Abwasser

1.1.5.1

Tauchmotorpumpe

Tauchmotorpumpe als vertikales, überflutbares Blockaggregat in Nassaufstellung, einstufig, mit Motor nach VDE-Richtlinien.

KRTF 50-215/42UEC1-S

Anlagenausführung : KRTF 50-215/42UEC1-S

Pumpentyp : Amarex KRT

Fördermedium : Abwasser, industriell, korrosiv, nicht abrasiv, mit Natriumsulfat bis 10%

Max. Mediumtemperatur : 20,0 °C

Temperaturgrenzen für gewählte Werkstoffausführung max. : 60,0 °C

Dichte : 1092 kg/m³

Viskosität : 2,00 mm²/s

Förderstrom : 13,08 m³/h

Förderhöhe : 22,72 m

Leistungsbedarf : 2,95 kW

Max. Leistung für Kennlinie : 3,97 kW

Min. zul. Förderstrom : 1,10 m³/h

Nullpunktförderhöhe : 23,67 m

Min. zul. Massenstrom : 0,33 kg/s

NPSH erforderlich : 1,85

Lieferumfang

Pumpe mit Aufstellteilen

Aufstellungsart : stationär mit Seilführung

Einbautiefe : 4,50 m

Flanschkrümmer-Befestigung : Klebeanker

Flanschausführung : EN

Flanschkrümmer (DN3) : DN 50

Werkstoff Flanschkrümmer : GX2CRNIMOCUN25-6-3-3 1.4517

Flanschkrümmer (DN3) / Werkstoff Flanschkrümmer : DN

50/GX2CRNIMOCUN25-6-3-3 1.4517

Fundamentschienen : ohne

Ausführung Halterung : gerade

Halterung DN : DN 50

Hebezeugtyp : Seil

Werkstoff Anschlagmittel : Polypropylen

Hebezeuglänge : 5,00 m

Hebezeuglänge / Tragkraft : 5,00 m / 200 kg

Tragkraft : 200 kg

Freier Durchgang : 42,0 mm

Lauftradform : Freistromrad (F-max)

Lauftraddurchmesser : 150,0 mm

Drehrichtung von Antriebsseite : Rechts im Uhrzeigersinn

Druckstutzen Nenndruck : PN 10

Zulaufnenndruck : unbearbeitet

Zulauf Nennweite : DN 65

Nennweite druckseitig : DN 50

Saugstutzen Stellung : axial

Flanschnorm Druckstutzen : EN 1092-2

Anschlussnorm, Saugstutzen : EN 1092-2

Motorbaugröße : 4E

Motordrehzahl : 2905 1/min

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Frequenz : 50 Hz Betriebsspannung : 400 V elektr. Anschlussleistung P1 : 4,66 kW Motorbemessungsleist. P2 : 4,00 kW Nennstrom max. : 8,5 A Drehzahl : 2930 1/min Motorpolzahl : 2 Motorisolierung : H nach IEC 34-1 Motorschutzart : IP68 Cos phi bei 4/4 Last : 0,79 Einschaltart : Direkt/Stern-Dreieck m öglich Stromart : Dreiphasen (3~) Wicklung : 400 / 690 V Motorkühlmethode : Oberflächenkühlung Feuchtefühler : mit Motorversion : U Kühlmantel : ohne Leitungslänge : 20,00 m Anschlussleitung : S1BN8-F 12G2.5 Kabeleinführung : Längswasserdicht vergossen Leitungsausführung : Gummischlauchleitung Anzahl der Kraftleitungen : 1 Deckanstrich : ohne Farbe : ohne Werkstoffvariante : C1 Pumpengehäuse (101) Werkstoff : GX2CRNIMOCUN25-6-3-3 1.4517 Druckdeckel (163) Werkstoff : GX2CRNIMOCUN25-6-3-3 1.4517 Welle (210) Werkstoff : Duplex-Stahl 1.4462 Lauftrad (230) Werkstoff : GX2CRNIMOCUN25-6-3-3 1.4517 Lagerträger (330) Werkstoff : Grauguss A 48 Class 35 B O-Ring (412) Werkstoff : Nitrilkautschuk NBR Motorgehäuse (811) Werkstoff : GX2CRNIMOCUN25-6-3-3 1.4517 Motorkabel (824) Werkstoff : Chloroprenkautschuk Schraube (900) Werkstoff : CrNiMo-Stahl A4 Wellendichtungsart : Doppeltwirkende GLRD Wellendichtungs Material : SIC/SIC/NBR Dichtungscode : - Wellendichtungsart : T Tandem-GLRD Dichtungseinbauraum : Standard Dichtungsraum Aufstellart : Vertikal Druckltg. DN 65	2	St	.....	.....

1.1.5.2

Pumpensteuer- und Überwachungsgerät mit Bedienteil / Niveausensor,
analog 4-20mA
Benennung
Pumpensteuer- und Überwachungsgerät mit Bedieneinheit. Die Niveauef-
fassung erfolgt entweder über Schwimmerschalter,
analogen Sensor 4...20mA oder über integrierten pneumatischen Drucksensor
(Staudruck oder mit Kompressor für Lufteinperlung).

Funktionen

- Behälter entleeren
- Behälter befüllen bei Verwendung der Schwimmerschalter, digitalen Schaltern oder 4..20 mA
- Spitzenlastschaltung
- Reservepumpe: 1 Pumpe redundant
- automatischer Pumpenwechsel nach jedem Start / nach Betriebsstunden
- automatischer Pumpenwechsel bei Störung einer Pumpe

Übertrag:

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

Übertrag:

- Bedarfsabhängige Zu- und Abschaltung
- Pumpenwechsel bei Störung einer Pumpe
- Funktionslauf nach Stillstandszeit
- Standard Mode oder ATEX Mode
- Laufzeitbegrenzung
- Aus über Nachlaufzeit
- Aus über Niveau
- Fernquittierung

Überwachen

- integrierter Alarmsummer 85 dB(A)
- Optional: netzunabhängiger Akku mit Ladeschaltung zur Versorgung der Elektronik und der Signalisierung (Summer / Alarmeinrichtung wie z.B. Hupe)
- Hochwasseralarm
- Motorschutz: Überstrom- und Kurzschlussschutz
- Sammelstörmeldung (potenzialfreier Wechsler)
- Phasenausfallüberwachung
- Drehrichtungsüberwachung der Einspeisung
- Spannungsüberwachung
- Sensorfehler/Live Zero
- Externer Alarmeingang
- Feuchteüberwachung Amarex N / KRT
- Überwachung des Serviceintervalls

Anzeigen

- Anzeige des Wasserstands
- LED-Ampel: Betriebsbereitschaft (grün), Anzeige für Warnung (gelb) und Alarm (rot)
- Prozessbild mit LEDs für Hochwasser, Betrieb/Störung je Pumpe
- Betriebs- und Statusanzeige je Pumpe
- Betriebsstundenanzeige je Pumpe
- Anzeige der Netzspannung
- Drehfeldrichtungserkennung der Netzeinspeisung
- Pumpenstarts je Pumpe
- H-0-Automatik Schalter
- Bedientasten
- Serviceschnittstelle Mini-USB (RS232)

Ausführung des Geräts

- | | |
|---|--|
| Anzahl zu steuernder Pumpen: | 2 |
| Art der Füllstandsmessung: | Niveausensor, analog 4-20mA |
| Ex-Aufstellung Pumpe, Sensoren: | Pumpe und Sensoren NICHT |
| Motorschutz: | Bimetallschalter 2x |
| Motorschutzschalter: | mit |
| Feuchteüberwachung: | Feuchtesensor mit Motor oder Dichtungsraum |
| Hauptschalter eingebaut: | mit |
| Akku eingebaut (mit Ladeschaltung): | mit |
| Meldemodul eingebaut: | mit |
| Abmessungen: | 600 x 400 x 200 mm |
| Gehäuse: | 600 x 400 x 200 mm |
| Gehäusewerkstoff: | Stahlblech |
| Gewicht: | 16 kg |
| Ein- und Ausgänge | |
| Digitale Eingänge: | |
| Schwimmer-/digitale Schalter, | |
| - 12..25,2 V DC oder 230V AC | |
| - Motorschutz Bimetallschalter, 24 V DC | |

Übertrag:

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

Übertrag:

- Motorschutz: PTC- Relais (Bimetallschalter möglich) Feuchteüberwachung Amarex N / KRT
- 1 x ext. Alarmeingang, 24 V DC
- 1 x Fernquittierung, 24V DC

Digitale Ausgänge:

- 1 potenzialfreier Meldeausgang Wechsler max. 230VDC / 1A
- 1 Meldeausgang 12V (-10 +15%) DC, max 200mA) z.B für Anschluss einer Hupe, Kombialarm oder Blitzleuchte 12V DC
- 6 potentialfreie Meldeausgänge Wechsler, max. 30V, 1A

Analoge Eingänge:

- 4 ...20 mA (Zwei- und Dreileiter) Eingangswiderstand <= 300 Ohm

Analoge Ausgänge:

- 4 ...20mA (Zweileiter), max. externe Bürde 500 Ohm (300 Ohm im Akku-Betrieb)

Betriebsdaten

Nennbetriebsspannung	3~400V (L1-L2-L3-(N)-PE)
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Nennisolationsspannung	500V AC
Nennleistung je Motor	4,00 kW
Nennstrom je Motor	10,0 A
Einschaltart	Direkteinschaltung
Geberversorgung	24 V ± 10 % / die 24 V Versorgung kann mit max. 200 mA DC belastet werden

Temperatur im Betrieb	-10 bis +50°C
Umgebungstemperatur bei Lagerung	0 - 70 °C
Farbe	RAL7035 (lichtgrau)
Rel. Luftfeuchtigkeit	Betauung nicht zulässig
Schutzart	IP54 (IP44 mit Freilufts äule)

Dokumentation

Sprachen Schaltpläne Deutsch
Englisch
Französisch
Niederl ändisch

Dokumentationssprache
Bedienungsanleitung

Deutsch

Überspannungsschutz

Blitzschutz / Überspannungsschutz

Gemäß DIN VDE 0100-443 (IEC60364-4-44:2007/A1:2015, modifiziert) und DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, modifiziert) sind elektrische Anlagen grundsätzlich gegen Überspannung zu schützen (verbindlich seit 14.12.2018).

Das Blitzschutzkonzept ist vom Betreiber oder in dessen Auftrag von einem geeigneten Anbieter zur Verfügung zu stellen. Entsprechende Schutzeinrichtungen können als Einbauoptionen gewählt werden.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		1	St	.....	.....
1.1.5.3	Abspannklemme zur hängenden Montage von Pegelsonden am Kabel Abspannklemme zur hängenden Montage am Kabel	1	St	.....	.....
1.1.5.4	Hupe, 12 V DC, 105 dB, 150 mA, IP54, mit 0,45 m Anschlussleitung Hupe für Innen- und Außenmontage geeignet, vor direktem Regen geschützt anbringen, Schutzart IP 54	1	St	.....	.....
1.1.5.5	Pegelsonde zur hydrostatischen Füllstandsmessung von Wika; 0..2<(>,<)>5mWs; 4..20mA; Tragkabel: PUR<(>,<)>20m; ohne ATEX Hydrostatische Füllstandsmessung mit 4..20mA von Wika Einfachste Pegelsonde zur hydrostatischen Füllstandsmessung (Wika, Typ LS-10) in Klar- und Abwasser, sowie in Säuren, Laugen und anderen aggressiven Medien Gehäuse aus 1.1471 (V4A), Kabel aus PUR Hängende Montage am Kabel 2-Leiter-Ausgang mit 4..20mA Messbereich von 0 bis 2,5 mWs bzw. 0 bis 25mbar Schutzart IP68 ohne ATEX-Zulassung Länge : 20m Tragkabel PUR	1	St	.....	.....
1.1.5.6	Rückschlagventil Edelstahl PN16 DN50 Rückschlagventil, in Schrägsitz-Durchgangsform, metallisch dichtend, Gehäuse aus Edelstahl, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 50, für Druckrohrleitung nicht erdverlegt.	2	St	.....	.....
1.1.5.7	Kugelhahn reduziert Edelstahl Handbetätigung PN10 DN50 Kugelhahn mit reduziertem Durchgang DIN EN 1983 aus Edelstahl, mit Schweißenden aus PE-Rohr DIN 8074, geeignet für Handbetätigung, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 50, für Druckrohrleitung nicht erdverlegt.	2	St	.....	.....

1.1.5 Pumpenanlage und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.6	Anschluss Kläranlage				
1.1.6.1	Übergangsmuffe PE/Stahl niro DN65 DN75 R2 Übergangsmuffe PE/nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Druckrohrleitung aus PE, für Abwasser, mit Außengewinde DIN EN 10226-1, DN 65, 75, R 2 1/2.	1	St	.....	.....
1.1.6.2	Rohr Stahl niro geschweißt AD 76,1mm WD 1,5mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	30	m	.....	.....
1.1.6.3	Bogen Stahl niro Pressverbindung AD 76,1mm Bogen, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 76,1 mm.	15	St	.....	.....
1.1.6.4	Muffe Stahl niro Pressverbindung AD 76,1mm Muffe, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 76,1 mm.	10	St	.....	.....
1.1.6.5	Übergangsflansch Stahl niro PN10/16 Pressverbindung AD 76,1mm Übergangsflansch, aus nichtrostendem Stahl, PN 10/16, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 76,1 mm.	4	St	.....	.....
1.1.6.6	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung AD 76,1mm Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 76,1 mm.	2	St	.....	.....
1.1.6.7	Übergangsstück Stahl niro Pressverbindung AD 76,1mm Übergangsstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 76,1 mm.	2	St	.....	.....
1.1.6.8	Absperrschieber PN10 DN65				

Übertrag:

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

Übertrag:

Absperrschieber mit Flanschanschluss, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 65.

2 St

1.1.6 Anschluss Kläranlage

1.1 551 Abwasseranlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	Sonstige Leistungen				
1.2.1	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung, Unterlagen				
1.2.1.1	Baustelleneinrichtung herstellen Baustelleneinrichtung herstellen Baustelleneinrichtung herstellen einschließlich Beschaffen von Lager- und Arbeitsflächen sowie von Zufahrtswegen zur Baustelle über die vom AG zur Verfügung gestellten hinaus. Anlegen der Lager- und Arbeitsplätze. Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel anfahren und betriebsfertig aufstellen. Baubüros des AN, Unterkünfte, Werkstätten, abschließbare Lagerräume und dgl. anfahren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasseranschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Freimachen des Geländes sowie Oberbodenarbeiten für die Baustelleneinrichtung gehören zum Leistungsumfang. Baubehelfe, wie z.B. Gerüste, Arbeitsbühnen oder Schutzeinrichtungen gegen Witterung und zum Schutz der Umgebung gehören zum Leistungsumfang, soweit hierfür keine gesonderten OZ vorhanden sind.	1	psch		.....
1.2.1.2	Baustelleneinrichtung vorhalten Baustelleneinrichtung vorhalten Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der zuvor beschriebenen Baustelleneinrichtungen. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. gehören zum Leistungsumfang. Stillstandzeiten und Bauzeitverlängerungen werden nur vergütet, wenn die Ursachen vom AG zu vertreten sind.	1	psch		.....
1.2.1.3	Baustelle räumen Baustelle räumen Räumen der Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. einschließlich Rückbau der vom AN erstellten Zufahrtswege. Alle benutzten Flächen entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Die Beseitigung der vom AN verursachten Schäden an den vom AG zur Verfügung gestellten Zufahrtswegen und Flächen gehört zum Leistungsumfang.	1	psch		.....
1.2.1.4	Verkehrsflächen unterhalten Verkehrsflächen unterhalten Verkehrsflächen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen- und des Anliegerverkehrs sowie des Baustellenverkehrs im Bereich des Trassenverlaufs einschließlich zwischenzeitlich benutzter Behelfsfahrstreifen verkehrssicher unterhalten.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Befestigung mit Asphalt, Verkehrsflächen im Zuge der vom AG zur Verfügung gestellten Zufahrtswege.	1	psch		Übertrag:
1.2.1.5	Verkehrssicherung herstellen, vorhalten, abbauen Verkehrssicherung herstellen, vorhalten, abbauen Verkehrssicherung für Arbeitsstellen von längerer Dauer herstellen, vorhalten, warten, betreiben und abbauen. Baustellenmarkierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliche Leitelemente, transportable Schutzeinrichtungen und die Kontrolle gem. ZTV-SA für die gesamte Arbeitsstellensicherung werden gesondert vergütet. Die Verkehrszeichen nach Verkehrszeichenplan bzw. Regelplan gehören zum Leistungsumfang. Das außer Kraft setzen und in Kraft setzen der vorhandenen Verkehrsschilder gehört zum Leistungsumfang. Betroffene Verkehrsschilder und Art der Außerkraftsetzung nach Unterlagen des AG. 60 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Herstellen, der Rest nach Abbau bezahlt. Das Material bleibt Eigentum des AN. Verkehrssicherung an Arbeitsstelle, nach Verkehrszeichenplan nach Unterlagen des AG vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Für die Dauer der gesamten Erdarbeiten.	1	psch		.....
1.2.1.6	Bauzaun herstellen, vorhalten, abbauen Bauzaun herstellen, vorhalten, abbauen Bau- bzw. Schutzzaun einschließlich Eckpfosten und Verstrebungen herstellen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten, entsprechend des Baufortschritts umsetzen, abbauen und von der Baustelle entfernen. Beschädigte oder abhanden gekommene Teile der Einrichtungen ersetzen. Einsatzort(e): entlang der gesamten Trasse der neuen Druckleitung, Ausführung nach Wahl des AN, Höhe: ca. 1,0 bis 1,50 m. Umsetzungen auf Grund von Baufortschritt bzw. Bauabwicklung des AN gehören zum Leistungsumfang.	1000	m		.....
1.2.1.7	Zulage für Signalbeleuchtung auf Bauzaun Zulage für Signalbeleuchtung auf Bauzaun Zulage für das Anbringen, Betreiben, Warten und Abbauen von Signalbeleuchtung auf best. Bauzaun aus vorheriger Position. Abstand zwischen den einzelnen Signalleuchten: ca. 5 - 6 m. Die Funktion der Lichter ist täglich und vor allem vor den Wochenenden oder Feiertagen durch den AN zu überprüfen. Inkl. ggf. erforderlichem Akkuwechsel. Ausführung in Teilbereichen des Bauzauns im Bereich der Erdarbeiten				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	entlang von Verkehrswegen und Wegquerungen in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung.	400	m	.....	.....
1.2.1.8	Überfahrten herstellen, bis 12,0 to Überfahrten herstellen, bis 12,0 to Überfahrten über den offenen Rohrgraben in stabiler massiver Ausführung nach Wahl des AN als Zufahrt bzw. Zugang zu Grundstücken herstellen, einschl. Sicherung durch Schrammborde und Schutzgeländer, unterhalten und wieder beseitigen nach Bedarf und Angabe der örtlichen Bauleitung. Für das Bewegen der Überfahrten am selben Einbauort in Folge der durchzuführenden Arbeiten erfolgt keine besondere Vergütung. Nutzbreite der Überfahrt:3,0 m, Länge für alle Rohrgrabenbreiten:bis 4,0 m, Verkehrsbelastung:bis 12,0 to.	2	St	.....	.....
1.2.1.9	Übergänge für Fußgänger Übergänge für Fußgänger Übergänge über den offenen Rohrgraben mit Schrammbord und Schutzgeländer als Überquerung des Rohrgrabens für Fußgänger herstellen und beseitigen. Für das Bewegen der Übergänge am selben Einbauort in Folge der durchzuführenden Arbeiten erfolgt keine besondere Vergütung. Nutzbreite des Übergangs 1,50 m. Länge für alle Rohrgrabenbreiten bis 4,00 m.	2	St	.....	.....
1.2.1.10	Lastplattendruckversuche durchführen Lastplattendruckversuche durchführen Plattendruckversuch nach DIN 18134 durchführen, Gegengewicht ist vom AN bereitzustellen, einschl. Auswertung vor Ort. Plattendurchmesser: 60,0 cm, genauer Standort im Rohrgrabenbereich nach Abstimmung AG, Anzahl verteilt auf die gesamte Baulänge der Grabenabschnitte. <u>Als Kontrollprüfungen für den AG.</u>	1	St	.....	.....
1.2.1.11	TV-Schiebekamera vorhalten TV-Schiebekamera vorhalten Vorhalten für die gesamte Bauzeit der Arbeiten auf der Baustelle, zur laufenden Untersuchung von bestehenden, querenden SSK- und Hausanschluss-Leitungen, bis DN 200 in allen Materialien. Die Ausführung von Untersuchungen mit der Schiebekamera wird separat vergütet (siehe Gewerk "Stundenlohnarbeiten").	1	psch	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.2.1.12	Umwelttechnische Beprobung des Aushubs Umwelttechnische Beprobung des Aushubs Durchführung von umwelttechnischen Beprobungen des gelagerten Aushubmaterials anhand von Mischproben aus bestehenden Haufwerken. Ausführung durch ein anerkanntes Prüflabor bzw. Prüfinstitut. Inkl. aller Aufwendungen zur Anfahrt, Probenahme vor Ort sowie 2-facher Ausfertigung eines Prüfberichts zur Einstufung der untersuchten Proben für die spätere Entsorgung des Aushubmaterials durch den AN. Es wird von homogenem Aushubmaterial ausgegangen. Untersuchung nach den Vorgaben aus dem Eckpunktepapier Bayern (Belastungen bis Z2 und Fremdanteile unter 10%). Das Abfahren von unbelastetem Material wird gesondert vergütet. Vorgesehen sind 2 Mischproben je 500 m³-Haufwerk plus 1 Mischprobe je weitere 300 m³ Aushub. Ein Bagger oder ein Radlader für die Probenahme ist vom AG zu stellen und in den Preis mit einzurechnen.	2	St	.....	.....
1.2.1.13	Verkehrsrechtliche Anordnung beantragen, Stadt Buchloe Verkehrsrechtliche Anordnung beantragen, Stadt Buchloe Beantragung der Verkehrsrechtlichen Anordnung bei der Stadt Buchloe Die Rudolf Diesel Straße zwischen Abfahrt Max Planck Straße und Saubsdorfer Straße, sowie die Saubsdorfer Straße von der Rudolf Diesel Straße bis Neuanger. Die Zufahrt der Firmen ist bestmöglichst zu gewährleisten. Verkehrszeichen und Beschilderung laut Verkehrsrechtlicher Anordnung transportieren, aufstellen, ggf. anpassen und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen. Die Beschilderung ist vom AN zu erbringen. <u>Für die Dauer der Arbeiten zum Bau der Versorgungsleitung im vorgenannten Bereich.</u> Inklusiv aller entstehenden Gebühren, erforderlichen Abstimmungen und anderer Aufwendungen.	2	St	.....	.....
1.2.1.14	Abstecken/Nivellieren Trasse Abstecken sämtlicher Schächte und Rohrleitungsenden auf dem Gelände. Höhennivellierung und Eintragung in Höhenschnitt zur exakten Aufmaßerstellung der Arbeiten. Beginn der Arbeiten erst nach Freigabe Planer und Bauleitung.	970	m	.....	.....
1.2.1 Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung, Unterlagen					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.2	Stundenlohnarbeiten				
	Verrechnungssätze für Arbeitskräfte Verrechnungssätze für Arbeitskräfte				
	Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte bedarf der vorherigen schriftlichen Anerkennung durch den Auftraggeber, bzw. die örtliche Bauleitung.				
	Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn, einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbaumlage und dgl.), sowie Lohn-, bzw. Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Überstunden sind eingerechnet. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet.				
1.2.2.1	Bauvorarbeiter (Berufsgruppe II) Bauvorarbeiter (Berufsgruppe II)	15 h		.....	.....
1.2.2.2	Spezialbaufacharbeiter (Berufsgruppe III) Spezialbaufacharbeiter (Berufsgruppe III)	15 h		.....	.....
1.2.2.3	Gehobener Baufacharbeiter (Berufsgruppe IV) Gehobener Baufacharbeiter (Berufsgruppe IV)	15 h		.....	.....
1.2.2.4	Baufachwerker (Berufsgruppe VI) Baufachwerker (Berufsgruppe VI)	15 h		.....	.....
	Verrechnungssätze für Baugeräte Verrechnungssätze für Baugeräte				
	Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte bedarf der vorherigen schriftlichen Anerkennung durch den Auftraggeber, bzw. die örtliche Bauleitung. Angeboten wird für das jeweilige Gerät ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten, sowie sämtliche Zuschläge, einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereite, auf der Baustelle befindliche Baugerät. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.				
1.2.2.5	Bagger bis 24 to Bagger bis 24 to	7 h		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.2.2.6	Bagger 25 bis 30 to Bagger 25 bis 30 to	5	h	.....	.....
1.2.2.7	Frontlader, luftbereift über 75 kW Frontlader, luftbereift über 75 kW	8	h	.....	.....
1.2.2.8	Kompressor bis 5 m3 /min Kompressor bis 5 m3 /min.	5	h	.....	.....
1.2.2.9	Bohr- oder Abbauhammer bis 20 kg Bohr- oder Abbauhammer bis 20 kg	5	h	.....	.....
1.2.2.10	Flächenrüttler (Rüttelverdichter) Flächenrüttler (Rüttelverdichter) über 0,75 bis 1,3 t	4	h	.....	.....
1.2.2.11	Fugenschneidemaschine, einschl. Trennscheiben Fugenschneidemaschine, einschl. Trennscheiben	4	h	.....	.....
1.2.2.12	Flex, einschl. Trennscheiben Flex, einschl. Trennscheiben	4	h	.....	.....
1.2.2.13	mobile Baustellenbeleuchtung mobile Baustellenbeleuchtung	4	h	.....	.....
1.2.2.14	mobiles Stromaggregat mobiles Stromaggregat	15	h	.....	.....
1.2.2.15	TV Schiebekamera inkl. Bedienung TV Schiebekamera inkl. Bedienung				
	Untersuchen von querenden Kanalanschlüssen im Rohrgraben (HA- und SSK-Leitungen) mittels Schiebekamera zur Erkundung von Verlauf und Tiefe der Leitungen. Inkl. Bedienung und allen erforderlichen Materialien sowie Dokumentati- on. Ausführung vor der jeweiligen vorgesehenen Wasserleitungsquerung in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung.	20	h	.....	.....
	Verrechnungssätze für LKW Verrechnungssätze für LKW				
	Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten durch Lastkraftwagen bedarf der vorherigen schriftlichen Anerkennung durch den Auftraggeber, bzw. die örtliche Bauleitung. Angeboten wird für den jeweiligen LKW ein Ver- rechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz des LKW's enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten, sowie				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
sämtliche Zuschläge, einschl. der Kosten für den Fahrer. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereite, auf der Baustelle befindliche Fahrzeug. Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden und nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW's (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge).					
1.2.2.16	LKW-Kipper mit Allradantrieb, ca. 12 to LKW-Kipper mit Allradantrieb, ca. 12 t Nutzlast	10	h	.....	.....
1.2.2.17	LKW-Kipper mit Allradantrieb, ca. 15 to LKW-Kipper mit Allradantrieb, ca. 15 t Nutzlast	6	h	.....	.....
1.2.2.18	Kleintransporter, ca. 1,5 t Nutzla Kleintransporter, ca. 1,5 t Nutzlast	6	h	.....	.....
1.2.2 Stundenlohnarbeiten				.....	

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

1.2.3 Dichtheitsprüfungen

Hinweis zur Druckprüfung:

Die Druckprüfung der Abwasserdruckleitung ist **abschnittsweise jeweils von Revisionsschacht bis zum nächstliegenden Revisionsschacht** durchzuführen.

Jeder Leitungsabschnitt zwischen zwei Revisionsschächten ist separat zu prüfen und zu protokollieren.

Sämtliche hierfür erforderlichen Absperrungen, Rohrverschlüsse, Prüfgeräte, Anschlüsse sowie Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.

1.2.3.1	Druckprüfung Druckverlustverfahren Druckrohr Abwasser DN/OD75 Wasser liefern ableiten Druckprüfung DIN EN 805, als Vorprüfung, Druckabfallprüfung und Hauptdruckprüfung nach dem Druckverlustverfahren, an Druckrohrleitungen aus PE, für Abwasser, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN/OD 75, Wasser liefern und ableiten.	1000	m	.....	.....
1.2.3 Dichtheitsprüfungen					.....

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

1.2.4 Dokumentation und Übergabe

1.2.4.1

Dokumentation der Gesamtmaßnahme
Bestandsunterlagen mit Leitungen, Schächten, Leitungsquerungen und allen Einbauteilen in pdf- und dwg-/dxf-Format erstellen. Kennzeichnung aller Teilstrecken im Plan, Dichtheitsprüfungen den Teilstrecken zugeordnet. Übliche Unterlagen zu den verwendeten Baustoffe und Bauteilen.

Abgabe der Unterlagen in digitaler Form und 1x in Papierform.

1 St

1.2.4 Dokumentation und Übergabe

1.2 Sonstige Leistungen

1 550 Technische Anlagen im Außenbereich

Zusammenstellung

1.1.1	Erdarbeiten und Straßenbau	.....
1.1.2	Spülbohrung Fluss Gennach	.....
1.1.3	Rohrleitung und Zubehör	.....
1.1.4	Schächte und Zubehör	.....
1.1.5	Pumpenanlage und Zubehör	.....
1.1.6	Anschluss Kläranlage	.....
1.1	551 Abwasseranlagen	.....
1.2.1	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung, Unterlagen	.....
1.2.2	Stundenlohnarbeiten	.....
1.2.3	Dichtheitsprüfungen	.....
1.2.4	Dokumentation und Übergabe	.....
1.2	Sonstige Leistungen	.....
1	550 Technische Anlagen im Außenbereich	.....
		Summe
		zzgl. MwSt %
		Gesamtsumme