LEISTUNGSVERZEICHNIS

vom: 26.05.2025

Projekt-Nr. : 23274

Bauvorhaben : Ablösung Teichkläranlage Barneberg

Bauherr : Trink- und Abwasserverband Börde
Magdeburger Straße 35
39387 Oschersleben

Bieter:

Angebotssumme (Netto)	.....	EUR	.....	EUR
Umsatzsteuer %	.....	EUR	.....	EUR
Angebotssumme (Brutto)	.....	EUR	.....	EUR
	(ungeprüft)		(geprüft)	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23274 Ablösung TKA Barneberg

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	Baustelleneinrichtung und Nebenleistungen	3
1.1	Baustelleneinrichtung	3
1.2	Nebenleistungen	6
1.3	Wasserhaltung	13
2	Freigefällekanal	18
2.1	Oberflächenarbeiten	18
2.2	Tiefbauarbeiten	24
2.3	Rohrleitungsbau	30
2.4	Schachtbauwerke	32
2.5	Abbrucharbeiten	42
3	Abwasserdruckleitung	44
3.1	Oberflächenarbeiten	44
3.2	Tiefbauarbeiten	52
3.3	Rohrleitungsbau	59
3.4	Schächte und Armaturen	67
4	Abwasserpumpwerk	71
4.1	Oberflächenarbeiten	71
4.2	Tiefbauarbeiten	75
4.3	AW-Pumpwerk	80
4.4	MID-Schacht	92
4.5	Zaunanlage	100
5	Trinkwasserleitung	102
5.1	Oberflächenarbeiten	102
5.2	Tiefbauarbeiten	107
5.3	Rohrleitungsbau und Knotenpunkte	112
5.4	Hausanschlussleitungen	126
5.5	Provisorische Trinkwasserleitung	130
5.6	Abbrucharbeiten	134

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1	**Baustelleneinrichtung und Nebenleistungen**				
1.1	**Baustelleneinrichtung**				
1.1.10	**Baustelle einrichten** Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsor gungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen des Leistungsverzeichnisses.	1	psch	.....	.....
1.1.20	**Spülbohrgeräte und Materialien bereitstellen, vorhalten und beräumen** Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel zur Durchführung der geplanten Spülbohrarbeiten auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen, einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten. Spülbohrmaschinenanlage bis 150 KN Einzugskraft. Einrichtung, Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel während der vertraglich vereinbarten Ausführungsfrist vorhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder abtransportieren. Einschl. erforderliches Umsetzen der Geräte, Werkzeuge und Betriebsmittel. Einschl. ggf. erforderlicher Bergungsgerätschaften.	1	psch	.....	.....
1.1.30	**Baustelle sichern** Baustelle in Fahrbahnnebenflächen, Vollsperrbereichen o.ä. über die gesamte Bauzeit entsprechend den gültigen Unfallverhütungsvorschriften sowie gegen Vandalismus sichern. Einschließlich Auf- und Abbau aller Sicherungs einrichtungen (Bauzäune, Beleuchtungseinrichtungen, Warnbaken, Schilder u.s.w.).	1	psch	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.40	**Lichtzeichenlanlage aufstellen, betreiben, räumen** Baustellensignalanlage mit 2 Ampeln für Straßenverkehr, 3-farbig, mit automatischer Steuerung, Abstand der Ampeln bis 200 m, aufstellen, vorhalten, betreiben, mehrfach umsetzen und räumen. Die Kosten für das Bedienungspersonal sind einzurechnen. Abgerechnet wird nach Stk. erforderlicher Baustellensignalanlage mit 2 Ampeln.	1	St	.....	.....
1.1.50	**Maschinenstandort herstellen** Standort für Bohrmaschine und Hilfsgeräte (Bentonitmisch- und Separationsanlage, Spülungstank, Bohrgestängelager, Steuerkontainer etc.) herstellen. Spülbohrmaschinenanlage bis 150 kN Einzugskraft. Standfläche nach Wahl des AN waagerecht oder geneigt herstellen. Nach Abschluß der Arbeiten gesamten Maschinenstandort wieder im Ursprungszustand herzustellen. Das Drehen der Spülbohrmaschine an der gleichen Station gilt nicht als neuer Maschinenstandort. Achtung! Maschinenstandorte im Bereich von asphaltierten Ortverbindungsstraßen, in Straßenrandbereichen (Radweg) und z.T. in Straßenentwässerungsmulden.	18	St	.....	.....
1.1.60	**Zulage Maschinenstandort Grünfläche** Zulage zu vorgenannter Position, wenn der Maschinenstandort neben dem Entwässerungsgraben kein ausreichendes Widerlager bzw. Breite für die Spülbohrmaschine bildet. Der Böschungsbereich ist aufzuschottern. Es ist eine Grabenverrohrung (DN 300 St, L=5m) einzuplanen. Zwischen OK-Straße bis UK-Graben liegt eine Höhendifferenz von ca. 1m. Daraus ergibt sich ein benötigtes Schottervolumen von ca. 15m³. Die in der Planung ausgewählte Spülbohrmaschine hat Abmaße von ca. 5,20m x 1,20m x 1,90m (LxBxH) und ein Gewicht von 5,5 t. Bei der Herstellung der Aufschotterung ist dies zu beachten.	6	St	.....	.....
1.1.70	**Fußgängerbehelfsbrücke herstellen, vorhalten, beseitigen** Behelfsbrücke für Fußgänger in Geländehöhe, für öffentlichen Verkehr, Nutzbreite bis 1,5 m, Nutzlänge bis 2,5 m, mit Anrampung, einschl. Anfahrschutz DIN 1072, herstellen, vorhalten, bis zu fünf mal umsetzen und beseitigen. Vorhaltedauer während der vertraglichen Bauzeit.	2	St	.....	.....
1.1.80	**Sanitäranlagen** Errichtung, Vorhaltung, Betrieb und Rückbau von sanitären Anlagen der Baustelleneinrichtung. Alle anfallenden sanitären Abwässer sind in entsprechenden Behältern zu sammeln und fachgerecht, mindestens				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wöchentlich, zu entsorgen, mobile Abfahrt erforderlich. Es sind alle anfallenden Gebühren einzurechnen.				
		1	psch	.....	.....
1.1.90	**BE vorhalten bei Bauzeitenverlängerung** sämtliche gemäß Leistungstext "Baustelle einrichten" notwendigen Geräte, Anlagen, Einrichtungen einschl. Miete, Pacht, Gebühren, Bauleitungskosten und dgl. vorhalten, Position kommt zur Anwendung, wenn die gemäß Verdingungsunterlagen zu berücksichtigende Bauzeit aus Gründen, die der AN nicht zu vertreten hat, überschritten wird. Abrechnungseinheit 1 Woche = 1 Arbeitswoche (Montag bis Freitag)				
		1	Wo	.....	.....
1.1.100	**Bauunterbrechung** Für länger als 1 Tag dauernde Unterbrechungen des Baubetriebes der gesamten Baumaßnahme aus Gründen, die der AN nicht zu vertreten hat, werden Vorhaltekosten (ausschließlich Gewinn) erstattet. Ausgenommen sind Unterbrechungen wegen ungünstiger, während der Bauzeit jedoch zu erwartender Witterung und aus personellen Gründen. Die Position kommt zu Anwendung, wenn die Baustellentätigkeit vollständig eingestellt werden musste, Material, Geräte und Personal jedoch einsatzbereit auf der Baustelle verbleiben. Der AG behält sich je nach Dauer der Unterbrechung vor, die Baustelle vollständig räumen und nach Wegfall des Hinderungsgrundes wieder einrichten zu lassen. Abrechnungeinheit 1 Tag = 1 Arbeitstag (Montag bis Freitag, ohne Feiertage)				
		5	d	.....	.....
1.1.110	**Baustelle räumen** Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäss herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen des Leistungsverzeichnisses.				
		1	psch	.....	.....
	Summe 1.1 Baustelleneinrichtung				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2	**Nebenleistungen**				
1.2.10	**Bestandsaufnahme vor der Baumaßnahme** Beweissicherung vor der Baumaßnahme von allen durch die Baumaßnahme betroffenen Oberflächen, u.s.w. als Grundlage für ein Beweissicherungsverfahren ausführen und dokumentieren. Der vorgefundene Zustand ist durch geeignete Mittel (Fotos, Videos, Gipsmarken o.ä.) nachweisbar zu dokumentieren. Die Dokumentation ist vom jeweiligen Eigentümer zu bestätigen. Die Unterlagen sind vor Ausführung der betreffenden Leistungen an den AG einfach in Papierformat und 1-fach auf CD zu übergeben.	1	psch	.....	.....
1.2.20	**Bestandsaufnahme nach der Baumaßnahme** Beweissicherung nach der Baumaßnahme von allen durch die Baumaßnahme betroffenen Oberflächen, u.s.w. als Grundlage für ein Beweissicherungsverfahren ausführen und dokumentieren. Der vorgefundene Zustand ist durch geeignete Mittel (Fotos, Videos, Gipsmarken o.ä.) nachweisbar zu dokumentieren. Die Dokumentation ist vom jeweiligen Eigentümer zu bestätigen. Die Unterlagen sind vor Ausführung der betreffenden Leistungen an den AG einfach in Papierformat und 1-fach auf CD zu übergeben.	1	psch	.....	.....
1.2.30	**Beweissicherung Umleitungsstrecke vor Baubeginn** Beweissicherung vor der Baumaßnahme von allen durch die Umleitungsstrecke betroffenen Oberflächen, u.s.w. als Grundlage für ein Beweissicherungsverfahren ausführen und dokumentieren. Der vorgefundene Zustand ist durch geeignete Mittel (Fotos, Videos, Gipsmarken o.ä.) nachweisbar zu dokumentieren. Die Dokumentation ist vom jeweiligen Eigentümer zu bestätigen. Die Unterlagen sind vor Ausführung der betreffenden Leistungen an den AG einfach in Papierformat und 1-fach auf CD zu übergeben.	1	psch	.....	.....
1.2.40	**Beweissicherung Umleitungsstrecke nach Bauende** Beweissicherung nach der Baumaßnahme von allen durch die Umleitungsstrecke betroffenen Oberflächen, u.s.w. als Grundlage für ein Beweissicherungsverfahren ausführen und dokumentieren. Der vorgefundene Zustand ist durch geeignete Mittel (Fotos, Videos, Gipsmarken o.ä.) nachweisbar zu dokumentieren. Die Dokumentation ist vom jeweiligen Eigentümer zu bestätigen. Die Unterlagen sind vor Ausführung der betreffenden Leistungen an den AG einfach in Papierformat und 1-fach auf CD zu übergeben.	1	psch	.....	.....
1.2.50	**Erstellen der Werkszeichnung Rohrtechnik** Erstellung der erforderlichen Werkzeichnungen zu den neuen Rohrleitungen, Wanddurchführungen, Abwasserpumpen und deren Verrohrung des neuen AW-PW Anfertigung von 1 Grundriss und einem Schnitt. Die Zeichnungen sind auf der Basis der vom AG übergebenen				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführungszeichnungen im Maßstab 1:25 zuerstellen; (Übergabe erfolgt zur Bauanlaufberatung in digitaler Form .dxf oder .dwg). Die Zeichnungen sind vor Beginn der Fertigung der Rohrleitungs- und Anlagenbauteile unter Einbeziehung der baulichen Hülle durch den AN zu erstellen, inklusive des vorab erforderlichen genauen Aufmaßes der baulichen Hülle des Pumpwerkschachtes sowie der Anschlusspunkte der Zu- und Ableitungen. Ablieferung aller Zeichnungen in einfacher Ausfertigung und zusätzlich als .pdf- Datei und als .dxf- Datei. Die Zeichnungen sind spätestens 2 Wochen vor Beginn der Fertigung an den AG zu liefern und vom AG vor dem jeweiligen Baubeginn freizugeben. Die Zeichnungen sind den neuen Bestandsunterlagen beizuheften und an den AG mit der Schlussrechnung zu übergeben.				
		1	psch	.....	.....
1.2.60	**Erstellen Revisionszeichnungen** Erstellen von Revisionszeichnungen zum Pumpwerksschacht inklusive der neuen Pumpen und der dazugehörigen Verrohrungen gemäß DIN 2425 auf der Basis der vom AG übergebenen Ausführungszeichnungen im Maßstab 1:25. Es sind komplette Revisionsunterlagen (2 x Grundrisse und 2 Schnitte) zum umgerüsteten Pumpwerksschacht inkl. rohrtechnische Ausrüstung und Bauteillisten zu erstellen. Die Revisionspläne sind spätestens zur Abnahme an das mit der Bauleitung beauftragte Büro zu übergeben. Bei Erfordernis sind während der Bauausführung Vorabzüge zu liefern. Übergabe folgender Exemplare: jeweils 1 x Papier jeweils zusätzlich als *.dwg, *.dxf Position wird als eine Pauschale abgerechnet.				
		1	psch	.....	.....
1.2.70	**Bauzeitenplan erstellen** Erarbeiten und Erstellen eines exakten Bauzeitenplanes. Die Koordinationspflicht mit sämtlichen Zulieferern obliegt dem AN und ist einzurechnen. Resultierende Erschwernisse aus der Koordination unterschiedlicher Gewerke (Demontage, bauliche Maßnahmen, Rohrtechnik und EMSR) sowie die abschnittweise Bauausführung sind ebenfalls einzurechnen. Vor Ausführung ist der Bauzeitenplan dem AG und dem Planungsbüro zur Bestätigung vorzulegen und bei Notwendigkeit evtl. zu überarbeiten bzw. gemäß Baufortschritt mehrmals anzupassen.				
		1	psch	.....	.....
1.2.80	**Dokumentation erstellen** Anfertigen bzw. Erstellen einer Objekt- und Fotodokumentation mit Bestandsplänen, Schachtzeichnungen, Revisionszeichnungen und Formstücklisten, Prüfzeugnissen, Bedienungs- und Wartungsanleitung in deutscher Sprache für Leitungen, Formstücke, Armaturen und Anlagen, in Mappen geordnet mit Inhaltsangabe zur Abnahme zu übergeben. Ausführung der Dokumentationsmappen entsprechend der standardisierten Gliederung des Auftraggebers:				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1. Bauabnahme (Abnahmeprotokoll, Mängelbeseitigung, Gewährleistungsbürgschaft) 2. Schlussrechnung (Mengenermittlung, Aufmaße) 3. Gewährleistungsabnahme (Abnahmeprotokoll, Kamerabefahrung) 4. Anzeigen Baufirma (Baubeginn, Baubehinderung, Mehrkosten, Fertigstellung) 5. Bodenuntersuchungen nach LAGA M20 6. Verdichtungsnachweise 7. Bautagesberichte Baufirma 8. Kamerabefahrung und Dichtigkeitsprüfung 9. Trinkwassernachweise (Dichtigkeitsnachweis, Hygienenachweis) 10. Bestandsvermessung 11. Materialzertifikate 12. Fotodokumentation 13. Beweissicherung 14. Lieferscheine Das Deckblatt wird zur Bauanlaufberatung an den AN übergeben. Übergabe der Dokumentation 1 x digital und 1 x in Paperformat.				
		1	psch	.....	.....
1.2.90	**Beantragung / Gebühren VAO** Für die nachfolgend beschriebenen öffentlichen Verkehrssicherungsmaßnahmen und Umleitungen der Baumaßnahme sind die entsprechenden Verkehrsrechtlichen Anordnungen (VAO) zu beantragen. Diese Verkehrsrechtlichen Anordnungen sind von der bauausführenden Firma zu beantragen. Die Kosten für die Beantragung der VAO und die entsprechenden Gebühren sind in diese Positionen einzukalkulieren. Position beinhaltet auch die erforderlichen Anträge auf Änderung der VAO einschl. der Gebühren.				
		1	psch	.....	.....

Hinweis Umleitungsstrecke

Grundsätzlich sollen die Arbeiten mit halbseitiger Sperrung der L105 erfolgen. Die zu sperrende Länge der Fahrbahn richtet sich nach der Einzuglänge der einzelnen Spülbohrstränge.
Der Radverkehr entlang der L105 muss innerhalb der einspurigen Strecken (ca. 200m) ebenfalls auf der Straße entlanggeführt werden.

Für die temporäre Vollsperrung der Hötenslebener Straße in Barneberg ist das Herrichten einer Umleitungsstrecke erforderlich.
Eine Umleitung ist möglich über die B245 (Richtung Süden), die L104 und innerhalb von Hötensleben über die Warslebener Straße und die Bahnhofsstraße wieder zurück auf die Barneberger Straße.

1.2.100	**Anfertigen von Beschilderungsplänen** Anfertigen von Beschilderungsplänen (Verkehrsleitplanung) zur Einholung der Genehmigung bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abgerechnet wird eine Pauschale.				
		1	psch	.....	.....
1.2.110	**Verkehrssicherung öffentlich** Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung für die gesamte Bauzeit und alle Baubereiche nach StVO, RSA, ZTV-SA sowie den gültigen Richtlinien und TL unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, für die Dauer der Ausführungszeit ständig unterhalten, umsetzen und betreiben. Der Entwurf der Verkehrssicherung ist durch den AN in Abstimmung mit der Behörde zu erstellen. Folgende Leistungen sind mit in diese Position einzukalkulieren: - Erstellung einer Verkehrsleitplanung durch den AN auf der Basis des beiliegenden Lageplanes, - komplette Beschilderung einschl. der Umleitungsstrecke gem. vom AN durchgeführter Verkehrsleitplanung, - ggf. Abänderung der Verkehrssicherung zum Wochenende bzw. tgl. zum Feierabend, - Vor-Ort-Abstimmungen mit der Straßenmeisterei, der Straßenverkehrsbehörde des Landkreises und ggf. dem zuständigen Bauamt der Stadt über die geplante Verkehrssicherung, - sämtliche Absicherung der Baustellenein- und -ausfahrten, - Sicherstellung der Zufahrtsmöglichkeiten während der gesamten Baumaßnahme zu allen Grundstücken für Rettungsfahrzeuge z.B. durch Vorhalten von Straßenbrücken. Position beinhaltet die kompletten Beschilderung (Vorwegweiser, Umleitungsauschilderung, Verkehrsschilder, Planschilder u.s.w.) gemäß den Auflagen der Verkehrsbehörde der durch den AN zu erstellenden Verkehrsleitplanung, erforderliche Anlagen zur Verkehrsführung (prov. Fußgängerstege) und die erforderlichen Sicherungs- und Absperreinrichtungen (Warnbaken, elektrische Warnleuchten, Bauzäune u.s.w.) Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass nur Absperr- und Sicherungsmaterial nach ZTV-SA sowie den darin aufgeführten Technischen Lieferbedingungen (hier v.a. die TL Warnleuchte 90, TL Leitbake 97 einschließlich des geprüften Systems, TL Aufstellvorrichtung) zum Einsatz kommt. Eventuell vorübergehende Fahrbahnmarkierungen müssen entsprechend der DIN EN 1436, ZTV-M02, TL-M06 mindestens einer Verkehrsklasse P6, Typ II als Folie entsprechen. Position gilt für öffentliche Verkehrssicherung und Verkehrsleitplanung für die Arbeiten im gesamten Bauabschnitt.				
		1	psch	.....	.....
1.2.120	**Bauzaun auf- und abbauen Zaunhöhe 2,0 m** Bauzaun nach Wahl des AN zur Sicherung des Geländes im kompletten Baubereich der Baumaßnahme bereitstellen, aufbauen, vorhalten, bis zu 5 Mal bzw. abschnittsweise (Abschnitt 1: offene Verlegung Abwasser; A. 2: Trinkwasser von Knoten 1 bis 2; A. 3: von Knoten 2 bis 3) umsetzen, abbauen und abtransportieren, Bauzaunhöhe 2,0 m. einschl. erforderlicher Tore etc. aufstellen, für die Dauer der vertraglichen Leistungen vorhalten, entsprechend Baufortschritt mehrfach umsetzen und wieder abbauen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	des Bauzaunes vergütet.				
		300,00	m	.....	.....
1.2.130	**Wurzelschutz** Zur Sicherung des Wurzelraumes vorhandener Bäume während der Verlegung der Trinkwasserleitung sind geeignete Maßnahmen zum Wurzelschutz gemäß den aktuellen Regelwerken (z. B. RAS-LP 4, DIN 18920, ZTV-Baumpflege) durchzuführen. Die Arbeiten umfassen insbesondere: - Lieferung und fachgerechter Einbau einer Wurzelschutzfolie (mind. 2 mm stark, wurzelfest, UV-beständig) bzw. eines Wurzelschutzvlieses entlang des geplanten Baubereichs in einer Tiefe von mind. [z. B. 60 cm] unter Geländeoberkante. - Herstellung eines grabenlosen Einbaus oder schonende, händische Freilegung des Wurzelbereichs vor dem Einbau. - Vermeidung von Verletzungen an freigelegten Wurzeln; bei unvermeidbarem Rückschnitt: fachgerechter Wurzelbeschnitt mit sauberen Schnitten nach arboristischen Standards. - Wiederverfüllung mit geeignetem, bodenphysikalisch angepasstem Substrat und ausreichende Verdichtung zur Vermeidung von Luft-/Wasserbarrieren. - Dokumentation der Schutzmaßnahmen (Fotodokumentation, kurze Beschreibung). Die Ausführung erfolgt unter Beachtung des Baumschutzes gemäß den Auflagen der zuständigen Behörde und in enger Abstimmung mit der Bauleitung sowie ggf. dem Grünflächenamt. Während der Bauzeit ist auf ausreichende Bewässerung der Bäume zu achten!				
		12	St	.....	.....
1.2.140	**Stammschutz durch Ummantelung, d bis 50 cm** Stammschutz durch lückenlose Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum, herstellen, bis zum Abschluß der Arbeiten im betreffenden Bereich vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser (in 1 m Höhe) bis 50 cm, Mindestabstand vom Stamm 15 cm, Mindestdicke der Bretter 15 mm, Mindesthöhe 1,8 m. Die Verschalung darf nicht auf den Wurzelansätzen aufstehen. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.				
		20	St	.....	.....
1.2.150	**Stammschutz durch Ummantelung, d bis 100 cm** Stammschutz durch lückenlose Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum, herstellen, bis zum Abschluß der Arbeiten im betreffenden Bereich vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser (in 1 m Höhe) bis 100 cm, Mindestabstand vom Stamm 15 cm,				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mindestdicke der Bretter 15 mm, Mindesthöhe 1,8 m. Die Verschalung darf nicht auf den Wurzelansätzen aufstehen. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.				
		3	St	.....	.....
1.2.160	**Achsabsteckung herstellen** Herstellung von Achsabsteckungen, Abwicklungen, Festpunkten u.s.w nach den Vorgaben und den Koordinaten der Ausführungsplanung Gesamtlänge der abzusteckenden Trassen: - 130 m Freispiegelleitung - 2935 m Abwasserdruckleitung - 375 m Trinkwasserleitung inklusive Koordinaten aus den digitalen Ausführungsplänen (.dwg bzw. .dxf-Format) auslesen und aufbereiten. Absteckung durch ein von AN zu beauftragendes Vermessungsbüro. Position beinhaltet die Bereitstellung der Absteckmaterialien. Die Absteckung ist vor Ausführung der Leistungen vom AG kontrollieren zu lassen. Die Datein der digitalen Planunterlagen werden zur Bauanlaufberatung übergeben. Abgerechnet wird eine Pauschale.				
		1	psch	.....	.....
1.2.170	**Verkehrsschild ein- und ausbauen** Verkehrsschilder und Warnbaken einschl. Pfosten und Fundament aufnehmen, säubern und auf dem Lagerplatz des AN lagern nach Abschluß der Baurbeiten wieder in Betonfundament C12/15 setzen einschl. erf. Erdarbeiten, einschl. Ersatz und Verwertung von nicht wiederverwendbaren Materialien.				
		3	St	.....	.....
1.2.180	**Sicherung von Masten** Bauzeitliche Sicherung von Beton- Holz- o. Stahlmasten (Straßenbeleuchtung, Ampelanlage, Energieversorgung, Telekom usw.) vor Beschädigung und Abbrutschen einschl. Arbeitserschwernisse. Mastfundamente reichen bis unmittelbar an die Baugrube heran. Masthöhe bis 10m.				
		1	St	.....	.....
1.2.190	**Sicherung von Armaturen** PVC-U-Rohre o.ä., Durchmesser bis 500 mm, Höhe bis Planum zur provisorischen Sicherung der Armaturen/ Schlüsselstangen einbauen und nach Herstellung der Oberfläche wieder entfernen.				
		5	St	.....	.....
1.2.200	**Sicherung von Stromkästen** Bauzeitliche Sicherung von Stromkästen (L*B=1m*0,3m) inkl. des Fundaments vor Beschädigung und Abbrutschen einschl.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Arbeitserschwernisse. Fundamente reichen bis unmittelbar an die Baugrube heran.				
		2	St	.....	.....
1.2.210	**Müllbeseitigung Transport zum Sammelpunkt** Hausmüllentsorgung der Anlieger während der Bauzeit. Müllbehälter wöchentlich zu den von der Baufirma noch abzustimmenden Sammelplätzen transportieren und nach Leerung zu den Grundstücken zurück bringen, Transportentfernung bis 200 m, Restmülltonnen 60-120 l, Papiertonnen 240 l, Bioabfalltonnen 240 l und Leichtverpackungstonne 240 l (gelbe Tonne & gelber Sack) für die im Bereich der Baustelle liegende Grundstücke. Die Pauschale gilt für den gesamten Bauzeitraum bzw. genauer im Zeitraum der Vollsperrung der Hötenslebener Straße.				
		1	psch	.....	.....
	Summe 1.2 Nebenleistungen				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3 Wasserhaltung

Vorbemerkungen Wasserhaltung

Die Art und die Durchführung der Grundwasserabsenkung entlang der geplanten Rohrgabentrasse soll gemäß den Empfehlungen des beiliegenden Baugrundgutachtens als geschlossene Grundwasserhaltung mit Vakuum Filterbrunnenanlagen bzw. Brunnen erfolgen.
In den Rohrgrabenbereichen, in denen die Absenktiefe kleiner als 0,5 m ist, soll die Grundwasserabsenkung als offene Grundwaserhaltung mit im Sohlbereich eingebauten Drainageleitungen und Pumpensümpfen erfolgen.
Die Wasserhaltungsmaßnahmen müssen so erfolgen, dass die Verlegung der Leitungen, die Herstellung der Schächte und die Druckprobe in absolut trockener Baugrube durchgeführt werden können.
Die Wasserhaltung ist so lange zu betreiben, wie dies für die fertige Herstellung der Leitungen und Schächte notwendig ist.
Vor Baubeginn sind die vorh. Grundwasserstände gemeinsam mit der Bauleitung durch Schürflöcher festzustellen und gegenseitig schriftlich anzuerkennen.
In die entsprechenden Einheitspreise sind die An- und Abfuhr, der Auf- und Abbau, das Vorhalten und Betreiben der gesamten Grundwasserabsenkungsanlage einschl. der Reserveanlage, aller Filter und Filteraufsatz sowie Ableitungsrohre und Wassermengenzähler, einschl. aller erforderlichen Materialien, die Wartungs-, Reparatur-, Betriebskosten und Stoffe, alle Über-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsstunden und sonstige Unkosten, einschl. der Kosten für die Herstellung der Schürflöcher und Feststellung der Grundwasserstände, Herstellung der Abflußleitung für das abzuleitende Grundwasser in den nächstgelegenen Vorfluter sowie die Kosten für den E-Anschluß und die Kosten für die Bereitstellung eines Notstromaggregates für die gesamte Bauzeit einzurechnen.
Die eingesetzten Tiefen der Grundwasserstände beziehen sich auf die Differenz zwischen dem festgestellten Normalstand und der Rohrgrabensohle. Die Absenkung des Grundwassers für tiefer liegende Bauteile wie Rohrmuffen, Schachtsohlen usw. ist in die Einheitspreise einzurechnen.
Auf die Bestimmungen der DIN 4023, Gebäudesicherungen im Bereich von Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen wird besonders hingewiesen. Gründungtiefe der angrenzenden Gebäude 1,0 m bis 5,0 m unter GOK.
Für den Aufbau und den Betrieb der Grundwasserhaltungen trägt der AN die alleinige Verantwortung.
Als offene Wasserhaltung gilt nicht gelegentliches Ausschöpfen durch Schöpfgeräte oder Baupumpen von Tages-, Hang- und Sickerwasser (Nebenleistung für den Rohrgraben).

1.3.10 Bemessung Wasserhaltung

Die nachfolgend beschriebenen Wasserhaltungsmaßnahmen wurden gemäß den entsprechenden Vorbemessungen dimensionioniert und ausgeschrieben. Nach der Beauftragung und vor dem Beginn des Aufbaus der Wasserhaltungen sind vom AN die abschließenden Bemessungen und Dimensionierungen der erforderlichen Wasserhaltungsanlagen durchzuführen.

Die entsprechenden Bodenkennwerte und die Beschaffenheit des Grundwassers sind dem beiliegendem Baugrundgutachten zu entnehmem.

Zu Bemessen sind die erforderlichen Anlagenteile der

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Grundwasserhaltungen (u.a. Anzahl und Teuftiefe der Vakuum-Filterlanzen bzw. der Brunnen, Filterlängen, Brunnen- und Lanzendurchmesser, Anzahl der Pumpaggregate, erf. Förderleistungen (Q/H) der Pumpen, Dimensionierung der Ableitungen, Bestimmung der erforderlichen Stromanschlüsse bzw. Notstromaggregate usw.). Abgerechnet wird eine Pauschale für die Bemessung aller in dieser Position beschriebenen Wasserhaltungsmaßnahmen.	1	psch	.....	.....
1.3.20	**Genehmigung Wasserhaltung** Für die Entnahme und Ableitung von Grundwasser während der Bauausführung mittels Wasserhaltung ist eine wasserrechtliche Erlaubnis (WRE) nach § 11 WG LSA erforderlich. Diese Erlaubnis ist von der bauausführenden Firma in Abhängigkeit von der gewählten Bautechnologie beim zuständigen Landratsamt (Untere Wasserbehörde) zu beantragen. Die Kosten für die Beantragung der WRE und die entsprechenden Gebühren sind in die diese Positionen einzukalkulieren. Position gilt für alle erforderlichen nachfolgend beschriebenen Wasserhaltungsmaßnahmen.	1	St	.....	.....
1.3.30	**Wasserhaltung Tages-, Hang- und Schichtenwasser** Anlagen zur schadlosen Ableitung von Tages-, Hang- und Schichtenwasser für alle Bauleistungen vorhalten, unterhalten, betreiben und wieder abbauen. Position gilt für alle Bauabschnitte über die gesamte Bauzeit.	1	psch	.....	.....
1.3.40	**Pumpensumpf herstellen** Pumpensumpf auf Anordnung der Bauleitung herstellen und beseitigen, innerhalb von Baugruben und Rohrgräben, einschließlich des erforderlichen Erdaushubs und Filtermateriales. Der Erdaushub geht in das Eigentum des AN über und ist nachweislich einer Verwertung zuzuführen.	20	St	.....	.....
1.3.50	**Pumpe betreiben** mobile Pumpe mit Elektro- oder Verbrennungsmotor, Steuerung durch Schwimmerschaltung betreiben, Abrechnung erfolgt nach Stunden. Einschließlich aller erforderlichen Betriebs- und Hilfsstoffe, sowie der Herstellung und dem Rückbau der erforderlichen Abflußleitungen bis zu einer Länge von 250 m. Vergütet werden die tatsächlichen Betriebsstunden gegen Nachweis. Förderleistung der Pumpe bis 10 m³/h bei max. 20m Förderhöhe.	30	h	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.60	**offene Wasserhaltung auf- und abbauen** Offene Wasserhaltung liefern, herstellen, umbauen zurückbauen und abtransportieren, Vorhalten und Betreiben werden gesondert vergütet ! Position beinhaltet die Bereitstellung aller für die offene Wasserhaltung erforderlichen Anlagenbestandteile, Baumaterialien und Hilfsmaterialien, Absenkung des Wasserstandes bis 0,5 m unter Rohrgrabensohle, Trockenzuhaltende Grabenbreite: 1,25m bis 2,00 m im Bereich der Schachtbaugruben, Rohrgräben und Baugruben mit Verbau gesichert, Bodenbeschaffenheit gemäß beiliegendem Bodengutachten, offene Wasserhaltung bestehend aus: Drainnageleitungen da 100 mit Filterpackung aus Schotter bzw. Rollkies 8/16, Höhe/Breite 0,2m x 0,2m, Filterpackung mit geotextilen Vlies ummanteln GRK 2, einschließlich erforderlicher Pumpensümpfe im maximalen Abstand von 25m, Wasserhaltung nach Erfordernis bis zur Verfüllung des Rohrgraben betreiben, Wasserhaltung haltungsweise durchführen, Einzukalkulieren sind: - Lieferung und Einbau derSickerpackung - Pumpe mit Elektro- oder Verbrennungsmotor, Steuerung durch Schwimmerschaltung ggf. umsetzen und rückbauen, Förderleistung bis 15 m³/h bei max. 10 m Förderhöhe, - Aufbau, Umsetzen und Rückbau der erforderlichen Abflußleitungen, Länge bis 50 m, - Wasserzähleinrichtung, inklusive arbeitstäglicher Dokumentation der durchgeflosssen Wassermengen, - Pumpensumpf innerhalb von Baugruben und Rohrgräben herstellen und beseitigen, - der erforderliche Mehraushub für die Herstellung der Drainagen und der Pumpensümpfe, - Erdaushub geht in das Eigentum des AN über und ist nachweislich einer Verwertung zuzuführen, - abschnittsweises verschließen der Drainagen nach der Rohrverlegung mit Endkappe alle 10m, Ausführung bei Grundwasserständen bis 0,1 m über Aushubsohle auf Anweisung des AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung. Ableitung mittels Rohrleitung DN 100, Entfernung ca. 100 m. Abgerechnet wird nach lfm trockengehaltenem Rohrgraben.		60,00	m	.....	.....
1.3.70	**offene Wasserhaltung betreiben** offene Wasserhaltung, wie vor beschrieben, betreiben, einschl. aller erforderlichen Wartungs-, Reparatur-, Betrieb und Stoffkosten, sowie allen Über-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsstunden und sonstige Unkosten, Absenkung des Wasserstandes bis 0,50 m unter Rohrgrabensohle, Trockenzuhaltende Grabenbreite: 1,25 m bis 2,00 m im Bereich der Schachtbaugruben, Rohrgräben und Baugruben mit Verbau gesichert, Bodenbeschaffenheit gemäß beiliegendem Bodengutachten, einzukalkulieren sind u.a.: - Pumpenaggregate mit Elektro- oder Verbrennungsmotor, Steuerung durch Schwimmerschaltung betreiben, Förderleistung bis 15 m³/h bei max. 10 m Förderhöhe, - Betriebsmittel und Bedienpersonal, - Betreiben der erf. Abflußleitungen, Länge bis 50 m. Ausführung bei Grundwasserständen bis 0,1m über Aushubsohle auf Anweisung des AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung.					

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abgerechnet wird nach d betriebener offener Grundwasserhaltung.				
		20	d	.....	.....
1.3.80	**offene Wasserhaltung vorhalten**				
	offene Wasserhaltung, wie vor beschrieben, inkl. Ablaufleitung vorhalten, Auf- und Abbau sowie Betreiben werden gesondert vergütet ! Absenkung des Wasserstandes bis 0,50 m unter Rohrgrabensohle, Trockenzuhaltende Grabenbreite: bis 1,25 m im Bereich der 1,25 m bis 2,00 m im Bereich der Schachtbaugruben, Rohrgräben und Baugruben mit Verbau gesichert, Bodenbeschaffenheit gemäß beiliegendem Bodengutachten. Abgerechnet wird nach d vorgehaltener offener Wasserhaltung.				
		20	d	.....	.....
	Summe 1.3 Wasserhaltung				.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23274 Ablösung TKA Barneberg

1 Baustelleneinrichtung und Nebenleistungen

Ordnungszahl		Gesamtbetrag in EUR

Zusammenstellung

1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.2	Nebenleistungen	.....
1.3	Wasserhaltung	.....
	Nettosumme	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2	**Freigefällekanal**				
2.1	**Oberflächenarbeiten**				
	Oberflächenaufbruch Oberflächenaufbruch				
2.1.10	**Oberboden abtragen** Oberboden DIN 18300 abtragen und seitlich zwischenlagern, Abtragsfläche eben bis 1:4 geneigt, Abtragsdicke bis 20 cm, Höhe der Oberbodenmiete max. 1,5 m, Ausführung auch auf Kleinstflächen 20 m², Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.	650,00	m²	.....	.....
2.1.20	**Zulage Oberboden mit Kiesschüttung abtragen** Zulage zu vorgenannter Position für den erhöhten Aufwand zum Abtrag des Oberbodengemisches.	150,00	m²	.....	.....
2.1.30	**Oberboden entsorgen** Nicht wiedereinbaufähiger Oberboden geht in das Eigentum des AN über und ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 0. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	30,000	m³	.....	.....
2.1.40	**Betonplatten schneiden** Betonoberfläche senkrecht und geradlinig trennen, einschließlich aller bei der Wiederherstellung erforderlichen Nachschnitte. Betondeckschicht bis 30 cm stark.	10,00	m	.....	.....
2.1.50	**Betonplatten abbrechen** Betonbefestigung aufbrechen, aufnehmen und abtransportieren. Gesamtaufbruchsstärke bis 30 cm, Material geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen. Abgerechnet wird nach m³ Aufbruchkubatur.	3,000	m³	.....	.....
2.1.60	**Asphaltbefestigung trennen** Asphaltoberfläche senkrecht und geradlinig trennen, einschließlich aller erforderlichen Nachschnitte. Der Rückschnitt zur Wiederherstellung der Asphalttrag- und Deckschicht wird gesondert vergütet.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dicke der Asphaltbefestigung bis 25 cm.				
		65,00	m	.....	.....
2.1.70	**Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen** Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Gesamtdicke der Asphaltbefestigung bis 25 cm. Material geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofil.				
		65,00	m²	.....	.....
2.1.80	**Zulage für Entsorgung von Asphalt Verwertungsklasse A** Zulage zur Asphaltbefestigung aufbrechen für die Mehraufwendung für die Entsorgung von Asphaltabbruchmaterial der Verwertungsklasse A, angesetzte Dichte des Asphaltaufbruchs: 1,6 t/m³, Abgerechnet wird nach t nachweislich entsorgtem Asphaltabbruchmaterial gemäß Lieferschein.				
		25,000	t	.....	.....
2.1.90	**ungebundene Tragschicht aufnehmen und verwerten** ungebundene Trag- bzw. Frostschutzschicht aufbrechen und aufnehmen, in Teilflächen bis 10 m², Erschwernisse durch Einbauten sind mit einzukalkulieren, Dicke der ungebundenen Schicht bis 50 cm, Gesamtaufbruchtiefe bis 65 cm, Aufbruch Haltungsweise ausführen, Material geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen, LAGA-Belastungsklasse Z0. Position gilt für alle befestigten Oberflächen. Der Entsorgungs/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben. Abgerechnet wird nach Abtragsprofil.				
		75,00	m²	.....	.....
2.1.100	**Deklarationsanalyse Straßenbaumaterialien** Feststoff- und Eluatanalytik nach den Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (RsVminA; ehem. LAGA M 20), einschl. der Probenahme nach LAGA PN 98 im Zwischenlager des AN.				
		1	St	.....	.....
	Wiederherstellung Wiederherstellung				
2.1.110	**Feinplanum Grünflächen herstellen** Planum wiederherstellen durch gemäß ZTVE-StB zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht, Planum haltungsweise herstellen, Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m². zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m².				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Feinplanum für Grünflächen wiederherstellen Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m². zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m². Die Fläche ist vor der Ansaat feinkrümelig zu lockern. Unrat, Steine mit einem Durchmesser > 5 cm und schwer verrottbare Pflanzenteile sind abzulesen. siehe DIN 18915 und DIN 18917 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau	650,00	m²	.....	.....
2.1.120	**Oberboden auftragen, seitlich gelagert** Oberboden nach DIN 18300 seitlich lagernd auftragen, Auftragsdicke 20 cm, Auftragsfläche eben bis 1:4 geneigt Ausführung auch auf Kleinstflächen 20m², Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragstelle.	500,00	m²	.....	.....
2.1.130	**Oberboden liefern und auftragen** Nicht wiedereinbaufähiger Oberboden ist zu ersetzen. Oberboden nach DIN 18300 liefern und auftragen, Auftragsdicke 20 cm, Auftragsfläche eben bis 1:4 geneigt Ausführung auch auf Kleinstflächen 20m², Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragstelle.	150,00	m²	.....	.....
2.1.140	**Rasenansaat** Rasenansaat auf vorbereitete Flächen mit Landschaftsrasen RSM 7.2.1 Trockenlage ohne Kräuter, 25 g/m², einschließlich Herrichtung der Ansaatfläche gem. DIN 18917. Nachweis der Beschaffenheit durch Vorlage des Mischungsnummernbescheides und des Lieferscheines bei der Bauleitung. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß	650,00	m²	.....	.....
2.1.150	**Planum Verkehrsflächen herstellen** Planum wiederherstellen gemäß ZTVE-StB zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht, Planum haltungsweise herstellen, Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m². zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m².	68,00	m²	.....	.....
2.1.160	**Frostschutzschicht 34 cm - Plattenweg** Schicht aus frostunempfindlichem Material als Tragschicht gemäß ZTV-SoB-StB in Fahrbahnen liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/32, Kornanteil unter 0,063 mm max. 5 %				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schichtdicke mindestens 34 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. durch Kontrollnivellement, Einbauort: Wirtschaftsweg (Beton) Abgerechnet wird nach m².				
		8,00	m²	.....	.....
2.1.170	**Betonplattenweg wiederherstellen vor Ort** frost- und tausalzbeständige Betondecke ZTV Beton-StB aus Ortbeton in Verkehrsflächen, in Teilflächen, inkl. Schalung, Beton C30/37 DIN EN 206-1, DIN 1045-2, Expositionsklasse Frostangriff ohne Taumittel XF0, Expositionsklasse Betonkorrosion durch Verschleißbeanspruchung XM2, Straßenbeton mit Fließmittel, Decke einschichtig, Dicke der Decke 21 cm, Zuschlag Körnung 0/32, Körnung über 8 mm mind. 50 Gew.-% aus Edelsplitt, Betonoberfläche mit Jutetuch abziehen und Nachbehandlungsmittel TL NBM-StB aufbringen				
		8,00	m²	.....	.....
2.1.180	**Nachbehandlung der Betonoberfläche (Sommer)** Nachbehandlung der Oberfläche der vorbeschriebenen Betondecke (d = 21 cm) nach ZTV Beton-StB und der "Richtlinie zur Nachbehandlung von Beton" in Fahrbahnen und Fahrbahnvorflächen durchführen, Betonagezeitraum: Sommer inklusive Lieferungen und Verlegung der erforderlichen Folien und Vliese und der Wasserlieferung, Abgerechnet wird nach m² nachbehandelter Betonfläche.				
		8,00	m²	.....	.....
2.1.190	**Frostschutzschicht 30 cm - Fahrbahn** Schicht aus frostunempfindlichem Material als Tragschicht gemäß ZTV-SoB-StB in Fahrbahnen liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/32, Kornanteil unter 0,063 mm max. 5 % Schichtdicke mindestens 30 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. durch Kontrollnivellement, Einbauort: Fahrbahn Ortslage Hötensleben Abgerechnet wird nach m².				
		65,00	m²	.....	.....
2.1.200	**Schottertragschicht 15 cm - Fahrbahn** Schottertragschicht ZTVSoB-StB liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Sand-Gemisch, Körnung 0/16, Schichtdicke 15 cm Einbauort: Fahrbahn Ortslage Hötensleben Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur Der Nachweis der Tragfähigkeit ist direkt zu erbringen und mit in diese				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Position einzukalkulieren.				
		65,00	m²	.....	.....
2.1.210	**Asphaltrückschnitt vor Wiederherstellung** Rückschnitt der Asphaltoberfläche vor der Wiederherstellung der Asphalttrag- und Deckschicht, Asphaltoberfläche senkrecht und geradlinig trennen, einschließlich aller bei der Wiederherstellung erforderlichen Nachschnitte nach ZTVA- StB, Breite bis 20 cm, Asphaltdicke 25 cm.				
		80,00	m	.....	.....
2.1.220	**Asphalttragschicht AC 32 TS 10 cm** Asphalttragschicht aus Mischgut AC 32 TS liefern und herstellen, Einbauort: Landesstraße L105 Asphalttragschicht für Heißeinbau nach ZTVT-StB, Körnung 0/32 in Fahrbahnen und Fahrbahnnebenflächen liefern und herstellen, für Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 3,2, Bindemittel 50/70, Einbaudicke 10 cm, Asphalttragschicht mittels Handeinbau einbauen, auch in Teilflächen bis 10 m², Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. elektromagnetische Schichtdickenprüfung, Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.				
		65,00	m²	.....	.....
2.1.230	**bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen** Bitumenemulsion als bitumenhaltiges Bindemittel nach ZTV Asphalt-StB zur Herstellung des Schichtverbundes liefern und auf der Asphalttragschicht aufsprühen, Aufbringung in Teilflächen bis 10 m², für Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 3,2, Bitumenmenge 0,3 kg/m2, Bindemittel: C60B1-S Bitumenemulsion DIN 1995 - U 60 K, Emulsionsmenge ausreichend für geforderte Bindemittelmenge. Abgerechnet wird nach m² Einsprühfläche				
		65,00	m²	.....	.....
2.1.240	**Asphaltdeckschicht AC 8 DS 10 cm** Asphaltbetondeckschicht aus Mischgut AC 8 DS liefern und herstellen, Einbauort: Landesstraße L105 Asphaltbetondeckschicht für Heißeinbau nach ZTVT-StB, Körnung 0/8 in Fahrbahnen und Fahrbahnnebenflächen liefern und herstellen, für Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 3,2, Bindemittel 25/55-55, Einbaudicke 10 cm, Asphalttragschicht mittels Handeinbau einbauen, auch in Teilflächen bis 10 m², Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. elektromagnetische Schichtdickenprüfung, Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.				
		65,00	m²	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.250	**Bearbeitung Asphaltdeckschicht** Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufgringen und Einwalzen von zu liefernder Abstreukörnung durchführen, Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3, Abstreumenge 1,0 kg/m² nicht gebundene Abstreukörnung ist aufzunehmen und der ordnungsgemäßen Verwertung zu zuführen. Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.	60,00	m²	.....	.....
2.1.260	**Fuge schneiden und vergießen** Fuge nach M SNAR Teil 4.3.1 - Fuge mit Fugenverguß (Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt) nach dem Herstellen der Asphaltschicht durch Schneiden und Vergießen mit einer zu liefernden Vergußmasse nach ZTV-FUG StB Teil 1, einschließlich Säubern der Fugenflanken und Auftragen eines volldeckenden Fugenvoranstrich herstellen Fugenbreite 8 mm, Fugentiefe 40 mm.	60,00	m	.....	.....
2.1.270	**Fuge an Einbauten schneiden und vergießen** Fuge an Einbauten (Kappen, Deckel usw.) nach M SNAR Teil 4.3.1 - Fuge mit Fugenverguß (Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt) nach dem Herstellen der Asphaltschicht durch Schneiden und Vergießen mit einer zu liefernden Vergußmasse nach ZTV-FUG StB Teil 1, einschließlich Säubern der Fugenflanken und Auftragen eines volldeckenden Fugenvoranstrich herstellen Fugenbreite 8 mm, Fugentiefe 40 mm.	4,00	m	.....	.....
Summe 2.1	**Oberflächenarbeiten**				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.2 Tiefbauarbeiten

Vorbemerkungen Erdbau

Für Kalkulation und Abrechnung gelten die Mindestbaugrubenbreiten nach DIN 4124, bei Kanalarbeiten nach DIN EN 1610, wenn in der Baubeschreibung keine anderen Regelgrabenquerschnitte angegeben sind.
Vollverbau wird unabhängig vom gewählten Verbausystem mit einer Breite von 2 x 10 cm zu den Abmaßen der Grabenbreiten in den Regelquerschnitten berücksichtigt. Beim Einsatz von Teilverbau (Saumbohlen) wird die entsprechende Regelgrabenbreite ohne Verbaubreite abgerechnet.
Unabhängig von der gewählten Ausführungsart gelangt ein verbauter Graben mit senkrechten Wänden zur Abrechnung. Begründete Ausnahmen von diesen Regelungen sind vor Ausführung mit der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen.
Mehraufwendungen aus Behinderungen durch Freileitungen werden nicht gesondert vergütet. Die Aufwendungen für die fachgerechte Lagerung von Baustoffen bzw. wiedereinbaufähiger Aushubmassen (Abdeckung o.ä.) sind bei den entsprechenden Positionen einzurechnen.
Nachfolgend beschriebenen Positionen zum Erdbau gelten für sämtliche Rohrgräben und Baugruben.
Für alle auszuführenden Erdarbeiten bildet das beigefügte Baugrundgutachten die Kalkulationsgrundlage.

2.2.10 Erdaushub bis 2,5 m Tiefe

Boden für Leitungsgraben/Baugruben profilgerecht ausheben nach Abtrag der Oberfläche,
Behinderungen durch Verbau, offene Wasserhaltung (Drainagen) bzw. geschlossene Wasserhaltung (Filterspüllanzen im Baggerfahrstreifen) sowie Ver- und Entsorgungsleitungen, Verbau und Wasserhaltung werden gesondert vergütet.
Aushub zur Wiederverwendung in Verantwortung des AN und auf von ihm festgelegten Plätzen zwischenlagern.
lichte Grabenbreite: 1,25 m
an Schächten: bis 2,5 m
Aushubtiefe: bis 2,5 m.
Bodenklasse (nach DIN 18300 alt): 3-5
Die Abrechnung erfolgt nach Regelentnahmeprofil.

		300,000	m³	.....	.....

2.2.20 Zulage Ausheben Hand BK 3-5

Ausheben von Hand, als Zulage zur Bodenbewegung, Bodenklasse 3-5, Ausführung nach besonderer Anordnung AG.
Position kommt nur zur Anwendung beim unvermeidbaren Handaushub an Einbindungen, Annäherung an Gebäude, Freilegung sensibeler Wurzelbereiche o.ä.
Der von den Medienträgern geforderte Handaushub im Bereich zu querender bzw. parallel laufender Bestandsmedien ist in den betreffenden Zulagepositionen einzukalkulieren.

		15,000	m³	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.30	**Entsorgung nach LAGA Einbauklasse 0** Zum Verfüllen nicht geeigneter oder nicht benötigter Aushub geht in das Eigentum des AN über und ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 0. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	300,000	m³	.....	.....
2.2.40	**Zulage Entsorgung nach LAGA Einbauklasse 1** Zulage für vorgenante Position zur Entsorgung des Aushubmaterials der Deklaration nach LAGA Einbauklasse 1 (> Zuordnungswert Z0 und <= Zuordnungswert Z1.2) entspr. Untersuchungsergebnis verwerten/ beseitigen, technologisch erforderliche Zwischenlagerung ist einzurechnen. Aushubmaterial ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung auf einer zugelassenen Erdstoffdeponie zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 1, Der Entsorgungs/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	150,000	m³	.....	.....
2.2.50	**Zulage Entsorgung nach LAGA Einbauklasse 2** Zulage für vorgenante Position zur Entsorgung des Aushubmaterials der Deklaration nach LAGA Einbauklasse 2 (> Zuordnungswert Z1.2 und <= Zuordnungswert Z2) entspr. Untersuchungsergebnis verwerten/ beseitigen, technologisch erforderliche Zwischenlagerung ist einzurechnen. Aushubmaterial ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung auf einer zugelassenen Erdstoffdeponie zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 2, Der Entsorgungs/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	150,000	m³	.....	.....
2.2.60	**Planum Rohrgrabensohle herstellen** Planum in der Rohrgrabensohle herstellen. Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung. zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=40 MN/m². zu erreichender Verdichtungsgrad: Dpr>97%	165,00	m²	.....	.....
2.2.70	**Planum für Schachtbauwerke herstellen** Planum zur Aufnahme der Sauberkeitsschicht unter den Schachtbauwerken herstellen, mit Baggerwerkzeug mit Schneidekante (ohne Lösezähne). einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm und Nachverdichtung mit dynamischen Flächenverdichter, Dabei ist der optimale Wassergehalt herzustellen.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2 cm. Planum ohne Längs- oder Querneigung herstellen, Verformungsmodul Evd >= 45 MN/m². zu erreichender Verdichtungsgrad: Dpr > 97%				
		5,00	m²	.....	.....
2.2.80	**Sauberkeitsschicht Schachtbauwerke** Frostschutzschicht als Bettungsschicht für Gründungssohle der AW-Schächte liefern und auf Baugrubensohle einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 80 MN/m², aus Schotter-Kies-Sandgemisch, Körnung 0/32, Verdichtungsgrad: Dpr = 100 % Schichtdicke 15 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur. Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.				
		5,00	m²	.....	.....
2.2.90	**Einbetten der Rohrleitung** Profilgerechter Einbau von Verfüllmaterial für Auflager und Einbettung der Rohrleitung (0,15 m unter Rohrsohle bis 0,30 m über Rohrscheitel) mit vom AN zu liefernden Stoffen. Material: Natursand 0-2 (Sandkorn S nach DIN 4022 T1), rundkörnig, Farbe gelb, Kalkfrei und frei von rohrschädigenden Bestandteilen, Verdichten,Verdichtungsgrad DPr mind. 97%. Einbau in Leitungsgräben, Behinderungen durch Verbau und Ver- und Entsorgungsleitungen Abgerechnet wird nach Regelprofil.				
		65,000	m³	.....	.....
2.2.100	**Austauschmaterial** Lieferung und Einbau von verdichtungsfähigem, steinfreien Bodenmaterial zur Verfüllung des AW-PW. Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr >= 97%) bis UK Planum für Oberbodenauftrag bzw. bis OK Gelände. Belastung Z0, kein Recyclingmaterial Körnung 0/45, keine organischen oder Ziegelanteile. Abgerechnet wird nach Einbauprofil.				
		300,000	m³	.....	.....
2.2.110	**Bodeneinbau** Bodeneinbau mit durch den AN zwischengelagerten, verdichtungsfähigen, Bodenaushub, einschl. laden, Transport, entladen. Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr=97%) bis UK Planum für Oberbodenauftrag. Abgerechnet wird nach Regelprofil				
		50,000	m³	.....	.....
	Nebenleistungen Erdbau				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nebenleistungen Erdbau				
2.2.120	**Kontrollprüfung dynamische Fallplatte Verkehrsflächen** Verdichtugsnachweis nach ZTV E - StB 17/ / ZTV A - Stb 12 für Rohrgräben in Verkehrsflächen, Rohrgrabentiefe bis 2,0 m, mit dynamischen Plattendruckversuch von Fachpersonal/ einem unabhängigen Baugrundlabor wie folgt durchführen: dynamischer Plattendruckversuch auf Rohrgrabensohle dynamischer Plattendruckversuch 30 cm über Rohrscheitel dynamischer Plattendruckversuch auf Unterkante Straßenkoffer Nachweis ist aller 25 m, mindestens 1 x je Haltung, an einer festgelegten Station zu erbringen, zu protokollieren und auszuwerten. Ein Verdichtungsnachweis wird erst als vollständig abgerechnet, wenn alle oben genannten Einzelnachweise protokollarisch vorgelegt werden.	2	St	.....	.....
2.2.130	**Zulage zu Kontrollprüfung dynamische Fallplatte Verkehrsflächen** Zulage zu o.g. Position für den dynamischen Plattendruckversuch je 50 cm Verfüllzone.	2	St	.....	.....
2.2.140	**Kontrollprüfung dynamische Fallplatte außerhalb der Verkehrsfläche** Verdichtugsnachweis nach ZTV E - StB 17/ / ZTV A - Stb 12 für Rohrgräben in Verkehrsflächen, Rohrgrabentiefe bis 2,0 m, mit dynamischen Plattendruckversuch im Bereich der Rohrleitungszone durchführen: 1. Prüfstelle Rohrgrabensohle 2. 30 cm über Rohrscheitel Nachweis ist aller 25 m, mindestens 1 x je Haltung, an einer festgelegten Station zu erbringen, zu protokollieren und auszuwerten. Ein Verdichtungsnachweis wird erst als vollständig abgerechnet, wenn alle oben genannten Einzelnachweis protokollarisch vorgelegt werden.	5	St	.....	.....
2.2.150	**Deklarationsanalyse Erdbaumaterialien** Feststoff- und Eluatanalytik nach den Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (RsVminA; ehem. LAGA M 20), einschl. der Probenahme nach LAGA PN 98 im Zwischenlager des AN.	2	St	.....	.....
2.2.160	**Suchschachtung bis 2,0 m Tiefe** Boden für Suchgraben ausheben, zur Wiederverwendung seitlich lagern und nach Beendigung der Suche wieder einbauen und verdichten. Vorschriften der Versorgungsunternehmen beachten. Bodenklasse 3 bis 5 Grabentiefe bis 2,00 m. Oberflächenaufbruch und die abschließende Oberflächenwiederherstellung werden gesondert vergütet. der provisorische Oberflächenverschluss z.B. mit Mineralgemisch (FSS- bzw. STS-Material) ist mit einzukalkulieren, Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. ANMERKUNG: Bei den Suchschachtungen ist zu berücksichtigen, dass				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Handschachtung im Leitungsbereich entsprechend den Vorschriften der Versorgungsunternehmen einzukalkulieren ist.				
		10,000	m³	.....	.....
2.2.170	**Zulage für Leitungskreuzungen bis DN 300** Zulage zu den Aushub-, Einbau- und Verbaupositionen für das Kreuzen diverser Fremdmedienleitungen (Kanäle, Kabel etc.) Die zu kreuzende Leitung ist sorgfältig zu sichern und im Zuge der Grabenverfüllung wieder mit Natursand 0- 2 zu umhüllen. Handaushub sowie das Bettungsmaterial und die Wiederherstellung von Warnbändern o. ä. sind mit dieser Position abgegolten. Leitungen innerhalb von 0,5 m lichtem Abstand werden einfach gezählt.				
		2	St	.....	.....
	Verbauarbeiten Wenn aus Platzgründen oder aufgrund querender Leitungen keine Ver- bauboxen bzw. Verbautafeln zum Einsatz kommen können, kommt die Position "waagerechter Normverbau" zur Anwendung. Der Aufbau dieser Verbauform ist vorab durch den Auftraggeber bestätigen zu lassen.				
2.2.180	**Grabenverbau als Vollverbau bis 2,5 m Tiefe** Verbau für Leitungsgraben nach statischen und konstruk- tiven Erfordernissen herstellen und nach Einbau der Leitung mit dem Verfüllen des Grabens schrittweise zurückbauen, Verbau kraftschlüssig zum angrenzenden Boden bzw. zu den angrenzenden Schichten des Fahrbahnoberbaus (Schottertragschicht und Frostschutzschicht) einbauen, eventl. Hohlräume zur angrenzenden Schottertrag bzw. Frostschutzschicht sind kraftschlüssig zu verfüllen, Abgerechnet wird von der Aushubsohle bis zur vorgeschriebenen Verbauoberkante, Verbau für Leitungsgraben, Grabentiefe bis 2,5 m. lichte Grabenbreite bis 1,25 m, an Schächten bis 2,5 m, Verbau mit schweren Verbauboxen gemäß DIN 4124 für Gräben gemäß DIN EN 1610 herstellen, Abrechnung nach m² verbauter Grabenwandung.				
		520,00	m²	.....	.....
2.2.190	**waagerechter Normverbau bis 2,5 m Tiefe** Verbau für Leitungsgräben und Schachtbaugruben entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern, herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen, Grabentiefe bis 2,5 m. Breite der Grabensohle von 1,25 bis 2,5 m (an Schächten). Verbau als waagerechten Normverbau gemäß DIN 4124 für Gräben gemäß DIN EN 1610 herstellen, Position beinhaltet: - Statische Berechnung und Dimensionierung der Trägerkonstruktion und der ggf. erf. Aussteifungen sowie der Verbauelemente (z.B. Holzbohlen oder Kanthölzer), - Einbohren der Träger in das Erdreich (erschütterungsarm), - kraftschlüssiges Hinterfüllen der Hohlräume der Verbauelemente zum				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angrenzenden Boden bzw. zu den angrenzenden Schichten des Fahrbahnoberbaus (Schottertragschicht und Frostschutzschicht), - Herstellung und Sicherung der Aussparungen in der verbauten Grabenwand für vorhandene Leitungsquerungen, Abgerechnet wird je Grabenwand nach Länge in der Achse des Verbaues (horizontal), multipliziert mit der Höhe zwischen Grabensohle und der vorgeschriebenen Oberkante des Verbaues bis 10 cm über Geländeoberfläche. Abrechnung nach m² verbauter Grabenwandung.				
		100,00	m²	.....	.....
	Summe 2.2 Tiefbauarbeiten				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.3 Rohrleitungsbau

2.3.10 Kanalrohr DN 200 PP

Hochlast-Vollwand-Kanalrohr liefern und verlegen, einschl. Bettung und Umhüllung. Rohre nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Dichtheit mind. von -0,5 bis +5,0 bar bei Verformung und gleichzeitiger Abwinklung nach DIN EN ISO 13259 nachgewiesen.
Geeignet für die Verlegung in Wasserschutzzone II und III. Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Werkstoffangabe signiert.
Farbe: Orange, durchgehend eingefärbt, mit IR- reflektierenden Farbpigmenten.
Fremdwasserdichtheit bis 8 m Wassersäule von externem Prüfinstitut nachgewiesen.
Nachgewiesene dynamische Belastungsfähigkeit für die Berechnung bei nicht vorwiegend ruhenden Belastungen nach ATV-DVWK-A 127, Absatz 9.7.4
Nachhaltigkeit - Umweltrelevante Aspekte:
Die Wiederverwendbarkeit / Recyclingfähigkeit in der gleichen Produktgruppe (Rohre und Formteile) muss bei größer 95% liegen. Die Produktion der Rohrleitung muss mit einem Anteil an erneuerbaren Energien von größer 75% erfolgen. Der Nachweis für die vorgenannten umweltrelevanten Aspekte muss durch eine allgemein anerkannte unabhängige Stelle erfolgen.
Die PP-Rohre und -Formteile dürfen keine persistenten organischen Schadstoffe nach EU-Verordnung 2019/1021 (Anhänge I-IV) enthalten und keiner Beschränkung nach Anhang XVII bzw. Zulassungspflicht nach Anhang XIV oder der Informationspflicht (Art. 33) nach Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) unterliegen.
Wurzelfestigkeit nach DIN 4060 nachgewiesen.
Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610 Typ 1, 100 mm, Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 150 mm, Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610 oder gemäß Herstellerangabe.
Proctordichte: min. 95 %.
wie Planungsfabrikat Rehau oder gleichwertiger Art.

Bieterangabe Fabrikat: '.....'

130,00 m ....

2.3.20 Zulage Abzweig 45° PP DN 200/150

Zulage zur Rohrleitung für das Liefern und Verlegen von Abzweigen aus Polypropylen nach DIN EN 1852-1 mit formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1.
Farbe: Orange, mit IR- reflektierenden Farbpigmenten.
Nachgewiesene Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m².
Abzweig: 45 Grad

1 St ....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.30	**Zulage Bogen 45° PP DN 150** Zulage zur Position "Kanalrohr DN 200 PP" Liefern und Verlegen von einem Bogen aus Polypropylen nach DIN EN 1852-1 mit formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1. Farbe: Orange, mit IR- reflektierenden Farbpigmenten. Nachgewiesene Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m².	1	St	.....	.....
2.3.40	**Zulage Übergangsmuffe PE/PP DN 200** Zulage zur Rohrleitung für das Liefern und Verlegen von Doppelsteckmuffen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Doppelsteckmuffe für nachträglich einzubauende Rohrleitungsstücke und Abzweige. Nachgewiesene Ringsteifigkeit mindestens 16 kN/m².	1	St	.....	.....
2.3.50	**Warnband liefern und verlegen** Warnband für Schmutzwasserkanal liefern und 30 cm über Rohrscheitel verlegen.	130,00	m	.....	.....
	Summe 2.3 Rohrleitungsbau				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4 Schachtbauwerke

Schachtbauwerke aus PP

Kanalschacht DN 1000, bestehend aus Schachtunterteil, Ringe und Konus aus Polypropylen (PP), liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen; Schacht, gemäß DIN EN 13598-2 aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mind. 12 mm Wanddicke, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter, ebener Innenwandung; Ringsteifigkeit von mindestens SN4 (4 kN/m²), Belastbarkeit SLW 60 statisch nachgewiesen, durchgängig helle inspektionsfreundliche Farbe z.B. Orange;
Beständigkeit gegen biogene Schwefelsäurekorrosion attestiert nach DIN19573:2016-03 Anhang A XWW4 mit einer Lebensdauer von mindestens 100 Jahren durch LGA-Gutachten attestiert; Fremdwasserdichtheit bis 8 m Wassersäule von externem Prüfinstitut nachgewiesen;
Verstärkter Konushals mit 12mm Wanddicke und geführt kürzbar um bis zu 25cm; Schachtunterteil mit verformungsstabilem, ebenen Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Gerinne bis zum Scheitel ausgeformt, mit einem gelenkigen Zulauf im Bereich von 15 Grad abwinkelbar, Ablauf als Spitzende, Dichtungen fest eingelegt

2.4.10 Schachtbauwerk S37.010.30 DN 1000

Kanalschacht wie vorbeschrieben aus PP DN 1000 liefern und einbauen
ohne Steigstufen
abgewinkeltes Gerinne im Schachtboden: 90°
Ablauf: DN 200, Anschlussmaterial PP SN10
Zulauf: DN 200, Anschlussmaterial PP SN10

Bieterangabe Produkt: '.....'

1 St ....

2.4.20 Schachtbauwerk S37.010.31 DN 1000

Kanalschacht wie vorbeschrieben aus PP DN 1000 liefern und einbauen
ohne Steigstufen
abgewinkeltes Gerinne im Schachtboden: 113°
Ablauf: DN 200, Anschlussmaterial PP SN10
Zulauf: DN 200, Anschlussmaterial PP SN10

Bieterangabe Produkt:

1 St ....

2.4.30 Schachtbauwerk S37.018.15 DN 1000

Kanalschacht wie vorbeschrieben aus PP DN 1000 liefern und einbauen
ohne Steigstufen
abgewinkeltes Gerinne im Schachtboden: 135°
Ablauf: DN 200, Anschlussmaterial PP SN10
Zulauf: DN 200, Anschlussmaterial PP SN10

Bieterangabe Produkt: '.....'

1 St ....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.40	**Schachtbauwerk S37.018.16 DN 1000** Kanalschacht wie vorbeschrieben aus PP DN 1000 liefern und einbauen ohne Steigstufen abgewinkeltes Gerinne im Schachtboden: 135° Ablauf: DN 200, Anschlussmaterial PP SN10 Zulauf: DN 200, Anschlussmaterial PP SN10 Bieterangabe Produkt: '.....'	1	St	.....	.....

Sandfang S37.SF01 als Absenkschacht

Sandfang S37.SF01 als Absenkschacht

2.4.50	**Statische Berechnung für Absenkschacht** Erstellung der prüffähigen Statischen Berechnungen, der Werksplanung und der Bewehrungspläne für de Absenkschacht (Sandfang) auf der Basis der Ausführungsplanung, Anpassung der Bauteildicken an die statisch erforderlichen Abmaße, Gesamtgewichte und Lastansätze gemäß Ausführungsplanung und den vom AN gewählten Bauteilgrößen, Detailabstimmungen erfolgen zur Bauanlaufberatung, Die Werksplanung umfaßt: - Statischen Berechnungen zur Anpassung der Bauteildicken gemäß statischer Erfordernis, - Bemessung der Auftriebssicherung, - Einarbeitung der erforderlichen konstruktiven Änderungen, - Anordnung der Wanddurchführungen (Ein- und Ausfahröffnungen) für Anbindung der Rohre, - Erstellen der Zeichnungen und Nachweise zur Werksplanung in prüffähiger Form, - bei Bedarf Einarbeitung der Änderungen / Ergänzungen aus der Prüfstatik, - Erstellung der Schal- und Bewehrungspläne für die werkseitige Herstellung der Absenkschächte gemäß den Anforderungen der Werkplanung. Zeichnungen der Ausführungsplanung werden im DWG- bzw. DXF-Format nach Auftragserteilung zur Verfügung gestellt. Übergabe der geforderten Unterlagen an die Bauoberleitung mind. 2 Wochen vor Beginn der fertigung der Absenkschacht-Bauteile, 2-fach in Papierformat und einfach im pdf-Format, Zeichnungen zusätzlich im DXF- oder DWG-Format. Die Prüfstatik wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird eine Pauschale für die beschriebenen Leistungen.	1	psch	.....	.....
2.4.60	**Prüfstatik für Absenkschacht** Prüfung der vorbeschriebenen prüffähigen statischen Berechnungen für die Absenkschächte , Prüfung durch einen staatlich zugelassenen Prüfstatiker, Position beinhaltet die Kosten des Prüfstatikers für die Prüfung der Berechnungen einschließlich aller Nebenkosten und Gebühren. Übergabe der geprüften Unterlagen an die Bauoberleitung mind. 1 Wochen vor Beginn der Ausführung, 2-fach in Papierformat und einfach				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	im pdf-Format, Abgerechnet wird eine Pauschale für die beschriebenen Leistungen.				
		1	psch	.....	.....
2.4.70	**Absenkschacht DN 1.500** Absenkschacht PRC-M DN 2.100 gemäß DIN EN 14636-2, sowie DIN EN 476, vollwandig aus korrosionsbeständigem gefüllten Polyesterharzformstoff bestehend aus: Schachtrohr DN 1.500 incl. Dichtung DN 1.500, Falzmuffe vormontiert auf dem Spitzende, Länge 4.710 mm, Abdeckplatte DN 1500 / DA 2000 mm mit Öffnung für BEGU-Schachtabdeckung mit einer lichten Weite von 625 mm, Nutzhöhe: 2.760mm Sohle Schacht bis UK DPL incl. Sohlenaussparung 250/70mm umlaufend incl. Sohlenaussparung 250/40mm umlaufend incl. Polymerbetonschneide h=300mm umlaufend incl. Polymerbeton-Überschnitt d=30mm umlaufend incl. Stahlschneide als Überschnitt 150/10mm umlaufend incl. Kugelkopfanker 5-10 Tonnen 3St./Schachtring inkl. Fertigteilvoute bestehend aus: Bodenplatte, Voute aus Profilbeton mit Polymerbetonestrichbeschichtung, h=500mm, incl. Epoxidharzkleber zum Versiegeln der Fuge zwischen Voute und aufgehendem Schachtrohr, ohne Quellmörtel (Stahlbetonplatte und Voute ist nach dem Einbringen des Unterwasserbetones und dem Abpumpen einzubringen.) **Hinweis!!!:** der Voll-Guss-Flanschrahmen aus nachfolgender Position ist dem Hersteller des Absenkschachtes vorab zu übergeben und in die Abdeckplatte einzuarbeiten. Schacht, komplett, frei Baustelle liefern und setzen im Absenkverfahren, inkl. Stellen eines geeigneten Hebezeuges inklusive Erdaushub im inneren der Absenkschachtes mittels Nassbagerung im Zuge des Abteufens des Absenkschachtes, inkl. aller erforderlichen Nebenleistungen, Homogenbereich A (80%) und Homogenbereich B (20%) entspricht Bodenklasse 1 - 4, inklusive nachweisliche Entsorgung bzw. Verwertung des nicht wieder einbaufähigem Bodenaushubs, Menge ca. 10 m³. Achtung!!! Wasserhaltung für die Anbindung der Zu- und Ablaufleitungen werden gesondert vergütet. Nachträglich sind folgenden Kernbohrungen in der runden Wandung der Schachtbauwerkes von innen aus herzustellen und in diese Position mit einzukalkulieren: 2 x Kernbohrung 250 mm für Zulauf DN 200 PP; 1 x Kernbohrung 250 mm für Ablauf DN 200 PP; Das Bohrgut geht in das Eigentum des AN über und ist nachweislich zu entsorgen. Bieterangabe Produkt: '.....'				
		1	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.80	**Schachtabdeckung Sandfang Klasse D 400** Schachtabdeckung Klasse D400 liefern und einbauen Entsprechend DIN EN 124-2, DIN 1229 KIWA geprüft und gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692 Lichte Weite 610mm, rund, Rahmenhöhe 100mm Beton-Guss-Deckel, mit Ventilation zzgl. ggf. Betonauflagering bei Anwendung zum Aufbau auf Betonfertigteile DIN V 4034 – Teil 1 mit austauschbarer dämpfender Einlage Bieterangabe Fabrikat: '.....' **Hinweis!!!:** der Voll-Guss-Flanschrahmen ist dem Hersteller des Absenkschachtes vorab zu übergeben und in die Abdeckplatte einzuarbeiten.	1	St	.....	.....
2.4.90	**Plattenschieber Ablauf DN 200** Plattenschieber für Ablaufkanal DN 200 mm, Schieber gekrümmt, innenliegend, direkt an der Schachtwand befestigt, mit Spindelverlängerung bis OK Gelände, Material V4A 1.4571 liefern und im Sandfang einbauen. Die Spindelverlängerung des Plattenschiebers bis zur Öffnung der Einstiegsdeckels mit zwei Kardangelenken montieren und justieren, Die Spindelverlängerung muss bei geöffneten Schachtdeckel von oben/seitlich neben dem Einstiegsdeckel bedienbar sein, Länge der Verlängerung: 3,0 m, inklusive 4 Wandhalterungen aus Edelstahl 1.4571, Kanalspindelschieber für ankommendes PP-Rohr DN 200, vierseitig dichtend, zum Andübeln an eine runde Schachtwand (Schachtdurchmesser 1,5 m) mit rundem Durchlass DN 200 mit Sohlsprung 55mm nach DIN 19569-4 komplett in Edelstahl 1.4571 , Rahmen aus U-Profil mit integrierter Doppellippendichtung in EPDM, Schieberplatte mit Verstärkung nach statischen Erfordernissen, inkl. Antrieb mit 2 x Wellengelenk über nichtsteigende Spindel mittels Bedienvierkant, inkl. Bedienschlüssel, Maß von Sohle Ablauf bis OK Schacht ca.: 1,96 m, vor der Fertigung ist ein Aufmaß vor Ort erforderlich, inkl. Befestigungsmaterial in Edelstahl liefern und im Sandfangschacht montieren. Bieterangabe Fabrikat: '.....'	1	St	.....	.....
2.4.100	**Wasserauflast AW-PW** Wasserauflast innerhalb des Bauwerks liefern, herstellen und während des Absenkvorgangs aufrechterhalten. Wasserstand innerhalb des Bauwerks ca 1,0 m höher als der Grundwasserstand zur Vermeidung eines Grundbruchs. Sämtliche erforderlichen Geräte zur Baustelle liefern, betriebsfertig installieren, während des Abteufens betreiben und nach Abschluß der Arbeiten abbauen und abtransportieren.	1	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.110	**Unterwasserbeton liefern und einbauen** Unterwasserbeton nach DIN EN 206-1/ DIN 1045-2 als Auftriebssicherung im untern Bereich des jeweiligen Absenkschachtes im Bereich der Betonverzahnung liefern und einbauen, Druckfestigkeitsklasse: C 25/30, Expositionsklassen: XC4, XF1, XA1, Einbauhöhe ca. 1,5 m bzw. gemäß statischer Erfordernis, liefern und fachgerecht mit einer Betonpumpe einbauen inkl. Lieferung und Einbau einer Stahlblechplatte, Stärke 3 mm, Durchmesser 1,5 m auf der Aushubsohle zur Vermeidung der Vermischung des Baugrunds mit dem Unterwasserbeton, Unterwasserbeton auf unterliegender Stahlplatte einbauen nach statischer Erfordernis für eine Auftriebssicherheit des Absenkschachtes bis zum Grundwasserstand an OKG.		3,000	m³	.....	.....
2.4.120	**Schacht entleeren und reinigen** Wasser aus dem Pumpwerk abpumpen, den Schlamm nachweislich entsorgen und den neuen Schacht reinigen. Abpumpmenge insgesamt ca. 5 m³.		1	psch	.....	.....
2.4.130	**Stahlbetonsohlen herstellen** Stahlbetonsohlplatte mit zuliefernden Material und gemäß den Statischen Berechnungen für den Sandfang herstellen. Oberfläche glatt abgezogen, einschließlich der Nachbehandlung des Betons, inkl. Lieferung und Einbau der oberen und unteren Bewehrung, Bewehrung gemäß statischer Berechnung. Kalkulationsansatz Stahlbedarf 100 kg je Bodenplatten, Druckfestigkeitsklasse: C 35/45 Expositionsklasse: XC3, XA1 Plattendicke: 25 cm Schachtsohle geeignet für den nachträglichen Einbau eines GFK-Pumpensumpf-Systems für nassaufgestellte AW-Pumpen.		1,000	m³	.....	.....
2.4.140	**Ringraumdichtung liefern und einbauen** geteilter Dichtungseinsatz zur nachträglichen und schnellen Abdichtung von mehreren, bereits vorhandenen Kabeln bzw. Rohrleitungen zum nachträglichen Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drückendes Wasser liefern und einbauen. Kernbohrungs-/Futterrohrinnen-Durchmesser : D = 200 mm, für Zu- und Abläufe aus PP Ringraumdichtung - Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren - geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln - Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort mit Blindstopfen und Gleitmittelstift - Dichtheit: gas- und wasserdicht					

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Materialien: - Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben aus Edelstahl rostfrei V2A (1.4301) o. V4A (1.4571) - Gummi aus Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM) Bieterangabe Fabrikat: '.....'				
		2	St	.....	.....
2.4.150	**Schachtanschluss für Zulauf DN 200 an Schacht herstellen** Schachtanschluss für Zulaufleitung DN 200 PP an Polymerbetonschacht herstellen. Position beinhaltet: - Liefern und Einsetzen einer KGMM-Doppelsteckmuffe DN 200 inkl. Dichtung - Anlaminieren der Doppelsteckmuffe an an die Schachtwandung des Polymerbetonschachtes - Einführen der Zulaufleitung DN 200 KG Abgerechnet wird nach Stück hergestelltem Schachtanschluss.				
		2	St	.....	.....
2.4.160	**Schachtanschluss für Ablauf DN 200 an Schacht herstellen** Schachtanschluss für Ablaufleitung DN 200 PP an Polymerbetonschacht herstellen. Position beinhaltet: - Liefern und Einsetzen einer KGMM-Doppelsteckmuffe DN 200 inkl. Dichtung - Anlaminieren der Doppelsteckmuffe an an die Schachtwandung des Polymerbetonschachtes - Einführen der Ablaufleitung DN 200 KG Abgerechnet wird nach Stück hergestelltem Schachtanschluss.				
		1	St	.....	.....
2.4.170	**PE-Druckleitungsendschacht DN 1000** PE-Druckleitungsendschacht DN 1000 liefern und setzen aus 100% Neumaterial, ohne Recyclinganteile, sortenrein und ohne Schäumungszusätze. Bodenteil als halbkugelförmiger Rundboden ausgeführt (ohne Verwendung von Trichtern und Bögen oder ähnlichen hydraulisch ungünstigen Formen), mit tangentialem Zulauf an der Schachtwand und zentrischem, radialen Ablauf am Rundboden, Schachtkonus LW 625 teilexzentrisch (ohne Steigstufen), mit horizontalen Verstärkungsringen zur Auftriebssicherung, triple safety seal (3-seitige Lippendichtung) nach EN 681-1 und DIN 4060 als Elementdichtung, alle Schachtbauteile mit gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung inkl. Übereinstimmungszertifikat und Ü-Zeichen. inkl. Betonauflagering zur Lastentkoppelung aus Stahlbeton zur verschiebesicheren Aufnahme einer handelsüblichen				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schachtabdeckung LW 625, Belastbarkeit SLW 60 bzw. Klasse D 400 nach EN 14802 mit mit austauschbarer dämpfender Einlage Schachtbauhöhe=Ablaufhöhe (Sohle Ablauf -GOK): 1,57 m Zulaufhöhe Druckleitung (Sohle Zulauf - GOK): 1,27 m Druckleitung: PE-Da 125 mm Steigung Druckleitung: 2,4 % Ablaufrohr: PE-Da 225 mm Gefälle Ablauf: 5,4 % Richtungsänderung zwischen Zu- und Ablauf: 180° Vorschweißbund und Losflansch: für PE-HD 125x11,4 am Druckstutzen außerhalb des Schachtes angeschweißt Planungsfabrikat Romold, oder gleichwertig Bieterangabe Fabrikat: '.....'	1	St	.....	.....
2.4.180	**Zu- und Abluftleitung PP, DN 150** Hochlast-Vollwand-Kanalrohr liefern und verlegen. Rohre nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Dichtheit mind. von -0,5 bis +5,0 bar bei Verformung und Abwinklung nach EN 1277 nachgewiesen. Geeignet für die Verlegung in Wasserschutzzone II und III gemäß DWA-A 142. Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Werkstoffangabe signiert. Farbe: Orange, durchgehend eingefärbt, mit IR- reflektierenden Farbpigmenten. Fremdwasserdichtheit bis 8 m Wassersäule von externem Prüfinstitut nachgewiesen. Nachgewiesene dynamische Belastungsfähigkeit für die Berechnung bei nicht vorwiegend ruhenden Belastungen nach ATV-DVWK-A 127, Absatz 9.7.4 Nachhaltigkeit - Umweltrelevante Aspekte : Rohrleitung frei von gesundheitsgefährdenden Inhaltsstoffen (keine Inhaltsstoffe gem. "Bannend List of Chemicals" und "CMR-Liste" des Umweltbundesamtes). Die Wiederverwendbarkeit / Recyclingfähigkeit in der gleichen Produktgruppe (Rohre und Formteile) muss bei größer 95% liegen. Die Produktion der Rohrleitung muss mit einem Anteil an erneuerbaren Energien von größer 50% erfolgen. Der Nachweis für die umweltrelevanten Aspekte muss durch eine allgemein anerkannte unabhängige Stelle erfolgen. Wurzelfestigkeit nach DIN 4060 nachgewiesen. Das mittlere Spaltmaß zwischen Muffeneingang und Rohr darf zur Sicherstellung der Wurzelfestigkeit maximal 1,5 % des Nenndurchmessers betragen. Abgerechnet wird nach m verlegter Rohrleitung.	2,00	m	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.190	**Zulage PP Bogen DN/OD 150** Zulage zur Rohrleitung für das Liefern und Verlegen von Bögen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Nachgewiesene Ringsteifigkeit mindestens 16 kN/m². Die Rohrleitungen sind unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellerverlege- anleitung zu verlegen. Bogen: 11°, 22°, 30°, 45, 60° und 90°	2	St	.....	.....
2.4.200	**Zulage PP Doppelmuffe DN 150** Zulage zur Rohrleitung für das Liefern und Verlegen von Doppelsteckmuffen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Doppelsteckmuffe für nachträglich einzubauende Rohrleitungsstücke und Abzweige. Nachgewiesene Ringsteifigkeit mindestens 16 kN/m².	2	St	.....	.....
2.4.210	**Edelstahlleitung 3,5 m,Abluft PW** Sonderformstück aus Edelstahl, bestehend aus: 1 x Rohr DN 150 (da 168,3 x 4,5mm), l=3.500 mm, Material 1.4301, PN 10, freistehende Edelstahlleitung DN 150 als Abluftleitung für das AW-Pumpwerk liefern und einbauen, inklusive verbinden der Edelstahlleitung mit der PVC-U Doppelmuffe DN 150, Edelstahlrohrlänge = ca. 3.500 mm, Material 1.4301, Wandstärke nach statischem Erfordernis (3 m freistehend über OK Gelände), die Auslegung der Wandstärke ist in diese Position mit einzukalkulieren erdangedeckten Bereich des Edelstahlformstückes (ca. 0,5m) fachgrecht mit Bitumenbinden inklusive Voranstrich umwickeln (Überlappung 50%) und Schutzvlies ummanteln, inklusive Schalung und Herstellung eines Betonfundamentes zur dauerhaften senkrechten Ausrichtung der Zuluftleitung , Fundamentabmaße: L/B/T: 0,5m x 0,5m x 0,8m, Betonmenge ca. 0,20m³ aus zu liefernden Beton C 25/30, Abgerechnet wird nach Stück Abluftrohr.	1	St	.....	.....
2.4.220	**Windgetriebener Ventilator** Vom Wind angetriebener, rotierender Ventilator aus Edelstahl 1.4301 zur Montage auf Abgas bzw. Abluft führenden Systemen liefern und einbauen, Alle Bauteile bestehen aus 0,6 – 3,0 mm starkem Edelstahl (1.4301). Oberflächen: glänzend Nenndurchmesser 150 mm. Allgemeines bauaufsichliches Prüfzeugnis des TÜV-Süd Nummer: PBAY-09-0046 Rotorscheibe: 0,6 mm Werkstoff 1.4301 (Oberfläche: glänzend 2R) Rotor: 1 mm Werkstoff 1.4301 (Oberfläche: matt 2B) Rohraufnahme: 1mm Werkstoff 1.4301 (Oberfläche: matt 2B)				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verstrebungen und Achse: 2,0 – 3,0 mm Werkstoff 1.4301 Niete: Werkstoff 1.4301 Kugellager: Wartungsfreie, Industriekugellager, V2A Ø-Rotor: 260 mm, Ø-Aufnahme: 155 mm mittlere Leistung bei 2-3 Beaufort : 125 m³/h, 2.083 l/min, inklusive Übergang aus Edelstahl 1.4301 auf vorstehende Edelstahlleitung DN 150 und 4 x Befestigung mit Verschraubungen V4A. Der Einbau erfolgt fachmännisch entsprechend der Montageanleitung. Der Ventilator ist für den senkrechten Einbau vorgesehen.				
		1	St	.....	.....
2.4.230	**Schachtabdeckung Klasse D 400** Schachtabdeckung Klasse D400 liefern und einbauen Entsprechend DIN EN 124-2, DIN 1229 KIWA geprüft und gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692 Voll-Guss-Flanschrahmen, Lichte Weite 610mm, rund, Rahmenhöhe 100mm Beton-Guss-Deckel, mit Ventilation zzgl. ggf. Betonauflagering bei Anwendung zum Aufbau auf Betonfertigteile DIN V 4034 – Teil 1 mit austauschbarer dämpfender Einlage. Bieterangabe Fabrikat: '.....'				
		6	St	.....	.....
2.4.240	**Schmutzfänger für o.g. Schachtabdeckung** Schmutzfänger nach DIN 1221 für genannte Schachtabdeckung aus verzinktem Stahlblech mit Kreuzstange, liefern und einbauen. Bieterangabe Fabrikat: '.....'				
		6	St	.....	.....
2.4.250	**Aktivkohlefilter als Einsatz für Schachtbauwerk** Activ-Kohle-Geruchsfilter DN 600 liefern und einbauen Activ-Kohle-Geruchsfilter zur Elimination von Geruchsbelästigungen und H2S-Emissionen aus Schachtsystemen mit Einstiegsöffnung DN 600. Verwendung einer während des Herstellungsvorganges modifizierten (nicht imprägnierten) Aktivkohle mit katalytischer Wirkung ohne die adsorptiven Fähigkeiten der Kohle zu beeinträchtigen (Inhalt: 1 x ca. 5,0 kg Aktivkohle). Die Aktivkohle muss einfach auszutauschen sein (z.B.: in einem austauschbaren Sack). Sämtliche Bauteile haben aus korrosionsbeständigen Materialien (z.B.: PE, Edelstahl und Gummi) zu bestehen. Mit integriertem, im Durchmesser variablen Doppeldichtsystem zur geruchsdichten Abdichtung des Filters zur Schachtwand, mit Laub- und Schmutzfänger aus Kunststoff direkt über der Activ-Kohle angebracht und dem Filtergehäuse angepasst. Der Einbau muss in handelsüblichen Abdeckungen ohne Modifikation möglich sein und hat gemäß Herstellerangaben unterhalb der Schachtabdeckung mit Lüftungsöffnungen zu erfolgen.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zum Einbau in den vorhanden Schacht Nr. S36.001.01				
		1	St	.....	.....
	Summe 2.4 Schachtbauwerke				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5	**Abbrucharbeiten**				
2.5.10	**Schacht bis DN 1000 abbrechen** Schacht aus Beton bis 1000 mm Durchmesser, ca. bis 2,50 m tief (von OK Schachtabdeckung bis zur Schachtsohle) komplett abbrechen inkl. Ausbau der Schachtabdeckung sowie dem Abbruch der Schachtringe inkl. Auffüllung mit zu lieferndem, verdichtungsfähigen Füllboden (gut verdichtungsfähiger Sand bzw. stark sandiger Kies, Größtkorn 60 mm, Schlämmkornanteil 15 %, Verdichtbarkeitsklasse V1, nach Tabelle 2 der ZTVAStB 97).	3	St	.....	.....
2.5.20	**Rohrleitung bis DN 200 ausbauen** Bestandsrohrleitung KG DN 200 freilegen, ausbauen und nachweislich entsprechend der geltenden Regelungen entsorgen. Unterhalb des Wirtschaftsweges ist die Leitung bzw. die Zuleitung zur Teichkläranlage nicht auszubauen, sondern zu verschließen. Der Erdbau wird gesondert vergütet.	8,00	m	.....	.....
Summe 2.5	**Abbrucharbeiten**				.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23274 Ablösung TKA Barneberg
2 Freigefällekanal

Ordnungszahl		Gesamtbetrag in EUR

Zusammenstellung

2.1	Oberflächenarbeiten	.....
2.2	Tiefbauarbeiten	.....
2.3	Rohrleitungsbau	.....
2.4	Schachtbauwerke	.....
2.5	Abbrucharbeiten	.....
	Nettosumme	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3	**Abwasserdruckleitung**				
3.1	**Oberflächenarbeiten**				
	Oberflächenaufbruch Oberflächenaufbruch				
3.1.10	**Oberboden abtragen** Oberboden DIN 18300 abtragen und seitlich zwischenlagern, Abtragsfläche eben bis 1:4 geneigt, Abtragsdicke bis 20 cm, Höhe der Oberbodenmiete max. 1,5 m, Ausführung auch auf Kleinstflächen 20 m², Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.	100,00	m²	.....	.....
3.1.20	**Zulage Oberboden mit Kiesschüttung abtragen** Zulage zu vorgenannter Position für den erhöhten Aufwand zum Abtrag des Oberbodengemisches.	15,00	m²	.....	.....
3.1.30	**Oberboden entsorgen** Nicht wiedereinbaufähiger Oberboden geht in das Eigentum des AN über und ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 0. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	3,000	m³	.....	.....
3.1.40	**Betonplatten schneiden** Betonoberfläche senkrecht und geradlinig trennen, einschließlich aller bei der Wiederherstellung erforderlichen Nachschnitte. Betondeckschicht bis 30 cm stark.	20,00	m	.....	.....
3.1.50	**Betonplatten abbrechen** Betonbefestigung aufbrechen, aufnehmen und abtransportieren. Gesamtaufbruchsstärke bis 30 cm, Material geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen. Abgerechnet wird nach m³ Aufbruchkubatur.	20,00	m²	.....	.....
3.1.60	**Großsteinpflaster aufnehmen und seitlich lagern** Großsteinpflaster aufnehmen einschl. Bettung, in Fahrbahnnebenflächen,				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	in Einzelflächen bis 10 m², Kantenlänge bis 20 cm, verlegt in Sand/Brechsand/Splitt, Fugenfüllung aus Sand/Brechsand, Steine zur Wiederverwendung säubern und seitlich lagern.				
		20,00	m²	.....	.....
3.1.70	**Bordstein Beton aufnehmen und seitlich lagern**				
	Rundbordsteine aus Beton L/B/H: 100x15x22cm, inklusive Rückenstütze nach DIN 18318 aus Beton C12/15 und Bettung in Fahrbahnnebenflächen aufnehmen und entsorgen. Abgerechnet wird nach m Entnahmelänge.				
		3,00	m	.....	.....
3.1.80	**Entwässerungsrinne aufnehmen und entsorgen**				
	zweizeilige Entwässerungsrinne aus Betonsteinen einschl. Bettung aufnehmen, Rinnenbreite bis 30 cm, Bettung aus ungebundener Tragschicht, Dicke bis 25 cm, und nachweislich einer geordneten Verwertung zuführen.				
		3,00	m	.....	.....
3.1.90	**Asphaltbefestigung trennen**				
	Asphaltoberfläche senkrecht und geradlinig trennen, einschließlich aller erforderlichen Nachschnitte. Der Rückschnitt zur Wiederherstellung der Asphalttrag- und Deckschicht wird gesondert vergütet. Dicke der Asphaltbefestigung bis 25 cm.				
		150,00	m	.....	.....
3.1.100	**Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen**				
	Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Gesamtdicke der Asphaltbefestigung bis 25 cm. Material geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofil.				
		100,00	m²	.....	.....
3.1.110	**Zulage für Entsorgung von Asphalt Verwertungsklasse A**				
	Zulage zur Asphaltbefestigung aufbrechen für die Mehraufwendung für die Entsorgung von Asphaltabbruchmaterial der Verwertungsklasse A, angesetzte Dichte des Asphaltaufbruchs: 1,6 t/m³, Abgerechnet wird nach t nachweislich entsorgtem Asphaltabbruchmaterial gemäß Lieferschein.				
		40,000	t	.....	.....
3.1.120	**ungebundene Tragschicht aufnehmen und verwerten**				
	ungebundene Trag- bzw. Frostschutzschicht aufbrechen und aufnehmen, in Teilflächen bis 10 m², Erschwernisse durch Einbauten sind mit einzukalkulieren, Dicke der ungebundenen Schicht bis 50 cm, Gesamtaufbruchtiefe bis 65 cm, Aufbruch Haltungsweise ausführen, Material geht in das Eigentum des				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen, LAGA-Belastungsklasse Z0. Position gilt für alle befestigten Oberflächen. Der Entsorgungs/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben. Abgerechnet wird nach Abtragsprofil.				
		100,00	m²	.....	.....
3.1.130	**Deklarationsanalyse Straßenbaumaterialien** Feststoff- und Eluatanalytik nach den Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (RsVminA; ehem. LAGA M 20), einschl. der Probenahme nach LAGA PN 98 im Zwischenlager des AN.				
		4	St	.....	.....
	Wiederherstellung Wiederherstellung				
3.1.140	**Feinplanum Grünflächen herstellen** Planum wiederherstellen durch gemäß ZTVE-StB zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht, Planum haltungsweise herstellen, Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m². zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m². Feinplanum für Grünflächen wiederherstellen Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m². zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m². Die Fläche ist vor der Ansaat feinkrümelig zu lockern. Unrat, Steine mit einem Durchmesser > 5 cm und schwer verrottbare Pflanzenteile sind abzulesen. siehe DIN 18915 und DIN 18917 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau				
		100,00	m²	.....	.....
3.1.150	**Oberboden auftragen, seitlich gelagert** Oberboden nach DIN 18300 seitlich lagernd auftragen, Auftragsdicke 20 cm, Auftragsfläche eben bis 1:4 geneigt Ausführung auch auf Kleinstflächen 20m², Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragstelle.				
		85,00	m²	.....	.....
3.1.160	**Oberboden liefern und auftragen** Nicht wiedereinbaufähiger Oberboden ist zu ersetzen. Oberboden nach DIN 18300 liefern und auftragen, Auftragsdicke 20 cm, Auftragsfläche eben bis 1:4 geneigt Ausführung auch auf Kleinstflächen 20m², Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragstelle.				
		15,00	m²	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.170	**Rasenansaat** Rasenansaat auf vorbereitete Flächen mit Landschaftsrasen RSM 7.2.1 Trockenlage ohne Kräuter, 25 g/m², einschließlich Herrichtung der Ansaatfläche gem. DIN 18917. Nachweis der Beschaffenheit durch Vorlage des Mischungsnummernbescheides und des Lieferscheines bei der Bauleitung. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß	100,00	m²	.....	.....
3.1.180	**Planum Verkehrsflächen herstellen** Planum wiederherstellen gemäß ZTVE-StB zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht, Planum haltungsweise herstellen, Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m². zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m².	140,00	m²	.....	.....
3.1.190	**Frostschutzschicht 34 cm - Plattenweg** Schicht aus frostunempfindlichem Material als Tragschicht gemäß ZTV-SoB-StB in Fahrbahnen liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/32, Kornanteil unter 0,063 mm max. 5 % Schichtdicke mindestens 34 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. durch Kontrollnivellement, Einbauort: Wirtschaftsweg (Beton) Abgerechnet wird nach m².	15,00	m²	.....	.....
3.1.200	**Betonplattenweg wiederherstellen vor Ort** frost- und tausalzbeständige Betondecke ZTV Beton-StB aus Ortbeton in Verkehrsflächen, in Teilflächen, inkl. Schalung, Beton C30/37 DIN EN 206-1, DIN 1045-2, Expositionsklasse Frostangriff ohne Taumittel XF0, Expositionsklasse Betonkorrosion durch Verschleißbeanspruchung XM2, Straßenbeton mit Fließmittel, Decke einschichtig, Dicke der Decke 21 cm, Zuschlag Körnung 0/32, Körnung über 8 mm mind. 50 Gew.-% aus Edelsplitt, Betonoberfläche mit Jutetuch abziehen und Nachbehandlungsmittel TL NBM-StB aufbringen	15,00	m²	.....	.....
3.1.210	**Nachbehandlung der Betonoberfläche (Sommer)** Nachbehandlung der Oberfläche der vorbeschriebenen Betondecke (d = 21 cm) nach ZTV Beton-StB und der "Richtlinie zur Nachbehandlung von Beton" in Fahrbahnen und Fahrbahnvorflächen durchführen, Betonagezeitraum: Sommer				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inklusive Lieferungen und Verlegung der erforderlichen Folien und Vliese und der Wasserlieferung, Abgerechnet wird nach m² nachbehandelter Betonfläche.				
		15,00	m²	.....	.....
3.1.220	**Frostschutzschicht 28 cm - Gehweg** Schicht aus frostunempfindlichem Material als Tragschicht gemäß ZTV-SoB-StB in Fahrbahnen liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 100 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/32, Kornanteil unter 0,063 mm max. 5 % Schichtdicke mindestens 23 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. durch Kontrollnivellement, Einbauort: Zufahrt Hötenslebener Str. 15 Abgerechnet wird nach m².				
		20,00	m²	.....	.....
3.1.230	**Rundbord liefern und setzen** Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI - DIN 483, liefern und setzen. Bordstein RB 150 x 220. Lieferscheine sind zu übergeben. inkl. Rückenstütze aus zu liefernden Beton C25/30, XF2 inkl. Schalung bis 10 cm unter Oberkante Bordstein, 15 cm breit herstellen. Fundamentbeton liefern C25/30, XF2 , 20cm dick herstellen.				
		2,00	m	.....	.....
3.1.240	**Entwässerungsrinne herstellen** Liefern und Einbauen von zweizeiligen Rinnensteinen Rinnensteine höhen- und fluchtgerecht auf ein mindestens 20 cm dickes, frostsicher gegründetes Betonfundament auf einer Mörtelzwischenschicht versetzen. Auf das Betonfundament ist vor dem Aufbringen der Mörtelbettung vollflächig Haftvermittler aufzubringen. Beetung: Mörtelbettung 4 cm; hydraulisch gebundene Mörtelmischung; Druckfestigkeit > 35 N/mm²; Haftzug > 1,5 N/mm² im Mittel; Wasserdurchlässigkeit > 2500 l /(sec x ha). Fugen: Fugenbreite 8 +/- 2 mm; Fugen verfüllt; hydraulisch gebunden, wasserundurchlässige Mörtelmischung; Druckfestigkeit > 30 N/mm² im Mittel (40 N/mm²); Biegezugfestigkeit > 6 N/mm²; Frost- und Tausalzwiderstand nach CDF 250g/m²; statischer. E- Modul 16 500 N/mm²; Haftzugfestigkeit (Labor) > 1,5 N/mm² im Mittel; Größtkorn ca. 1 mm. Betonrinnensteine vor Verarbeitung nässen und in Haftschlämme tauchen, Dehnungsfugen alle 6 m, mit Dehnscheibe abstellen, die oberen 3 cm mit Pflasterfugenmasse (dauerelastischer bituminöser Verguß) ausgießen (3 Flanken-Haftung vermeiden). Rinnensystem nach DIN 18318 höhen- und fluchtgerecht auf ein mindestens 20 cm dickes, frostsicher gegründetes Betonfundament aus C 20/25 mit Haftschlämme und Drainmörtel versetzen. Der Fundamentbeton ist zu verdichten und muss nach 28 Tagen eine Druckfestigkeit von > 12 N/mm² (Bohrkern) aufweisen. Die Rückenstütze ist bis 1/3 unter der Oberkante der Einfassung herzustellen. Die Rückenstütze ist zu schalen und mindestens 15 cm dick auszuführen. Der Beton der Rückenstütze ist zu verdichten. Inklusive Verfugen mit flexibilisiertem, selbstverdichtenden, hoch frost- /tausalzbeständigem				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Pflasterfugenmörtel. Inklusive witterungsbedingter Nachbehandlung der Fläche. Nassschnitte für Kurvenbereiche und Einpassungen von Straßenabläufen sind mit einzurechnen.				
		2,00	m	.....	.....
3.1.250	**Natursteinpflaster wiederverlegen** Seitlich gelagertes Natursteinpflaster in einschl. zu liefernder Bettung wiederverlegen, in Einzelflächen bis 10 m²,gebrauchte Steine vom Lagerplatz des AN laden und antransportieren, Material, Größe, Güteklasse und Verband wie vorgefunden, inklusive zu liefernder Bettung aus Brechsand/Splitt, Fugenfüllung aus Brechsand/Splitt , Dicke 4 cm, Pflasterfugen einschlämmen mit Brechsand/Splitt , einschl. der erforderlichen Rand- und Abschlußsteine. Abrechnung nach m² hergestellter Pflasterfläche.				
		20,00	m²	.....	.....
3.1.260	**Frostschutzschicht 30 cm - Fahrbahn** Schicht aus frostunempfindlichem Material als Tragschicht gemäß ZTV-SoB-StB in Fahrbahnen liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/32, Kornanteil unter 0,063 mm max. 5 % Schichtdicke mindestens 30 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. durch Kontrollnivellement, Einbauort: Fahrbahn Ortslage Hötensleben und Befestigung BEV Abgerechnet wird nach m².				
		55,00	m²	.....	.....
3.1.270	**Schottertragschicht 15 - Fahrbahn** Schottertragschicht ZTVSoB-StB liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Sand-Gemisch, Körnung 0/16, Schichtdicke 15 cm Einbauort: Fahrbahn Ortslage Hötensleben Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur Der Nachweis der Tragfähigkeit ist direkt zu erbringen und mit in diese Position einzukalkulieren.				
		50,00	m²	.....	.....
3.1.280	**Asphaltrückschnitt vor Wiederherstellung** Rückschnitt der Asphaltoberfläche vor der Wiederherstellung der Asphalttrag- und Deckschicht, Asphaltoberfläche senkrecht und geradlinig trennen, einschließlich aller bei der Wiederherstellung erforderlichen Nachschnitte nach ZTVA- StB, Breite bis 20 cm, Asphaltdicke 25 cm.				
		150,00	m	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.290	**Asphalttragschicht AC 32 TS 10 cm** Asphalttragschicht aus Mischgut AC 32 TS liefern und herstellen, Einbauort: Landesstraße L105 und Befestigung BEV Asphalttragschicht für Heißeinbau nach ZTVT-StB, Körnung 0/32 in Fahrbahnen und Fahrbahnnebenflächen liefern und herstellen, für Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 3,2, Bindemittel 50/70, Einbaudicke 10 cm, Asphalttragschicht mittels Handeinbau einbauen, auch in Teilflächen bis 10 m², Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. elektromagnetische Schichtdickenprüfung, Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.	55,00	m²	.....	.....
3.1.300	**bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen** Bitumenemulsion als bitumenhaltiges Bindemittel nach ZTV Asphalt-StB zur Herstellung des Schichtverbundes liefern und auf der Asphalttragschicht aufsprühen, Aufbringung in Teilflächen bis 10 m², für Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 3,2, Bitumenmenge 0,3 kg/m2, Bindemittel: C60B1-S Bitumenemulsion DIN 1995 - U 60 K, Emulsionsmenge ausreichend für geforderte Bindemittelmenge. Abgerechnet wird nach m² Einsprühfläche	55,00	m²	.....	.....
3.1.310	**Asphaltdeckschicht AC 8 DS 10 cm** Asphaltbetondeckschicht aus Mischgut AC 8 DS liefern und herstellen, Einbauort: Landesstraße L105 und Befestigung BEV Asphaltbetondeckschicht für Heißeinbau nach ZTVT-StB, Körnung 0/8 in Fahrbahnen und Fahrbahnnebenflächen liefern und herstellen, für Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 3,2, Bindemittel 25/55-55, Einbaudicke 10 cm, Asphalttragschicht mittels Handeinbau einbauen, auch in Teilflächen bis 10 m², Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. elektromagnetische Schichtdickenprüfung, Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.	55,00	m²	.....	.....
3.1.320	**Frostschutzschicht 30 cm - Radweg** Schicht aus frostunempfindlichem Material als Tragschicht gemäß ZTV-SoB-StB in Fahrbahnen liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/32, Kornanteil unter 0,063 mm max. 5 % Schichtdicke mindestens 30 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. durch Kontrollnivellement, Einbauort: Geh- und Radweg entlang L105 Abgerechnet wird nach m².	50,00	m²	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.330	**Asphalttragdeckschicht AC 16 TD 10 cm** Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD liefern und herstellen, Einbauort: Radweg entlang der L105 Asphalttragdeckschicht für Heißeinbau nach ZTVT-StB, Körnung 0/16 in Fahrbahnen und Fahrbahnnebenflächen liefern und herstellen, für Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 0,3, Bindemittel 70/100, Einbaudicke 10 cm, Asphalttragdeckschicht mittels Handeinbau einbauen, auch in Teilflächen bis 10 m², Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. elektromagnetische Schichtdickenprüfung, Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.	50,00	m²	.....	.....
3.1.340	**Bearbeitung Asphaltdeckschicht** Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufgringen und Einwalzen von zu liefernder Abstreukörnung durchführen, Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3, Abstreumenge 1,0 kg/m² nicht gebundene Abstreukörnung ist aufzunehmen und der ordnungsgemäßen Verwertung zu zuführen. Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.	105,00	m²	.....	.....
3.1.350	**Fuge schneiden und vergießen** Fuge nach M SNAR Teil 4.3.1 - Fuge mit Fugenverguß (Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt) nach dem Herstellen der Asphaltschicht durch Schneiden und Vergießen mit einer zu liefernden Vergußmasse nach ZTV-FUG StB Teil 1, einschließlich Säubern der Fugenflanken und Auftragen eines volldeckenden Fugenvoranstrich herstellen Fugenbreite 8 mm, Fugentiefe 40 mm.	150,00	m	.....	.....
3.1.360	**Fuge an Einbauten schneiden und vergießen** Fuge an Einbauten (Kappen, Deckel usw.) nach M SNAR Teil 4.3.1 - Fuge mit Fugenverguß (Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt) nach dem Herstellen der Asphaltschicht durch Schneiden und Vergießen mit einer zu liefernden Vergußmasse nach ZTV-FUG StB Teil 1, einschließlich Säubern der Fugenflanken und Auftragen eines volldeckenden Fugenvoranstrich herstellen Fugenbreite 8 mm, Fugentiefe 40 mm.	15,00	m	.....	.....
Summe 3.1	**Oberflächenarbeiten**				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.2 Tiefbauarbeiten

Vorbemerkungen Erdbau

Für Kalkulation und Abrechnung gelten die Mindestbaugrubenbreiten nach DIN 4124, bei Kanalarbeiten nach DIN EN 1610, wenn in der Baubeschreibung keine anderen Regelgrabenquerschnitte angegeben sind.
Vollverbau wird unabhängig vom gewählten Verbausystem mit einer Breite von 2 x 10 cm zu den Abmaßen der Grabenbreiten in den Regelquerschnitten berücksichtigt. Beim Einsatz von Teilverbau (Saumbohlen) wird die entsprechende Regelgrabenbreite ohne Verbaubreite abgerechnet.
Unabhängig von der gewählten Ausführungsart gelangt ein verbauter Graben mit senkrechten Wänden zur Abrechnung. Begründete Ausnahmen von diesen Regelungen sind vor Ausführung mit der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen.
Mehraufwendungen aus Behinderungen durch Freileitungen werden nicht gesondert vergütet. Die Aufwendungen für die fachgerechte Lagerung von Baustoffen bzw. wiedereinbaufähiger Aushubmassen (Abdeckung o.ä.) sind bei den entsprechenden Positionen einzurechnen.
Nachfolgend beschriebenen Positionen zum Erdbau gelten für sämtliche Rohrgräben und Baugruben.
Für alle auszuführenden Erdarbeiten bildet das beigefügte Baugrundgutachten die Kalkulationsgrundlage.

3.2.10 Erdaushub bis 2,5 m Tiefe

Boden für Leitungsgraben/Baugruben profilgerecht ausheben nach Abtrag der Oberfläche,
Behinderungen durch Verbau, offene Wasserhaltung (Drainagen) bzw. geschlossene Wasserhaltung (Filterspüllanzen im Baggerfahrstreifen) sowie Ver- und Entsorgungsleitungen, Verbau und Wasserhaltung werden gesondert vergütet.
Aushub zur Wiederverwendung in Verantwortung des AN und auf von ihm festgelegten Plätzen zwischenlagern.
lichte Grabenbreite: 1,25 m
an Schächten: bis 2,5 m
Aushubtiefe: bis 2,5 m.
Bodenklasse (nach DIN 18300 alt): 3-5
Die Abrechnung erfolgt nach Regelentnahmeprofil.

		110,000	m³	.....	.....

3.2.20 Zulage Ausheben Hand BK 3-5

Ausheben von Hand, als Zulage zur Bodenbewegung, Bodenklasse 3-5, Ausführung nach besonderer Anordnung AG.
Position kommt nur zur Anwendung beim unvermeidbaren Handaushub an Einbindungen, Annäherung an Gebäude, Freilegung sensibeler Wurzelbereiche o.ä.
Der von den Medienträgern geforderte Handaushub im Bereich zu querender bzw. parallel laufender Bestandsmedien ist in den betreffenden Zulagepositionen einzukalkulieren.

		5,000	m³	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.30	**Entsorgung nach LAGA Einbauklasse 0** Zum Verfüllen nicht geeigneter oder nicht benötigter Aushub geht in das Eigentum des AN über und ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 0. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	110,000	m³	.....	.....
3.2.40	**Zulage Entsorgung nach LAGA Einbauklasse 1** Zulage für vorgenante Position zur Entsorgung des Aushubmaterials der Deklaration nach LAGA Einbauklasse 1 (> Zuordnungswert Z0 und <= Zuordnungswert Z1.2) entspr. Untersuchungsergebnis verwerten/ beseitigen, technologisch erforderliche Zwischenlagerung ist einzurechnen. Aushubmaterial ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung auf einer zugelassenen Erdstoffdeponie zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 1, Der Entsorgungs/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	55,000	m³	.....	.....
3.2.50	**Zulage Entsorgung nach LAGA Einbauklasse 2** Zulage für vorgenante Position zur Entsorgung des Aushubmaterials der Deklaration nach LAGA Einbauklasse 2 (> Zuordnungswert Z1.2 und <= Zuordnungswert Z2) entspr. Untersuchungsergebnis verwerten/ beseitigen, technologisch erforderliche Zwischenlagerung ist einzurechnen. Aushubmaterial ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung auf einer zugelassenen Erdstoffdeponie zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 2, Der Entsorgungs/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	55,000	m³	.....	.....
3.2.60	**Planum Rohrgrabensohle herstellen** Planum in der Rohrgrabensohle herstellen. Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung. zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=40 MN/m². zu erreichender Verdichtungsgrad: Dpr>97%	45,00	m²	.....	.....
3.2.70	**Planum für Schachtbauwerke herstellen** Planum zur Aufnahme der Sauberkeitsschicht unter den Schachtbauwerken herstellen, mit Baggerwerkzeug mit Schneidekante (ohne Lösezähne). einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm und Nachverdichtung mit dynamischen Flächenverdichter, Dabei ist der optimale Wassergehalt herzustellen.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2 cm. Planum ohne Längs- oder Querneigung herstellen, Verformungsmodul Evd >= 45 MN/m². zu erreichender Verdichtungsgrad: Dpr > 97%				
		10,00	m²	.....	.....
3.2.80	**Sauberkeitsschicht Schachtbauwerke** Frostschutzschicht als Bettungsschicht für Gründungssohle der Schachtbauwerke liefern und auf Baugrubensohle einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 80 MN/m², aus Schotter-Kies-Sandgemisch, Körnung 0/32, Verdichtungsgrad: Dpr = 100 % Schichtdicke 15 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur. Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.				
		10,00	m²	.....	.....
3.2.90	**Einbetten der Rohrleitung** Profilgerechter Einbau von Verfüllmaterial für Auflager und Einbettung der Rohrleitung (0,15 m unter Rohrsohle bis 0,30 m über Rohrscheitel) mit vom AN zu liefernden Stoffen. Material: Natursand 0-2 (Sandkorn S nach DIN 4022 T1), rundkörnig, Farbe gelb, Kalkfrei und frei von rohrschädigenden Bestandteilen, Verdichten,Verdichtungsgrad DPr mind. 97%. Einbau in Leitungsgräben, Behinderungen durch Verbau und Ver- und Entsorgungsleitungen sind mit einzukalkulieren. Abgerechnet wird nach Regelprofil.				
		30,000	m³	.....	.....
3.2.100	**Austauschmaterial** Lieferung und Einbau von verdichtungsfähigem, steinfreien Bodenmaterial zur Verfüllung des AW-PW. Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr >= 97%) bis UK Planum für Oberbodenauftrag bzw. bis OK Gelände. Belastung Z0, kein Recyclingmaterial Körnung 0/45, keine organischen oder Ziegelanteile. Abgerechnet wird nach Einbauprofil.				
		110,000	m³	.....	.....
3.2.110	**Bodeneinbau** Bodeneinbau mit durch den AN zwischengelagerten, verdichtungsfähigen, Bodenaushub, einschl. laden, Transport, entladen. Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr=97%) bis UK Planum für Oberbodenauftrag. Abgerechnet wird nach Regelprofil				
		25,000	m³	.....	.....
	Nebenleistungen Erdbau				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nebenleistungen Erdbau				
3.2.120	**Suchschlitz Straßenseitenbereich bis 1,25 m Tiefe** Suchschachtung zur Ortung der Gasleitung mittels Suchschlitzen im Straßenseitenbereich. Je nach Ergebnis ist die Lage Spülbohrrasse der Abwasserdruckleitung anzupassen. Abmaße Schachtung: B = 0,50 m; L = 2,10 m; T = 1,25 m Oberflächenbefestigung: Grünland von Station 0+565 bis Station 1+920 Ansatz in Planung: Schachtung alle 75 m In diese Position ist mit einzukalkulieren: - Handschachtung im Bereich der Fremdmedienleitung - Entsorgung von nicht wiedereinbaufähigem/bindigem Bodenaushub und Lieferung von nicht bindigem Boden bei Erfordernis	20	St	.....	.....
3.2.130	**Suchschlitz Radweg bis 1,25 m Tiefe** Suchschachtung zur Ortung der Gasleitung mittels Suchschlitzen über die gesamte Breite des Radweges. Je nach Ergebnis ist die Lage Spülbohrrasse der Abwasserdruckleitung anzupassen. Abmaße Schachtung: B = 0,50 m; L = 2,10 m; T = 1,25 m Oberflächenbefestigung: Asphalt von Station 1+950 bis Station 2+830 Ansatz in Planung: Schachtung alle 50 m In diese Position ist mit einzukalkulieren: - Handschachtung im Bereich der Fremdmedienleitung - Trennung Asphalt (Ansatz: 2 x 2,1m) - Aufbrechen + Entsorgung Asphalt (Ansatz: 2,1m x 0,9m x 0,1m) - Aufnahme + Verwertung ungeb. Tragschicht (Ansatz: 2,1m x 0,7m x 0,3m) - Wiederherstellung Oberbau (10cm Tragdeckschicht AC 16 TD - 1,9m² und 30cm Frostschutz R2 0/32 - 1,5 m²) - Entsorgung von nicht wiedereinbaufähigem/bindigem Bodenaushub und Lieferung von nicht bindigem Boden bei Erfordernis	20	St	.....	.....
3.2.140	**Zulage Suchschlitz bis 2,0 m Tiefe** Zulage zu den beiden vorgenannten Positionen (Suchschlitz), wenn die bestehende Gasleitung bis in einer Tiefe von 1,25 m nicht verortet werden konnte. In diese Position ist der Mehraufwand für den Erdbau (ca. 0,75 m³) einzukalkulieren, welcher bis in eine Tiefe von 2,00 m erforderlich ist.	20	St	.....	.....
3.2.150	**Kontrollprüfung dynamische Fallplatte** Durchführung von Kontrolluntersuchungen gem. ZTVE zum Nachweis von Verdichtung und Verformungsmodul auf Planum bzw. Verfüllung als Verdichtungsnachweis mit dem leichten Fallgewichtsgerät nach TP BF StB 8.3. Ausführung duch eine unabhängige Einrichtung, einschließlich Auswertung und Darstellung der Meßergebnisse.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Festlegung der Standorte und die Zuordnung der EV2/EVD-Werte erfolgt durch das bauüberwachende Ingenieurbüro.				
		30	St	.....	.....
3.2.160	**Kontrollprüfung Plattendruckversuch** Durchführung von Kontrolluntersuchungen gem. ZTVT bzw. ZTVE zum Nachweis von Verdichtung und Verformungsmodul auf Planum bzw. ungebundener Frostschutz- oder Tragschicht als Plattendruckversuch nach DIN 18134 Ausführung im Auftrag des AN duch eine unabhängige Einrichtung, einschließlich Auswertung und Darstellung der Meßergebnisse. inklusive Bereitstellung des erf. Gegengewichtes, Die Festlegung der Standorte erfolgt durch das bauüberwachende Ingenieurbüro.				
		15	St	.....	.....
3.2.170	**Deklarationsanalyse Erdbaumaterialien** Feststoff- und Eluatanalytik nach den Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (RsVminA; ehem. LAGA M 20), einschl. der Probenahme nach LAGA PN 98 im Zwischenlager des AN.				
		1	St	.....	.....
3.2.180	**Suchschachtung bis 2,0 m Tiefe** Boden für Suchgraben ausheben, zur Wiederverwendung seitlich lagern und nach Beendigung der Suche wieder einbauen und verdichten. Vorschriften der Versorgungsunternehmen beachten. Bodenklasse 3 bis 5 Grabentiefe bis 2,00 m. Oberflächenaufbruch und die abschließende Oberflächenwiederherstellung werden gesondert vergütet. der provisorische Oberflächenverschluss z.B. mit Mineralgemisch (FSS- bzw. STS-Material) ist mit einzukalkulieren, Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. ANMERKUNG: Bei den Suchschachtungen ist zu berücksichtigen, dass Handschachtung im Leitungsbereich entsprechend den Vorschriften der Versorgungsunternehmen einzukalkulieren ist.				
		10,000	m³	.....	.....
3.2.190	**Zulage für Leitungskreuzungen bis DN 300** Zulage zu den Aushub-, Einbau- und Verbaupositionen für das Kreuzen diverser Fremdmedienleitungen (Kanäle, Kabel etc.) Die zu kreuzende Leitung ist sorgfältig zu sichern und im Zuge der Grabenverfüllung wieder mit Natursand 0- 2 zu umhüllen. Handaushub sowie das Bettungsmaterial und die Wiederherstellung von Warnbändern o. ä. sind mit dieser Position abgegolten. Leitungen innerhalb von 0,5 m lichtem Abstand werden einfach gezählt. Position gilt nicht für Leitungen, die in geschlossener Bauweise gequert werden.				
		10	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.200	**Leitungen längs zum Graben bis DN 300 sichern** Zulage zu den Aushub-, Einbau- und Verbaupositionen für Längslauf von erdverlegten Fremdmedienleitungen und -kabeln. Die Leitungen und Erdkabel sind sorgfältig zu sichern und im Zuge der Grabenverfüllung wieder mit Natursand 0-2 zu umhüllen. Handaushub und Bettungsmaterial ist mit dieser Position abgegolten. Die Wiederherstellung bzw. Sicherung von Warnbändern und Abdeckhauben ist in diese Position einzurechnen. Position gilt nur für Leitungen und Kabel, die innerhalb des Regelquerschnittes des Rohrgrabens längs zur Kanaltrasse verlaufen. Leitungen und Kabel innerhalb von 0,5 m lichtem Abstand werden einfach gezählt.	75,00	m	.....	.....

Verbauarbeiten

Wenn aus Platzgründen oder aufgrund querender Leitungen keine Ver- bauboxen bzw. Verbautafeln zum Einsatz kommen können, kommt die Position "waagerechter Normverbau" zur Anwendung.
Der Aufbau dieser Verbauform ist vorab durch den Auftraggeber bestätigen zu lassen.

3.2.210	**Grabenverbau als Vollverbau bis 2,5 m Tiefe** Verbau für Leitungsgraben nach statischen und konstruk- tiven Erfordernissen herstellen und nach Einbau der Leitung mit dem Verfüllen des Grabens schrittweise zurückbauen, Verbau kraftschlüssig zum angrenzenden Boden bzw. zu den angrenzenden Schichten des Fahrbahnoberbaus (Schottertragschicht und Frostschutzschicht) einbauen, eventl. Hohlräume zur angrenzenden Schottertrag bzw. Frostschutzschicht sind kraftschlüssig zu verfüllen, Abgerechnet wird von der Aushubsohle bis zur vorgeschriebenen Verbauoberkante, Verbau für Leitungsgraben, Grabentiefe bis 2,5 m. lichte Grabenbreite bis 1,25 m, an Schächten bis 2,5 m, Verbau mit schweren Verbauboxen gemäß DIN 4124 für Gräben gemäß DIN EN 1610 herstellen, Abrechnung nach m² verbauter Grabenwandung.	150,00	m²	.....	.....
3.2.220	**waagerechter Normverbau bis 2,5 m Tiefe** Verbau für Leitungsgräben und Schachtbaugruben entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern, herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen, Grabentiefe bis 2,5 m. Breite der Grabensohle von 1,25 bis 2,5 m (an Schächten). Verbau als waagerechten Normverbau gemäß DIN 4124 für Gräben gemäß DIN EN 1610 herstellen, Position beinhaltet: - Statische Berechnung und Dimensionierung der Trägerkonstruktion und der ggf. erf. Aussteifungen sowie der Verbauelemente (z.B. Holzbohlen oder Kanthölzer), - Einbohren der Träger in das Erdreich (erschütterungsarm), - kraftschlüssiges Hinterfüllen der Hohlräume der Verbauelemente zum angrenzenden Boden bzw. zu den angrenzenden Schichten des				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fahrbahnoberbaus (Schottertragschicht und Frostschutzschicht), - Herstellung und Sicherung der Aussparungen in der verbauten Grabenwand für vorhandene Leitungsquerungen, Abgerechnet wird je Grabenwand nach Länge in der Achse des Verbaues (horizontal), multipliziert mit der Höhe zwischen Grabensohle und der vorgeschriebenen Oberkante des Verbaues bis 10 cm über Geländeoberfläche. Abrechnung nach m² verbauter Grabenwandung.				
		25,00	m²	.....	.....
Summe	**3.2 Tiefbauarbeiten**				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.3 Rohrleitungsbau

Rohrmaterial

Rohrmaterial

3.3.10 PE-HD 125 x 11,4 - SDR11 mit Schutzmantel

Abwasserdruckrohr PEHD 125 x 11,4 (SDR 11) als Stangenmaterial (L=12 m) liefern und einbauen gemäß DIN 8074/8075, DIN EN 12201, aus PE 100-RC nach PAS 1075; Rohrfarbe schwarz; Prüfung nach DIN 8075, DIN EN 12201; mit zusätzlich aufextrudiertem Schutzmantel aus Polyethylen PEplus (Farbe braun, ähnlich RAL 8023), mit gelbgrünen Längsstreifen (Farbe ähnlich RAL 6018).
Kernrohr kalibriert und vollständig signiert, Signierung gemäß DIN EN 12201-2.
Rohraufbau entsprechend PAS 1075 Typ 3, Rohre mit Abmessungen gemäß DIN 8074 mit äußerem Schutzmantel.
Rohre ohne Entfernung des Schutzmantels stumpf schweißbar, die Schweißung hat gemäß den Parametern der DVS 2207-1 unter Beachtung der für PE vorgegebenen Fügedrücke (0,15 N/mm²) zu erfolgen.
Die Überwachung und Zertifizierung der gleichbleibenden Werkstoffgüte sowie die regelmäßige Bauteilprüfung gemäß PAS 1075 erfolgt durch eine anerkannte Prüf-, Zertifizier- und Überwachungsstelle des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBT), Berlin.
Der Rohrhersteller hat die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 (Qualitätsmanagement), DIN EN ISO 14001 (Umweltmanagement) sowie DIN EN ISO 50001 (Energiemanagement) nachzuweisen.
Die Herstellung aller mittels Heizelement-Stumpfschweißung ausgeführten Rohrleitungsverbindungen erfolgt unter Einhaltung der gültigen technischen Richtlinien des DVS (DVS 2207 Teil 1), unter Beachtung der entsprechenden, für PE vorgegebenen Fügedrücke. Die Eignung zum Heizelement-Stumpfschweißen ohne Mantelrückschnitt wird durch ein unabhängiges Prüfinstitut bestätigt. Die Rohrleitungsverbindungsstellen sind gemäß den aktuellen technischen Vorschriften des Rohrherstellers auszuführen, die Verarbeitungsvorschriften des Rohrherstellers sind zu beachten.
Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KRV zu lagern und zu transportieren.
Der Transport vom Lagerplatz bis zum Einbauort ist in de Position mit einzukalkulieren.

2930,00 m ....

3.3.20 Zulage Stumpfschweißen PEHD 125

Zulage zu vorbeschriebener Rohrleitung mit Schutzmantel, Schweißverbindung durch Stumpfschweißen gemäß den gültigen Vorschriften (DVS 2207 T1) herstellen,
Außendurchmesser x Wanddicke des Kernrohres = 125 x 11,4 mm (PE100-RC mit Schutzmantel) SDR 11. Außendurchmesser mit Schutzmantel: ca. 130 mm.
Achtung! Bei den einigen PEHD Rohrfabrikaten ist für das Herstellen der Stumpfschweißverbindung kein Abschälen des Schutzmantels erforderlich. Die bei anderen ggf. angebotenen Fabrikaten erforderliche Abschälung des Schutzmantels mit einem Mantelabschälgerät sowie die

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	fachgerechte Wiederherstellung des Schutzmantels und das Abschälen der entstandenen Innenwulst sind in diese Position einzukalkulieren				
		255	St	.....	.....
3.3.30	**Zulage Heizwendelschweißen PEHD 125**				
	Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Muffe aus HDPE Spritzgruß DIN 16 963 Teil 10, zum Heizwendelschweißen, PN 10, DN 125, liefern und einbauen, Außendurchmesser x Wanddicke des Kernrohres = 125 x 11,4 mm (PE100-RC mit Schutzmantel) SDR 11. Außendurchmesser mit Schutzmantel: ca. 130 mm. Ausführung der Schweißverbindung gemäß den gültigen Vorschriften (DVS 2207 T1). inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen. Einschl. Abschälen des Schutzmantels im Bereich der Schweißung mit vom Hersteller zugelassenem Abschälgerät und nachträglicher Umhüllung mit Zweibandystem nach DIN 30672 und DIN EN 12068 für in Böden und Wässern liegende Rohrleitungen mit DVGW-Registrierung, Zweibandsystem bestehend aus - Butylkautschuk-Band mit Streckbremse nach DIN 30672 - Zweischicht-Kunststoffband mit PE-Trägerfolie und einseitiger Butylkautschuk-Beschichtung				
		20	St	.....	.....
3.3.40	**Zulage Bundbuchse DN 100**				
	Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Formstück Bundbuchse aus HDPE Spritzguß DIN 16963 Teil 11 zum Heizwendelschweißen für Flanschverbindung, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2, PN 10, mit Losflansch aus Grauguß, bituminiert, einschl. Dichtung, PN 10 DN 100, für HD-PE 125 x 7,4; SDR 17 (PE 100-RC).				
		8	St	.....	.....
3.3.50	**Bundbuchse mit Losflansch PEHD 90**				
	Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Formstück Bundbuchse aus HDPE Spritzguß DIN 16963 Teil 11 zum Heizwendelschweißen für Flanschverbindung, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2, PN 10, mit Losflansch aus Grauguß, bituminiert, einschl. Dichtung, PN 10 DN 80, für HD-PE 90 x 8,2; SDR 11 (PE 100-RC).				
		3	St	.....	.....
3.3.60	**Zulage Heizwendelschweißen PEHD 90**				
	Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Muffe aus HDPE Spritzgruß DIN 16 963 Teil 10, zum Heizwendelschweißen, PN 10, DN 100, Außendurchmesser x Wanddicke des Kernrohres = 90 x 8,2 mm (PE100 RC) SDR 11. Außendurchmesser 90 mm. Ausführung der Schweißverbindung gemäß den gültigen Vorschriften				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(DVS 2207 T1). inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen.				
		6	St	.....	.....
3.3.70	**T Stück PEHD 125/90** Zulage zu Rohrleitung PEHD 125x11,4 für Lieferung und Einbau eines T-Stücks PEHD 125/90, SDR 11. Abgerechnet wird nach Stück eingebautem T-Stück.				
		3	St	.....	.....

Spülbohrverfahren

Die Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes GW 321 sind zu beachten. Das Baugrundgutachten des AG ist vorab auf Vollständigkeit und Plausibilität zu prüfen. Vor Baubeginn ist die Bohrtrasse festzulegen und zu markieren.
Die zum Einzug benötigten Maschinen sind unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften und der Vorgaben und Empfehlungen des Herstellers aufzustellen. Die Bohranlage ist unter Berücksichtigung der zu erwartenden Zugkräfte, des vorhandenen Baugrundes, der vorhandenen Örtlichkeit aufzustellen und zu verankern.
Die zu erwartenden Kräfte müssen von den Maschinen sicher aufgenommen werden können. Bei unzureichender Baugrundfestigkeit sind entsprechende Widerlager auszuführen. Diese sind dem AG rechtzeitig anzuzeigen und mit diesem abzusprechen.
Beinhaltet auch die Be- und Entsorgung der auf den Baugrund abgestimmten Bohrspülung für die gesamte Bohrung in der geplanten Bohrachse unter Einhaltung der Auflagen der zuständigen Behörden sowie die Bereitstellung des Anmischwassers und die Entsorgung des Bohrkleins.
Zur Minimierung dr Einzugkräfte sind die vorbereiteten Rohrstränge auf geeigneten Rollenböcken zu lagern. Eine Beschädigung des Medienrohres ist hierbei auszuschließen.
Um die auftretenden Zugkräfte sicher auf die Rohrleitung zu übertragen, wird an den Anfang des Rohres ein Zugkopf durch Schweißung oder andere geeignete Montage angebracht.
Während des Rohreinzuges sind stets die Zugkräfte zu protokollieren, um sicherzustellen, dass keine Überschreitung dieser stattfindet.
Die erbrachten Leistungen sind durch ein Bohrprotokoll nach DVGW-A GW 321 zu erfassen und zu beurteilen.

Durch den AN sind folgende Leistungen zu erbringen und in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen:
1. Lagefeststellen bestehender Leitungssysteme im Trassenbereich durch Suchschachtungen (Schachtungen werden gesondert vergütet !),
2. Festlegung der Verlegetrasse in Anlehnung an die Ausführungsplanung des AG,
3. Bestimmung der Bohrmaschinengröße sowie der erforderlichen und zulässigen Einzugskräfte,
4. Abschätzung und Festlegung der technologisch erforderlichen Spülbohrstreckenlängen, unter Beachtung des verwendeten Rohrmaterials (Einzuglänge ca. 200 m)
5. Festlegung und Markierung der erforderlichen Start- und Zielgruben,
6. Erstellen der Bohrberichte, Höhenprotokolle

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vom AN sind vor dem Beginn der Spülbohrung die Nachweise der maximalen Einzugslänge für das Rohr PE-HD 125 x 11,4 (SDR 11) mit Schutzmantel zu erbringen. Als Basis des Nachweises sind die zulässigen Zugkräfte für der PE-HD Leitung unter Beachtung der geplanten (siehe Ausführungsplanung) und der zulässigen Biegeradien anzusetzen. Die Kosten für den Nachweis sind in die Position Rohreinzug einzukalkulieren.
Achtung!!! Die ausgeschriebenen Mengen zu den Spülbohrleistungen beziehen sich auf die abschließende tatsächliche Verlegelänge gemäß Bestandsplan. Die Einstichs- und Ausfahrlängen bzw. die Überbohrlängen sind in den ausgeschriebenen Mengen nicht enthalten. Die dafür erforderlichen Mehraufwendungen (u.a. Trennschnitt, Ausbau aus dem Bohrkanal, Verpessen der Bohrkanals) sind in die Einheitspreise für die tatsächlichen Verlegelänge mit einzukalkulieren.

3.3.80 Herstellung Verbindungsbaugruben

Offene Baugrube als Start- und Zielbaugrube für die Rohrverlegung im Spülbohrverfahren als Kopfloch für die Pilotbohrung für ein gesteuertes Spülbohrverfahren herstellen und beseitigen,
Auffangen der Spülbohrflüssigkeit,
einschl. Vorhaltung der für den Vortrieb und Rohreinzug erforderlichen Zusatzteile, für grabenlose Rohrverlegung durch Einzug eines Rohres PE-HD 125 x 11,4 (SDR 11) mit Schutzmantel,
Überdeckung Medienrohr zur GOK an Start- und Zielbaugruben: ca. 2,0 m,
Lage, Maße und Verbau gemäß Erfordernis, Platzverhältnissen und Wahl des AN.
Auffangen und Ableiten von Tages-, Hang- und Schichtenwasser wird gesondert vergütet,

es sind einzurechnen:
Einbringen, Aussteifen und Verbauen mit Verbauboxen in den statisch erforderlichen Maßen (statischer Nachweis des Verbaus obliegt dem AN), Vorhalten und Beseitigen des Verbaus,
Bodenaushub Homogenbereich ERD A und ERD B gemäß dem beiliegenden Baugrundgutachten, Laden und Verwerten des verdrängten Bodens, Liefern von einbaufähigem Boden, Verfüllen und Verdichten, Baugrubensohle einplanieren und verdichten, Herstellen der Aus- und Einfahröffnungen, ggf. zwischenzeitliche Sicherung/Abdichtung des Vortriebes, wenn der Einzug des Medienrohres zeitlich versetzt erfolgt. Aufbruch und Wiederherstellung der Geländeoberfläche wird gesondert vergütet. Die gewählte Ausführungsart und -lage ist vor Beginn mit der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen. Größe der Startbaugrube (LxBxT): entsprechend Erfordernissen

17 St ....

3.3.90 Bohrsuspension

Herstellen und bauzeitliches Wiederaufbereiten einer geeigneten Bohrsuspension entsprechend den Anforderungen des Bauvorhabens, schluffige Tone, schluffige Sande-Kies- und Mischböden, ggf.mit Steineinschlüssen gemäß DIN 18319,
Homogenbereich Rohr-A: entspricht Bodengruppen nach DIN 1819: ;A[-, SU, SE, GW, TM, UM], TA, TL, TM, UM, UL, SE, SU, SW, GI, SU*, UM/OU, HZ gemäß beiliegendem Baugrundgutachten einschließlich Materiallieferung zur Baustelle und Entsorgung der austretenden Suspension oberhalb Gelände bzw. in den Start- und Zielgruben.
einschließlich Abpumpen aus den Gruben, laden, transportieren und

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nachweislich einer geordneten Verwertung zuführen (Abtranport und nachweisliche Verwertung werden gesondert vergütet). In die Position ist der Transport der Bohrsuspension mit Schläuchen zum Arbeitsort einzurechnen sowie von der Start-/ Zielbaugrube zur Aufbereitung (Saugwagen). Die einfache Entfernung für Kraftfahrzeuge zwischen Bohranfang und Bohrende beträgt entlang der vorhandenen öffentlichen Wege/Straße ca. 200 m, Bohrkanaldurchmesser ca. 163 mm, Länge der Spülbohrstrecken (inkl. Ein- und Ausstichslängen) nach Erfordernis und statisch zulässigen Einzugslängen ca. 200 m, inklusive Vorlage der von einem unabhängigen zugelassenen Gutachter erstellten Unbedenklichkeitsbescheinigung zur Umweltverträglichkeit der Bohrsuspension.				
		1	psch	.....	.....
3.3.100	**Bohrsuspension abtransportieren und verwerten** Bohrsuspension, wie vor beschrieben, aufnehmen bzw. auffangen, abpumpen, abtransportieren und nachweislich einer zugelassenen Verwertung zuführen, Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen. In diese Position sind die Transportkosten zur Verwertungsstelle (z.B. eine dafür zugelassene Deponie) und die Deponiegebühren einzukalkulieren.				
		1	psch	.....	.....
3.3.110	**Einmessung der Bohrachse** Einmessen der Bohrachse und Erstellen eines Längsschnittes auf Grundlage der durch den AN erstellten Bohrberichte und Höhenprotokolle der gesamten Trasse der Abwasserdruckleitung und Übergabe /1 x digital und 1 x in Papierform) während der Bauphase zur Abstimmung / Festlegung der genauen Standorte der geplanten BEVs bzw. des Abasserspülhydrantes mit dem AG und der öBÜ. Diese Standorte sind zwingend vor dem Einbau der BEVG und des Spülhydranten abzustimmen, vorher wird der Einbau der BEVs und des Spülhydranten nicht freigegeben. Abgerechnet wird eine Pauschale.				
		1	psch	.....	.....
3.3.120	**Pilotbohrung** Pilotbohrung im steuerbaren Horizontal-Spülbohrverfahren mit Zusatz geeigneter Bohrsuspension zum Abbau des Bodens und Transport nach außen sowie zur Stabilisierung des Bohrkanales. Bodenkenndaten gemäß beiliegedem Baugrundgutachten. Tiefenlage gemäß Längsschnitt der Ausführungsplanung, minimaler kombinierter Krümmungsradius 100 m, zulässige Abweichung von der Solllinie gemäß DIN 18324 in jede Richtung höchstens 10 % der maximalen Tiefenlage von der Leitungssollachse, Durchführung aller notwendigen Messungen (gebohrte und horizontale Länge, horizontale und vertikale Abweichung, Tiefe, Schubkraft, Drehmoment, Spülungsmenge, Spülungskenndaten etc.) inkl. Protokollierung. Bei künstlichen Hindernissen wird die Pilotbohrung vor dem Hindernis abgebrochen und eine entsprechende Zielgrube (gesonderte Vergütung) im Hindernisbereich hergestellt. Länge der Spülbohrstrecken (inkl. Ein- und Ausstichslängen) nach				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Erfordernis und statisch zulässigen Einzugslängen ca. 200 m.				
		2900,00	m	.....	.....
3.3.130	**Aufweitung des Bohrloches**				
	Aufweiten des Bohrloches zum Einzug des Produktrohres einschließlich aller dazu notwendigen Nebenleistungen. Art der Bohrlochaufweitung und Anzahl der Aufweitvorgänge nach Wahl des Bieters (Bohrlochdurchmesser 163mm). Die eingesetzte Bohrspülung ist während aller Aufweitphasen in der Eintritts- und Zielgrube regelmäßig zu prüfen, kontrolliert aufzufangen und abzupumpen. Bodenkenndaten gemäß beiliegedem Baugrundgutachten.				
		2900,00	m	.....	.....
3.3.140	**Einziehen des Produktenrohres**				
	Einzug des Rohres PE-HD 125 x 11,4 (SDR 11) mit Schutzmantel in den vorbeschriebenen Bohrkanal, mit einem geeignetem Zugkopf mit Zugkraftmesser und vorgeschaltetem Räumer, zulässige Zugkraft des Medienrohres PE-HD 125 x 11,4 mm (SDR 11) beträgt ca. 41 kN (ohne Sicherheitsfaktor), Das Rohrmaterial wird gesondert vergütet. Die Einzugskräfte sind am Zugkopf und an der Rig aufzunehmen und zu dokumentieren. Eine ggf. erforderliche Ballastierung des Rohres ist mit einzuberechnen. Bodenkenndaten gemäß beiliegedem Baugrundgutachten. Die eingesetzte Bohrspülung ist während aller Aufweitphasen in der Eintritts- und Zielgrube regelmäßig zu prüfen, kontrolliert aufzufangen und abzupumpen.				
		2900,00	m	.....	.....
3.3.150	**Verdämmung Bohrloch**				
	Herstellen einer Bohrsuspension zur Verdämmung der kompletten Bohrlochstrecken (Bohrlochdurchmesser ca. 163 mm) nach dem Rohreinzug der Rohrleitung PEHD 125 x 11,4 mit selbsthärtender Bohrspülung, zur Gewährleistung einer kompletten und homogenen Verfüllung des Ringraumes zur Vermeidung eines Einsturzes des Ringraums. Die eigentliche Bohrsuspension ist in Start- und Zielgrube aufzunehmen und einer geordneten Verwertung zuzuführen. inklusive Herstellung, Prüfung und Bewertung von 2 Probewürfeln zum Nachweis der erreichbaren Tragfähigkeit im ausgehärtetem Zustand (mit Prüfbericht) Die Abrechnung erfolgt entsprechend der Länge des tatsächlichen Bohrkanals.				
		2900,00	m	.....	.....
3.3.160	**Entsorgung Bohrklein**				
	Das Bohrklein ist am Recycler aufzunehmen und nachweislich einer geordneten Verwertung zuführen.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Bieterangabe zur Deponie:
Die Abrechnung erfolgt nach Übernahmewiegeschein der Deponie.

60,000 m³ ....

Nebenleistungen

Alle Positionen für Rohre, Form-, Verbindungsstücke und Armaturen verstehen sich inklusive liefern und einbauen mit allen erforderlichen Kleinteilen und Dichtungen. Es sind Schrauben aus A4 sowie Muttern und Unterlegscheiben in A2 zu verwenden.
Die erforderlichen Trennschnitte zur Längenanpassung der PEHD-Leitung sind in die Verlegepositionen einzukalkulieren.

Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen eintreten. Rohrstapel sollten nicht höher als 1,5 m sein. Schlagartige Beanspruchungen sind zu vermeiden. Beschädigte Rohre oder Formstücke sind auszusondern. Dies gilt auch für Rohre, die durch den Transport Riefen mit einer Tiefe von mehr als 10 % der Wanddicke aufweisen. Mit den Verlege- und Montagearbeiten dürfen nur Rohrleitungsbaufirmen beauftragt werden, die nach DVGW über fachlich geschultes Personal verfügen. Das Verbinden der Rohre und Rohrleitungsteile mittels Schweißen ist von Kunststoffschweißern durchzuführen, die eine Schweißerprüfung nach DVS 2212 Teil 1 besitzen. Das Schweißen mittels Heizelementstumpfschweißen und Heizwendelschweißen ist nach DVS 2207 Teil 1 „Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PE HD“ auszuführen. Die Verfahrensdaten für die Verschweißung sind aufzuzeichnen und nach Abschluss der Schweißarbeiten dem Auftraggeber auszuhändigen.

3.3.170 Druckprüfung gesamt

Innendruckprüfung nach DIN EN 805 und DVGW W 400/2 an vorbeschriebenen Rohrleitungen PN 10, DN 100,
für Leitung aus PEHD 125x11,4 (PE 100 RC) SDR 11,
Gesamtlänge ca. 2960 m, Kontraktionsverfahren, max. Prüfdruck 12 bar,
inkl. erforderlicher digitaler Prüfgeräte, Prüfanschlüsse und Prüfstücke,
Für die Druckprüfung ist ein geeichtes **Prüfgerät** der **Genauigkeitsklasse 0,1** (bei ca. 50 bar) **vorzuhalten**. Es ist ein **digitales Prüfgerät** einzusetzen.
Sämtliche Rohrverbindungen sind zugsicher auszuführen. Die erforderliche Bundbuchsen sowie die PE-Schweißverbin- dungen werden in den entsprechenden Positionen im LV vergütet.
inklusive der ggf. erforderlichen Xi -Scheiben aus Stahl in der Druckstufe PN 10 für die Befüll-, Entlüftungs- und Druckmessstutzen,
zusätzlich erf. Bundbuchsen und Losflansche für die Montage der XiScheiben werden nicht gesondert vergütetet,
inklusive der erforderlichen Xi -Scheiben aus Stahl PN 10 für den ggf. vom AN geplanten temporären Verschluss der Flanschanschlüsse DN 80 unter den Spülhydranten und den BEV's,
Die erforderlichen Trinkwassermengen sind vom AN zu liefern und dazu aus dem Tw-Netz des AG zu entnehmen und mittels Wasserzähler zu erfassen. Die verbrauchten Wassermengen werden dem AN vom AG separat in Rechnung gestellt. Zur Kalkulation ist der Wasserpreis beim AG zur erfragen. Die Kosten für den Bezug des Trinkwassers sind in diese Position einzukalkulieren.
einschließlich Ableitung und Beseitigung der ca. Druckprobenwässer (z.B. in die Schmutzwasserkanalisation des AG),
Abgerechnet wird nach m bestandener druckgeprüfter Rohrlänge PE-HD

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	125. Diese Position gilt auch sowohl für die offene Verlegung als auch für die Verlegung im Spülbohrverfahren.				
		2930,00	m	.....	.....
3.3.180	**Ableitung Reinwasser (ADL)** Die Ableitung des anfallenden Reinwassers für die Druckprüfung der Abwasserdruckleitung, Menge ca. 25 m³, hat über die angrenzende Schmutzwasserkanalisation des AG in den dazu festgelegten Schmutzwasserschacht, Entfernung Anbindepunkt in Hötensleben zum Schacht ca. 10 m, zu erfolgen. Für die Ableitung der Wässer sind durch den AN sämtliche notwendigen Mittel wie Schläuche, Anschlüsse, Wassermengenmessung usw. bereitzustellen. Die Abrechnung der abgeleiteten Wässer erfolgt vom AN direkt an den AG (Kosten für die Ableitung sind beim AG zu erfragen). In die Position sind alle notwendigen Aufwendungen für die Ableitung der genannten Wässer einzukalkulieren. Abgerechnet wird eine Pauschale für die Ableitung des Reinwassers aus der Abwasserdruckleitung.				
		1	psch	.....	.....
Summe	**3.3 Rohrleitungsbau**				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.4 Schächte und Armaturen

3.4.10 Be- und Entlüftungsventil als Kompaktschacht

BEV-Kompaktschacht mit 3-Wege Be- und Entlüftungsventil für Rohwasser und kommunales Schmutz-/Abwasser liefern und einbauen.
Komplett rostfreie Ausführung mit Absperrarmatur aus Edelstahl und Ventil aus hochfestem Kunststoff.
Bedienung durch eine Person - unter Betriebsdruck – von der Geländeoberfläche / ohne Schachteinstieg.
Kompaktschacht – bei Verwendung einer Spülgarnitur - auch zum Spülen der Druckleitung nutzbar.

-- Technische Merkmale des Schachtsystems --
Prozessanschluss: Flansch DN80 | Druckstufe: PN16 | Bauhöhe: 1.010mm | Außendurchmesser: 450 mm
Getriebeuntersetzte Absperrarmatur mit vollem Durchgang DN80, komplett aus Edelstahl.
Monolithischer PE-Schacht mit Auftriebssicherungsrippen | stabiler PE-Deckel mit 100 kg Traglast.
Lose beigelegtes, Drainagerohr mit Fleece-Umwicklung zur Versickerung von Oberflächenwasser.

-- Technische Merkmale des Ventileinsatzes --
Be- und Entlüftungsventil mit Bajonettadapter zur Verriegelung des Ventils in der Absperrarmatur.
Bajonettadapter aus Edelstahl mit vollem Durchgang (3“), doppelter O-Ring-Abdichtung und Spülrohr-Abgang.
Edelstahl-Spülrohr am Bajonettadapter mit Kugelhahn und 2m flexiblem PVC-Spiralschlauch für gefahrlose Druckentspannung und vollständige Ventil-Entleerung vor Wartungsarbeiten.
BEV-Typ: D-025, Druckstufe: PN 10 (Arbeitsdruck: 0,1- 10 Bar)
Ventilgehäuse aus hochfestem, glasfaserverstärktem Polyamid (PAGF).
Große Düse: 804 mm² (Belüftung und Anfahr-Entlüftung).
Kleine Düse: 12 mm² mit selbstreinigender Rolldichtung (Dauer-/ Betriebsentlüftung).
Gehäuseform: Konisch nach oben verjüngt - für größeren Flüssigkeitsabstand vom Dichtsystem bei Druckanstieg.
Gehäuseaufbau: Dreiteilig, mit Spannschelle am größten Umfang – für effizienten Wartungszugang.
Schwimmerkonzept: Blockadeschutz durch frei pendelnde, rotierende, federnde Aufhängung.
Zu-/Abluftanschluss mit Schutzgitter und 1,5“ Schnellverbinder für individuelle Abluftführung
Gewicht des Ventileinsatzes: ca. 8 kg - optimal für manuellen Transport an schwer zugängliche Stationen

Zusätzlich mit:
- Spülgarnitur zum Spülen der Druckleitung
- Bedienschlüssel zur Betätigung der Absperrarmatur sowie zum Entnehmen/Einsetzen des Ventils
- Pressluft-Adapter für Zu-/Abluftanschluss (zum Verdrängen von Flüssigkeit in die Leitung vor Wartungsarbeiten)
- Zu-/Abluftkamin aus Edelstahl DN 100, H = 1,0 m üGOK für die schadlose Abführung des entstehenden Kondensates
- ATEX-Ausführung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bieterangabe Fabrikat: '.....'				
		2	St	.....	.....
3.4.20	**Zulage PEHD 90 an BEV Station 2+600 und für Spülhydrant** Rohrleitung aus PEHD 90x8,2 mm, SDR 11, PEHD RC, Länge 400- 500 mm liefern und als Höhenausgleich für den Einbau der BEVG einbauen, inkl. Längenanpassungen. Die passende Bundbuchse und Losflansch sowie die Heizwendelschweißverbindung werden gesondert vergütet.				
		2	St	.....	.....
3.4.30	**Schacht für Be- und Entlüftungsgarnitur** Betonschacht mit Abdeckplatte als Schutzschacht für die erdeingebauten Be- und Entlüftungsventile liefern und einbauen in Fahrbahnflächen, Schacht bestehend aus: 1 x Betonschachtringen DN 1.000, Höhe 400 mm, ohne Steigeisen, Schachtring in eine zu liefernde umlaufende Betonbettung C 12/15 waagerecht setzen (Bettungsbreite 30cm, Bettungshöhe 20cm, 1 x Abdeckplatte aus Beton mit integriertem Kanaldeckel mit Ventilationsöffnungen und mit austauschbarer dämpfender Einlage, Klasse D 400, 1 x Sickerpackung aus zu liefernden Rollkies 16/32 im Schachtring herstellen (Volumen ca. 0,5m³), Abgerechnet wird nach Stück funktionsbereitem Schutzschacht. Schacht für Spülhydrant???				
		2	St	.....	.....
3.4.40	**Abwasserspülhydrant DN 80** Abwasser-Spülhydrant mit getrenntem Betätigungs- und Mediumrohr, Spindelvierkant nach DVGW W 386, mit Storz-B-Kupplung aus nichtrostendem Stahl, ohne Entleerung, Absperrung durch Teflon beschichtete Steckscheibe aus kaltgewalztem nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-1 mit Zugfestigkeit > 1600 N/mm², mit Festanschlag in Auf- und Zu-Stellung, Steckscheibe in geöffnetem Zustand vollständig außerhalb des Durchflussmediums, dadurch vollkommen freier Durchgang, Mindestdurchfluss: 153 m³/h Wasser bei 1 bar Differenzdruck, Schließvorgang: rechtsdrehend ca. 15 Umdrehungen Material: Gussbauteile: GJS-400 Korrosionsschutz durch Epoxidharz-Pulverbeschichtung innen und außen gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662 der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz ?GSK unter Berücksichtigung der DIN 3476 (P) und DIN 30677-2 (Schichtdicke: min. 250 µm, Porenfreiheit bei 3 kV, Haftung innen und außen min. 12 N/mm² nach Heißwasserlagerung, Fremdüberwachung durch neutrales Prüfinstitut) Mediumrohr: nichtrostender Stahl Spindel, Steckscheibe, Steckscheibenantrieb: nichtrostender Stahl Schutzrohr: Polypropylen Storz-B-Kupplung: nichtrostender Stahl Dichtungen: EPDM gemäß KTW-BWGL für Wasser				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Medium: Abwasser Max. Betriebsdruck: 16 bar Farbe: grün Flansch: DN 80 Rohrdeckung: 1,50 m Bieterangabe Fabrikat: '.....'				
		1	St	.....	.....
3.4.50	**Schieber DN 100** Weichdichtender Schieber DN 100, besonders geeignet für Abwasserdruckleitungen im Erdeinbau, mit beidseitigen zugfestem Losflansch nach EN 1092-2, Losflansch frei drehbar, Absperrung durch Steckscheibe aus hartgewalztem, nichtrostendem Stahl, O-Ring-Dichtungspaket, Oberteil mit Rundgewinde zur stiftlosen Befestigung der Einbaugarnitur bis DN 200, Baulänge: Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1. Material: Gehäuse: GJS-400, Korrosionsschutz durch grüne Epoxidharz-Pulverbeschichtung innen und außen gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662 der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz – GSK unter Berücksichtigung der DIN 3476 (P) und DIN 30677-2 (Schichtdicke: min. 0,25 mm, Porenfreiheit bei 3 kV, Haftung innen und außen min. 12 N/mm² nach Heißwasserlagerung, Fremdüberwachung durch neutrales Prüfinstitut) Spindel: nichtrostender Stahl Steckscheibe: nichtrostender Stahl Medium: Abwasser Max. Betriebsdruck: 10 bar inklusive Lieferung und Einbau der erforderlichen Einbaugarnitur mit handbetriebener Spindel, Vierkantschoner, Schieberkappe und Umrandungsplatte für eine Rohrdeckung von 1,0m bis zu 1,5m, Achtung! Die genaue Länge der Einbaugarnitur ist vom AN vorab zu ermitteln. Bieterangabe Fabrikat: '.....'				
		6	St	.....	.....
	Summe 3.4 Schächte und Armaturen				.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23274 Ablösung TKA Barneberg
3 Abwasserdruckleitung

Ordnungszahl		Gesamtbetrag in EUR

Zusammenstellung

3.1	Oberflächenarbeiten	.....
3.2	Tiefbauarbeiten	.....
3.3	Rohrleitungsbau	.....
3.4	Schächte und Armaturen	.....
	Nettosumme	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4	**Abwasserpumpwerk**				
4.1	**Oberflächenarbeiten**				
	Oberflächenaufbruch				
	Oberflächenaufbruch				
4.1.10	**Oberboden abtragen** Oberboden DIN 18300 abtragen und seitlich zwischenlagern, Abtragsfläche eben bis 1:4 geneigt, Abtragsdicke bis 20 cm, Höhe der Oberbodenmiete max. 1,5 m, Ausführung auch auf Kleinstflächen 20 m², Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.	80,00	m²	.....	.....
4.1.20	**Zulage Oberboden mit Kiesschüttung abtragen** Zulage zu vorgenannter Position für den erhöhten Aufwand zum Abtrag des Oberbodengemisches.	20,00	m²	.....	.....
4.1.30	**Oberboden entsorgen** Nicht wiedereinbaufähiger Oberboden geht in das Eigentum des AN über und ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 0. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	10,000	m³	.....	.....
4.1.40	**Deklarationsanalyse Straßenbaumaterialien** Feststoff- und Eluatanalytik nach den Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (RsVminA; ehem. LAGA M 20), einschl. der Probenahme nach LAGA PN 98 im Zwischenlager des AN.	1	St	.....	.....
	Wiederherstellung				
	Wiederherstellung				
4.1.50	**Feinplanum Grünflächen herstellen** Planum wiederherstellen durch gemäß ZTVE-StB zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht, Planum haltungsweise herstellen, Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m². zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m². Feinplanum für Grünflächen wiederherstellen Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	in Teilflächen bis 10 m². zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m². Die Fläche ist vor der Ansaat feinkrümelig zu lockern. Unrat, Steine mit einem Durchmesser > 5 cm und schwer verrottbare Pflanzenteile sind abzulesen. siehe DIN 18915 und DIN 18917 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau	40,00	m²	.....	.....
4.1.60	**Oberboden auftragen, seitlich gelagert** Oberboden nach DIN 18300 seitlich lagernd auftragen, Auftragsdicke 20 cm, Auftragsfläche eben bis 1:4 geneigt Ausführung auch auf Kleinstflächen 20m², Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragstelle.	40,00	m²	.....	.....
4.1.70	**Oberboden liefern und auftragen** Nicht wiedereinbaufähiger Oberboden ist zu ersetzen. Oberboden nach DIN 18300 liefern und auftragen, Auftragsdicke 20 cm, Auftragsfläche eben bis 1:4 geneigt Ausführung auch auf Kleinstflächen 20m², Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragstelle.	5,00	m²	.....	.....
4.1.80	**Rasenansaat** Rasenansaat auf vorbereitete Flächen mit Landschaftsrasen RSM 7.2.1 Trockenlage ohne Kräuter, 25 g/m², einschließlich Herrichtung der Ansaatfläche gem. DIN 18917. Nachweis der Beschaffenheit durch Vorlage des Mischungsnummernbescheides und des Lieferscheines bei der Bauleitung. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß	40,00	m²	.....	.....
4.1.90	**Planum Verkehrsflächen herstellen** Planum wiederherstellen gemäß ZTVE-StB zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht, Planum haltungsweise herstellen, Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m². zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m².	135,00	m²	.....	.....
4.1.100	**Tiefbord liefern und setzen** Randeinfassungen aus Tiefbordsteinen aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI - DIN 483, tausalz- und frostbeständig, liefern und verlegen gemäß DIN 18318 in zu liefernder Bettung aus Beton, Steinformat 100 x 10 x 25 cm, Bordstein aus Graubeton, Bettung aus erdfeuchtem, Beton C 20/25, mit Rüttelplatte verdichtet, Dicke der Bettung 20 cm, mit beidseitiger Schalung und Rückenstütze 10 cm, Rückenstütze verdichtet, mit Handstampfer Bordstein vor Einbau nässen, Bordsteine engfugig und				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	frisch in frisch verlegen, OK Bordstein dauerhaft 0,5 cm unter angrenzender Pflasterhöhe einbauen. Einbau auf vorhandenem Planum, Höhentoleranz ± 1 mm unter der 4 m Latte. Zulässige Abweichung von der Flucht ± 1 mm an der 4 m Latte. Im Abstand von ca. 6 m durchgehende Bewegungsfugen in Betonbettung und Betonrückenstütze durch Trennschichten aus Bitumenpappe oder bitumenimprägniertem PUR- Schaumstoff und Bordsteinfuge durch Trennschichten aus Neukautschuk, frost- und tausalzbeständig liefern und erstellen. Dehnungsfugen zwischen den Bordsteinen rückseitig auf gesamter Höhe mit Trennschicht aus Bitumenpappe abstellen. inklusive ggf. erforderlicher Trennschnitte, Abgerechnet wird nach m eingebauter Bordlänge.				
		70,00	m	.....	.....
4.1.110	**Frostschutzschicht 28 cm - PW-Befestigung** Schicht aus frostunempfindlichem Material als Tragschicht gemäß ZTV-SoB-StB in Fahrbahnen liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 100 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/32, Kornanteil unter 0,063 mm max. 5 % Schichtdicke mindestens 28 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. durch Kontrollnivellement, Einbauort: Befestigung am PW, Bk 0,3 Abgerechnet wird nach m².				
		135,00	m²	.....	.....
4.1.120	**Schottertragschicht 15 cm - PW-Befestigung** Schottertragschicht ZTVSoB-StB liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Sand-Gemisch, Körnung 0/16, Schichtdicke 15 cm Einbauort: Befestigung am PW, Bk 0,3 Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur Der Nachweis der Tragfähigkeit ist direkt zu erbringen und mit in diese Position einzukalkulieren.				
		135,00	m²	.....	.....
4.1.130	**Asphalttragschicht AC 32 TN 8 cm** Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 TN liefern und herstellen, Einbauort: Befestigung am PW Asphalttragschicht für Heißeinbau nach ZTVT-StB, Körnung 0/32 in Fahrbahnen und Fahrbahnnebenflächen liefern und herstellen, für Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 0,3, Bindemittel 70/100, Einbaudicke 8 cm, Asphalttragschicht mittels Handeinbau einbauen, auch in Teilflächen bis 10 m², Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. elektromagnetische Schichtdickenprüfung, Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.				
		135,00	m²	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.140	**bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen** Bitumenemulsion als bitumenhaltiges Bindemittel nach ZTV Asphalt-StB zur Herstellung des Schichtverbundes liefern und auf der Asphalttragschicht aufsprühen, Aufbringung in Teilflächen bis 10 m², für Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 3,2, Bitumenmenge 0,3 kg/m2, Bindemittel: C60B1-S Bitumenemulsion DIN 1995 - U 60 K, Emulsionsmenge ausreichend für geforderte Bindemittelmenge. Abgerechnet wird nach m² Einsprühfläche	135,00	m²	.....	.....
4.1.150	**Asphaltdeckschicht MA 8 N 4 cm** Asphaltdeckschicht aus Gussasphalt MA 8 N liefern herstellen, Heißeinbau im Handeinbau, Einbauort: Befestigung am PW, Bk 0,3 Einbaudicke 4,0 cm, einschl. eingedrücktem Abstreumaterial, Bindemittel = 30/45 + 3 M.-v.H. viskositätsvermindernder Zusatz. Gussasphalt ohne Verwendung von Asphaltgranulat.	135,00	m²	.....	.....
4.1.160	**Bearbeitung Asphaltdeckschicht** Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufgringen und Einwalzen von zu liefernder Abstreukörnung durchführen, Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3, Abstreumenge 1,0 kg/m² nicht gebundene Abstreukörnung ist aufzunehmen und der ordnungsgemäßen Verwertung zu zuführen. Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.	135,00	m²	.....	.....
4.1.170	**Fuge an Einbauten schneiden und vergießen** Fuge an Einbauten (Kappen, Deckel usw.) nach M SNAR Teil 4.3.1 - Fuge mit Fugenverguß (Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt) nach dem Herstellen der Asphaltschicht durch Schneiden und Vergießen mit einer zu liefernden Vergußmasse nach ZTV-FUG StB Teil 1, einschließlich Säubern der Fugenflanken und Auftragen eines volldeckenden Fugenvoranstrich herstellen Fugenbreite 8 mm, Fugentiefe 40 mm.	20,00	m	.....	.....
Summe 4.1	**Oberflächenarbeiten**				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4.2 Tiefbauarbeiten

Vorbemerkungen Erdbau

Für Kalkulation und Abrechnung gelten die Mindestbaugrubenbreiten nach DIN 4124, bei Kanalarbeiten nach DIN EN 1610, wenn in der Baubeschreibung keine anderen Regelgrabenquerschnitte angegeben sind.
Vollverbau wird unabhängig vom gewählten Verbausystem mit einer Breite von 2 x 10 cm zu den Abmaßen der Grabenbreiten in den Regelquerschnitten berücksichtigt. Beim Einsatz von Teilverbau (Saumbohlen) wird die entsprechende Regelgrabenbreite ohne Verbaubreite abgerechnet.
Unabhängig von der gewählten Ausführungsart gelangt ein verbauter Graben mit senkrechten Wänden zur Abrechnung. Begründete Ausnahmen von diesen Regelungen sind vor Ausführung mit der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen.
Mehraufwendungen aus Behinderungen durch Freileitungen werden nicht gesondert vergütet. Die Aufwendungen für die fachgerechte Lagerung von Baustoffen bzw. wiedereinbaufähiger Aushubmassen (Abdeckung o.ä.) sind bei den entsprechenden Positionen einzurechnen.
Nachfolgend beschriebenen Positionen zum Erdbau gelten für sämtliche Rohrgräben und Baugruben.
Für alle auszuführenden Erdarbeiten bildet das beigefügte Baugrundgutachten die Kalkulationsgrundlage.

4.2.10 Erdaushub bis 3,0 m Tiefe

Boden für Leitungsgraben/Baugruben profilgerecht ausheben nach Abtrag der Oberfläche,
Behinderungen durch Verbau, offene Wasserhaltung (Drainagen) bzw. geschlossene Wasserhaltung (Filterspüllanzen im Baggerfahrstreifen) sowie Ver- und Entsorgungsleitungen, Verbau und Wasserhaltung werden gesondert vergütet.
Aushub zur Wiederverwendung in Verantwortung des AN und auf von ihm festgelegten Plätzen zwischenlagern.
lichte Grabenbreite: 1,25 m
an Schächten: bis 4,0 m
Aushubtiefe: bis 3,0 m.
Bodenklasse (nach DIN 18300 alt): 3-5
Die Abrechnung erfolgt nach Regelentnahmeprofil.

		75,000	m³	.....	.....

4.2.20 Zulage Ausheben Hand BK 3-5

Ausheben von Hand, als Zulage zur Bodenbewegung, Bodenklasse 3-5, Ausführung nach besonderer Anordnung AG.
Position kommt nur zur Anwendung beim unvermeidbaren Handaushub an Einbindungen, Annäherung an Gebäude, Freilegung sensibeler Wurzelbereiche o.ä.
Der von den Medienträgern geforderte Handaushub im Bereich zu querender bzw. parallel laufender Bestandsmedien ist in den betreffenden Zulagepositionen einzukalkulieren.

		10,000	m³	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.30	**Entsorgung nach LAGA Einbauklasse 0** Zum Verfüllen nicht geeigneter oder nicht benötigter Aushub geht in das Eigentum des AN über und ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 0. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	75,000	m³	.....	.....
4.2.40	**Zulage Entsorgung nach LAGA Einbauklasse 1** Zulage für vorgenante Position zur Entsorgung des Aushubmaterials der Deklaration nach LAGA Einbauklasse 1 (> Zuordnungswert Z0 und <= Zuordnungswert Z1.2) entspr. Untersuchungsergebnis verwerten/ beseitigen, technologisch erforderliche Zwischenlagerung ist einzurechnen. Aushubmaterial ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung auf einer zugelassenen Erdstoffdeponie zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 1, Der Entsorgungs/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	75,000	m³	.....	.....
4.2.50	**Planum Rohrgrabensohle herstellen** Planum in der Rohrgrabensohle herstellen. Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung. zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=40 MN/m². zu erreichender Verdichtungsgrad: Dpr>97%	10,00	m²	.....	.....
4.2.60	**Planum für Schachtbauwerke herstellen** Planum zur Aufnahme der Sauberkeitsschicht unter den Schachtbauwerken herstellen, mit Baggerwerkzeug mit Schneidekante (ohne Lösezähne). einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm und Nachverdichtung mit dynamischen Flächenverdichter, Dabei ist der optimale Wassergehalt herzustellen. zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2 cm. Planum ohne Längs- oder Querneigung herstellen, Verformungsmodul Evd >= 45 MN/m². zu erreichender Verdichtungsgrad: Dpr > 97%	8,00	m²	.....	.....
4.2.70	**Sauberkeitsschicht Schachtbauwerke** Frostschutzschicht als Bettungsschicht für Gründungssohle der Schachtbauwerke liefern und auf Baugrubensohle einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 80 MN/m², aus Schotter-Kies-Sandgemisch, Körnung 0/32, Verdichtungsgrad: Dpr = 100 % Schichtdicke 15 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schnur. Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.				
		8,00	m²	.....	.....
4.2.80	**Einbetten der Rohrleitung** Profilgerechter Einbau von Verfüllmaterial für Auflager und Einbettung der Rohrleitung (0,15 m unter Rohrsohle bis 0,30 m über Rohrscheitel) mit vom AN zu liefernden Stoffen. Material: Natursand 0-2 (Sandkorn S nach DIN 4022 T1), rundkörnig, Farbe gelb, Kalkfrei und frei von rohrschädigenden Bestandteilen, Verdichten,Verdichtungsgrad DPr mind. 97%. Einbau in Leitungsgräben, Behinderungen durch Verbau und Ver- und Entsorgungsleitungen sind mit einzukalkulieren. Abgerechnet wird nach Regelprofil.				
		7,000	m³	.....	.....
4.2.90	**Austauschmaterial** Lieferung und Einbau von verdichtungsfähigem, steinfreien Bodenmaterial zur Verfüllung des AW-PW. Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr >= 97%) bis UK Planum für Oberbodenauftrag bzw. bis OK Gelände. Belastung Z0, kein Recyclingmaterial Körnung 0/45, Rundkorn, keine organischen oder Ziegelanteile. Abgerechnet wird nach Einbauprofil.				
		50,000	m³	.....	.....
4.2.100	**Bodeneinbau** Bodeneinbau mit durch den AN zwischengelagerten, verdichtungsfähigen, Bodenaushub, einschl. laden, Transport, entladen. Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr=97%) bis UK Planum für Oberbodenauftrag. Abgerechnet wird nach Regelprofil				
		5,000	m³	.....	.....
	Nebenleistungen Erdbau Nebenleistungen Erdbau				
4.2.110	**Kontrollprüfung dynamische Fallplatte** Durchführung von Kontrolluntersuchungen gem. ZTVE zum Nachweis von Verdichtung und Verformungsmodul auf Planum bzw. Verfüllung als Verdichtungsnachweis mit dem leichten Fallgewichtsgerät nach TP BF StB 8.3. Ausführung duch eine unabhängige Einrichtung, einschließlich Auswertung und Darstellung der Meßergebnisse. Die Festlegung der Standorte und die Zuordnung der EV2/EVD-Werte erfolgt durch das bauüberwachende Ingenieurbüro.				
		2	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.120	**Kontrollprüfung Plattendruckversuch** Durchführung von Kontrolluntersuchungen gem. ZTVT bzw. ZTVE zum Nachweis von Verdichtung und Verformungsmodul auf Planum bzw. ungebundener Frostschutz- oder Tragschicht als Plattendruckversuch nach DIN 18134 Ausführung im Auftrag des AN duch eine unabhängige Einrichtung, einschließlich Auswertung und Darstellung der Meßergebnisse. inklusive Bereitstellung des erf. Gegengewichtes, Die Festlegung der Standorte erfolgt durch das bauüberwachende Ingenieurbüro.	2	St	.....	.....
4.2.130	**Deklarationsanalyse Erdbaumaterialien** Feststoff- und Eluatanalytik nach den Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (RsVminA; ehem. LAGA M 20), einschl. der Probenahme nach LAGA PN 98 im Zwischenlager des AN.	1	St	.....	.....
4.2.140	**Suchschachtung bis 2,0 m Tiefe** Boden für Suchgraben ausheben, zur Wiederverwendung seitlich lagern und nach Beendigung der Suche wieder einbauen und verdichten. Vorschriften der Versorgungsunternehmen beachten. Bodenklasse 3 bis 5 Grabentiefe bis 2,00 m. Oberflächenaufbruch und die abschließende Oberflächenwiederherstellung werden gesondert vergütet. der provisorische Oberflächenverschluss z.B. mit Mineralgemisch (FSS- bzw. STS-Material) ist mit einzukalkulieren, Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. ANMERKUNG: Bei den Suchschachtungen ist zu berücksichtigen, dass Handschachtung im Leitungsbereich entsprechend den Vorschriften der Versorgungsunternehmen einzukalkulieren ist.	5,000	m³	.....	.....

Verbauarbeiten

Wenn aus Platzgründen oder aufgrund querender Leitungen keine Ver- bauboxen bzw. Verbautafeln zum Einsatz kommen können, kommt die Position "waagerechter Normverbau" zur Anwendung.
Der Aufbau dieser Verbauform ist vorab durch den Auftraggeber bestätigen zu lassen.

4.2.150	**Grabenverbau als Vollverbau bis 2,5 m Tiefe** Verbau für Leitungsgraben nach statischen und konstruk- tiven Erfordernissen herstellen und nach Einbau der Leitung mit dem Verfüllen des Grabens schrittweise zurückbauen, Verbau kraftschlüssig zum angrenzenden Boden bzw. zu den angrenzenden Schichten des Fahrbahnoberbaus (Schottertragschicht und Frostschutzschicht) einbauen, eventl. Hohlräume zur angrenzenden Schottertrag bzw. Frostschutzschicht sind kraftschlüssig zu verfüllen, Abgerechnet wird von der Aushubsohle bis zur vorgeschriebenen Verbauoberkante, Verbau für Leitungsgraben, Grabentiefe bis 2,5 m.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	lichte Grabenbreite bis 1,25 m, an Schächten bis 2,5 m, Verbau mit schweren Verbauboxen gemäß DIN 4124 für Gräben gemäß DIN EN 1610 herstellen, Abrechnung nach m² verbauter Grabenwandung.				
		50,00	m²	.....	.....
Summe	**4.2 Tiefbauarbeiten**				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4.3 AW-Pumpwerk

4.3.10 Statische Berechnung für Absenkschacht

Erstellung der prüffähigen Statischen Berechnungen, der Werksplanung und der Bewehrungspläne für de Absenkschacht (AW-PW) auf der Basis der Ausführungsplanung,
Anpassung der Bauteildicken an die statisch erforderlichen Abmaße, Gesamtgewichte und Lastansätze gemäß Ausführungsplanung und den vom AN gewählten Bauteilgrößen, Detailabstimmungen erfolgen zur Bauanlaufberatung,
Die Werksplanung umfaßt:
- Statischen Berechnungen zur Anpassung der Bauteildicken gemäß statischer Erfordernis,
- Bemessung der Auftriebssicherung,
- Einarbeitung der erforderlichen konstruktiven Änderungen,
- Anordnung der Wanddurchführungen (Ein- und Ausfahröffnungen) für Anbindung der Rohre,
- Erstellen der Zeichnungen und Nachweise zur Werksplanung in prüffähiger Form,
- bei Bedarf Einarbeitung der Änderungen / Ergänzungen aus der Prüfstatik,
- Erstellung der Schal- und Bewehrungspläne für die werkseitige Herstellung der Absenkschächte gemäß den Anforderungen der Werkplanung.

Zeichnungen der Ausführungsplanung werden im DWG- bzw. DXF-Format nach Auftragserteilung zur Verfügung gestellt.
Übergabe der geforderten Unterlagen an die Bauoberleitung mind. 2 Wochen vor Beginn der fertigung der Absenkschacht-Bauteile, 2-fach in Papierformat und einfach im pdf-Format, Zeichnungen zusätzlich im DXF- oder DWG-Format.
Die Prüfstatik wird gesondert vergütet.
Abgerechnet wird eine Pauschale für die beschriebenen Leistungen.

1 psch ....

4.3.20 Prüfstatik für Absenkschacht

Prüfung der vorbeschriebenen prüffähigen statischen Berechnungen für die Absenkschächte ,
Prüfung durch einen staatlich zugelassenen Prüfstatiker, Position beinhaltet die Kosten des Prüfstatikers für die Prüfung der Berechnungen einschließlich aller Nebenkosten und Gebühren.
Übergabe der geprüften Unterlagen an die Bauoberleitung mind. 1 Wochen vor Beginn der Ausführung, 2-fach in Papierformat und einfach im pdf-Format,
Abgerechnet wird eine Pauschale für die beschriebenen Leistungen.

1 psch ....

4.3.30 Absenkschacht DN 2.000

Absenkschacht PRC-M DN 2.600
gemäß DIN EN 14636-2, sowie DIN EN 476, vollwandig aus korrosionsbeständigem gefüllten Polyesterharzformstoff bestehend aus:
Schachtrohr DN 2.000
incl. Dichtung DN 2.000, Falzmuffe vormontiert auf dem Spitzende, Länge 5.160 mm, Abdeckplatte DN 2000 / DA 2300 mm mit Öffnung 1.000mm x 1.000mm,

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nutzhöhe: 3.260mm Sohle bis UK DPL incl. Sohlenaussparung 250/70mm umlaufend incl. Sohlenaussparung 250/40mm umlaufend incl. Polymerbetonschneide h=300mm umlaufend incl. Polymerbeton-Überschnitt d=30mm umlaufend incl. Stahlschneide als Überschnitt 150/10mm umlaufend incl. Kugelkopfanker 5-10 Tonnen 3St./Schachtring inkl. Fertigteilvoute bestehend aus: Bodenplatte, Voute aus Profilbeton mit Polymerbetonestrichbeschichtung, h=500mm, incl. Epoxidharzkleber zum Versiegeln der Fuge zwischen Voute und aufgehendem Schachtrohr, ohne Quellmörtel (Stahlbetonplatte und Voute ist nach dem Einbringen des Unterwasserbetones und dem Abpumpen einzubringen.) Schacht, komplett, frei Baustelle liefern und setzen im Absenkverfahren, inkl. Stellen eines geeigneten Hebezeuges inklusive Erdaushub im inneren der Absenkschachtes mittels Nassbagerung im Zuge des Abteufens des Absenkschachtes, inkl. aller erforderlichen Nebenleistungen, Homogenbereich A (80%) und Homogenbereich B (20%) entspricht Bodenklasse 1 - 4, inklusive nachweisliche Entsorgung bzw. Verwertung des nicht wieder einbaufähigem Bodenaushubs, Menge ca. 16 m³. Achtung!!! Wasserhaltung für die Anbindung der Zu- und Ablaufleitungen sowie die Rohr- und Pumpentechnische Ausrüstung werden gesondert vergütet. Nachträglich sind folgenden Kernbohrungen in der runden Wandung der Schachtbauwerkes von innen aus herzustellen und in diese Position mit einzukalkulieren: 1 x Kernbohrung 200 mm für Abluft DN 150; 2 x Kernbohrung 250 mm für Druckrohrleitung DN 80; 1 x Kernbohrung 250 mm für Zulauf DN 250 KG; 2 x Kernbohrung 150 mm für Kabelleerrohre; Das Bohrgut geht in das Eigentum des AN über und ist nachweislich zu entsorgen.				
		1	St	.....	.....
4.3.40	**Wasserauflast AW-PW** Wasserauflast innerhalb des Bauwerks liefern, herstellen und während des Absenkvorgangs aufrechterhalten. Wasserstand innerhalb des Bauwerks ca 1,0 m höher als der Grundwasserstand zur Vermeidung eines Grundbruchs. Sämtliche erforderlichen Geräte zur Baustelle liefern, betriebsfertig installieren, während des Abteufens betreiben und nach Abschluß der Arbeiten abbauen und abtransportieren.				
		1	St	.....	.....
4.3.50	**Unterwasserbeton liefern und einbauen** Unterwasserbeton nach DIN EN 206-1/ DIN 1045-2 als Auftriebssicherung im untern Bereich des jeweiligen Absenkschachtes im Bereich der Betonverzahnung liefern und einbauen, Druckfestigkeitsklasse: C 25/30, Expositionsklassen: XC4, XF1, XA1, Einbauhöhe ca. 1,5 m bzw. gemäß statischer Erfordernis, liefern und fachgerecht mit einer Betonpumpe einbauen inkl. Lieferung und Einbau einer Stahlblechplatte, Stärke 3 mm,				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Durchmesser 2,0 m auf der Aushubsohle zur Vermeidung der Vermischung des Baugrunds mit dem Unterwasserbeton, Unterwasserbeton auf unterliegender Stahlplatte einbauen nach statischer Erfordernis für eine Auftriebssicherheit des Absenkschachtes bis zum Grundwasserstand an OKG.				
		5,000	m³	.....	.....
4.3.60	**Schacht entleeren und reinigen**				
	Wasser aus dem Pumpwerk abpumpen, den Schlamm nachweislich entsorgen und den neuen Schacht reinigen. Abpumpmenge insgesamt ca. 10 m³.				
		1	psch	.....	.....
4.3.70	**Stahlbetonsohlen herstellen**				
	Stahlbetonsohlplatte mit zuliefernden Material und gemäß den Statischen Berechnungen für den Sandfang und für den Vorschacht herstellen. Oberfläche glatt abgezogen, einschließlich der Nachbehandlung des Betons, inkl. Lieferung und Einbau der oberen und unteren Bewehrung, Bewehrung gemäß statischer Berechnung. Kalkulationsansatz Stahlbedarf 100 kg je Bodenplatten, Druckfestigkeitsklasse: C 35/45 Expositionsklasse: XC3, XA1 Plattendicke: 25 cm Schachtsohle geeignet für den nachträglichen Einbau eines GFK-Pumpensumpf-Systems für nassaufgestellte AW-Pumpen.				
		1,000	m³	.....	.....
4.3.80	**Kabelschutzrohr DN 100**				
	Kableschutzrohr DN 100 liefern und in Erdreich nach Vorgabe der Bauleitung verlegen, mit Ziehdraht versehen für die entsprechende Kabelverlegung ,vom Pumpwerkschacht bis zum Schaltschrank verlegen.				
		5,00	m	.....	.....
4.3.90	**Ringraumdichtung liefern und einbauen**				
	geteilter Dichtungseinsatz zur nachträglichen und schnellen Abdichtung von mehreren, bereits vorhandenen Kabeln bzw. Rohrleitungen zum nachträglichen Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drückendes Wasser liefern und einbauen. Kernbohrungs-/Futterrohrinnen-Durchmesser : D = 100 mm, für Kabelverlegung der AW-Pumpen Ringraumdichtung - Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren - geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln - Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort mit Blindstopfen und Gleitmittelstift - Dichtheit: gas- und wasserdicht Materialien: - Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben aus Edelstahl rostfrei				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	V2A (1.4301) o. V4A (1.4571) - Gummi aus Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM) Bieterangabe (Fabrikat): '.....'				
		2	St	.....	.....
4.3.100	**Schachtanschluss für Zulauf DN 200 an Schacht herstellen** Schachtanschluss für Zulaufleitung DN 300 PP an Polymerbetonschacht herstellen. Position beinhaltet: - Liefern und Einsetzen einer KGMM-Doppelsteckmuffe DN 200 inkl. Dichtung - Anlaminieren der Doppelsteckmuffe an an die Schachtwandung des Polymerbetonschachtes - Einführen der Zulaufleitung DN 200 KG Abgerechnet wird nach Stück hergestelltem Schachtanschluss.				
		1	St	.....	.....
4.3.110	**Schachtanschluss für Kabelleerohr auf DN 100 an GFK Schacht herstellen** Schachtanschluss für Kabelleerrohr DN 100 PVC-U an Polymerbetonschacht herstellen. Position beinhaltet: - Liefern und Einsetzen einer KGMM-Doppelsteckmuffe DN 100 inkl. Dichtung - Anlaminieren der Doppelsteckmuffe an an die Schachtwandung des Polymerbetonschachtes - Einführen des Kabelleerrohres DN 100 Abgerechnet wird nach Stück hergestelltem Schachtanschluss.				
		2	St	.....	.....
4.3.120	**Schachtanschluss für Ablauf DN 80 an GFK Schacht herstellen** Schachtanschluss für Druckrohr DN 80 Edelstahl an Polymerbetonschacht herstellen. Position beinhaltet: - Herstellung der Kernbohrung DN 250 für die Druckleitung DN 80 - Liefern und Einsetzen einer Mauerdurchführung DN 80 mit Mauerkragen in Edelstahl (Mat. 1.4571) - Einlaminieren der Mauerdurchführung DN 80 in die Schachtwandung des Polymerbetonschachtes Abgerechnet wird nach Stück hergestelltem Schachtanschluss.				
		2	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4.3.130 Schachtanschluss für Entlüftung DN 150 an GFK Schacht herstellen

Schachtanschluss für Entlüftungsleitung DN 150 PVC-U an Polymerbetonschacht herstellen.
Position beinhaltet:

- Liefern und Einsetzen einer KGMM-Doppelsteckmuffe DN 150 inkl. Dichtung
- Anlaminieren der Doppelsteckmuffe an die Schachtwandung des Polymerbetonschachtes
- Einführen der Entlüftungsleitung DN 150 PVC-U

Abgerechnet wird nach Stück hergestelltem Schachtanschluss.

1 St ....

Ausrüstung AW-PW

Ausrüstung AW-PW

Armaturen/Verbindungen/Befestigungen

Armaturen/Verbindungen/Befestigungen:

Die vom AN zur Verwendung vorgesehenen Armaturen müssen die Qualitätsanforderungen wie nachfolgend beschrieben erfüllen. Hierzu ist dem AG eine Liste mit den zum Einsatz geplanten Armaturen zu übergeben. Der Liste sind Qualitätszertifikate zu den einzelnen Armaturen beizufügen.

Flansch/Schraubverbindungen:

Sämtliche Flansch/Schraubverbindungen sind grundsätzlich mit Isolierhülsen und -plättchen sowie mittels Schrauben V2A und Muttern V4A herzustellen. Dies ist in die folgenden Einheitspreise einzukalkulieren.

4.3.140 nassaufgestellte Abwasserpumpe

Tauchmotorpumpe als vertikales, überflutbares Blockaggregat in Naßaufstellung, einstufig, mit Motor nach VDE-Richtlinien.
Fördermedium : Abwasser, kommunal, ungereinigt
Max. Mediumtemperatur : 20,0 °C
Temperaturgrenzen für gewählte Werkstoffausführung max. : 60,0 °C
Dichte : 1030 kg/m³
Viskosität : 1,00 mm²/s
Förderstrom : 24,31 m³/h
Förderhöhe : 39,70 m
Leistungsbedarf : 7,61 kW
Max. Leistung für Kennlinie : 9,90 kW
Min. zul. Förderstrom : 1,10 m³/h
Nullpunktförderhöhe : 41,91 m
Min. zul. Massenstrom : 0,31 kg/s
NPSH erforderlich : 4,51
Lieferumfang
Pumpe mit Aufstellteilen
Aufstellungsart : stationär 2-Stangenführung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Einbautiefe : 4,50 m
Flanschkrümmer-Befestigung : Klebeanker
Flanschausführung : EN
Flanschkrümmer (DN3) : DN 80
Werkstoff Flanschkrümmer : Grauguss EN-GJL-250
Flanschkrümmer (DN3) / Werkstoff Flanschkrümmer : DN 80/Grauguss EN-GJL-250
Fundamentschienen : ohne
Ausführung Halterung : gerade
Halterung DN : DN 80
Hebezeugtyp : Kette
Werkstoff Anschlagmittel : CrNiMo-Stahl 1.4404
Hebezeuglänge : 5,00 m
Hebezeuglänge / Tragkraft : 5,00 m / 200 kg
Tragkraft : 200 kg
Freier Durchgang : 76,0 mm
Laufradform : Freistromrad (F)
Laufraddurchmesser : 200,0 mm
Drehrichtung von Antriebsseite : Rechts im Uhrzeigersinn
Druckstutzen Nenndruck : PN 10
Zulaufnenndruck : unbearbeitet
Zulauf Nennweite : DN 100
Nennweite druckseitig : DN 80
Saugstutzen Stellung : axial
Flanschnorm Druckstutzen : EN 1092-2
Anschlussnorm, Saugstutzen : EN 1092-2
Motorbaugrösse : 11E
Motordrehzahl : 2892 1/min
Frequenz : 50 Hz
Betriebsspannung : 400 V
elektr. Anschlussleistung P1 : 12,54 kW
Motorbemessungsleist. P2 : 11,00 kW
Nennstrom max. : 20,1 A
Drehzahl : 2925 1/min
Motorpolzahl : 2
Motorisolierung : H nach IEC 34-1
Motorschutzart : IP68
Cosphi bei 4/4 Last : 0,90
Einschaltart : Direkt/Stern-Dreieck möglich
Stromart : Dreiphasen (3~)
Wicklung : 400 / 690 V
Motorkühlmethode : Oberflächenkühlung
mit Feuchtefühler : ohne Kühlmantel
Leitungslänge : 10,00 m
Anschlussleitung : S1BN8-F 12G1.5
Kabeleinführung : Längswasserdicht vergossen
Leitungsausführung : Gummischlauchleitung
Anzahl der Kraftleitungen : 1
Deckanstrich : 2-Komponenten-Epoxidharz High Solid
Farbe : Ultramarinblau (RAL 5002)
Gesamtschichtdicke ca. : 150 µm
Werkstoffvariante : G
Pumpengehäuse (101) Werkstoff : Grauguss EN-GJL-250
Druckdeckel (163) Werkstoff : Grauguss EN-GJL-250
Welle (210) Werkstoff : Chrom-Stahl 1.4021+QT800
Laufrad (230) Werkstoff : Grauguss EN-GJL-250
Lagerträger (330) Werkstoff : Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B
O-Ring (412) Werkstoff : Nitrilkautschuk NBR
Motorgehäuse (811) Werkstoff : Grauguss EN-GJL-250

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	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 Gewicht : 139 kg Summe : 185 kg Bieterangabe, angebotene Pumpe: '.....' Abwassertauchpumpe passend zu vorbeschriebenem Schachtbauwerk und Ausrüstung liefern und einbauen.	2	St	.....	.....
4.3.150	**Schachtausrüstung für Pumpen** Ausrüstung für stationäre Naßaufstellung der Pumpen: Rohrleitungen gemäß Ausführungszeichnung: Material: Edelstahl (1.4571), jeweils mit Spülanschlussmöglichkeit, endend mit einem 1 ½“ Edelstahlkugelhahn, Übergang und Storz C Kupplung. Rohrleitungen enden an den vorgesehen Durchführungen des Schachtes in der Nennweite DN 80 (gem. Ausführungsplan bzw. Aufstellung) mit Gleitschuh, komplett mit L- Dichtung und Befestigungssatz für angebotene Abwassertauchpumpen, inkl. passender Absenkvorrichtung Material: GG 20, Flansch Abgang: DN 80, PN 16 Austrittskonsole für Pumpe mit 90°- Krümmer zum Aufdübeln auf Sohle mit Vorrichtung zum automatischen Kuppeln der Pumpe, oberer Führungsrohrhalter in Edelstahl, inkl. Befestigungsmaterial, und passenden Führungsrohren (2 x 1 1/2" je Pumpe) aus V4A 1.4571 , Länge je Rohr ca. 3,20 m örtlich anpassen, mit Befestigungsmaterial aus V4A im Pumpwerk am Fußstück und unter Einstieg zum Ziehen der Pumpen befestigen, Potentialausgleich an obere Halterung so anschließen, daß Pumpen problemlos gezogen werden können. 2 x 4 mm Pumpenkette in Edelstahl, DIN 766, CPK-4, G6, 4x12 mm beginnend, endend sowie ca. alle 1000 mm mit größerem Aufhängeglied 6x60x35 mm (ohne B-Glied), Lieferung 5 m Stück inkl. 1 Anhängerset + Schäkel 1 x Schutzrohr DN 100 für Füllstandssensor Lieferung und Einbau komplett. DIe Rückflussverhinderer, Absperrschieber und die Druckrohrvereinigung werden außerhalb des Pumpwerkes (im MID-Schacht) angeordnet.	1	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.160	**Leiter aus Edelstahl** Sicherheitssteigleiter mit BG-Prüfzertifikat entsprechend DIN EN 14396, UVV, VBG 74, Belastung nach DIN 18799, Teil 1, vollständig aus Edelstahl. Holme aus Sonderprofil (56x24x2 mm) oben mit PVC-Kappen abgedeckt, Sprossen aus U-Profil mit geriffelter Auftrittsfläche 25mm, Tritthöhe 280 mm, Leiterbreite 500 mm. Leiter im senkrechten Einbau, einschl. Wandbefestigungsbügeln zur Dübelbefestigung, Aufstellung auf dem Schachtboden und Bodenbefestigung. Zusätzlich mit separat ausziehbarer Einstiegshilfe (Mindesthöhe der Einstiegshilfe über der Deckenoberkante im ausgezogenen Zustand 1,05 m). einschl. erforderlichem Befestigungsmaterial. lichte Schachttiefe 3,26 m, Liefern und fachgerecht an der Wand montieren. Abgerechnet wird nach Stück eingebauter Leiter.		1	St	.....	.....
4.3.170	**Edelstahl Schachtabdeckung** Edelstahlschachtabdeckung liefern und montieren. Tagwasserdichte Ausführung mit Dunsthut zum Aufdübeln inkl. Befestigungsmaterial, Dichtung, Schließzylinder und Bedienschlüssel (2 Stk.) Material V2A / 1.4301 Lichte Weite: 1.000 x 1.000 mm Bieterangabe Fabrikat: '.....'		1	St	.....	.....
4.3.180	**Absturzsicherung für Schachtbdeckung PW-Schacht** Absturzgitter gemäß DGUV Regel 103-007, viereckig, aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4307 (AISI 304 L), universell einsetzbar und nachrüstbar unterhalb von Schachtabdeckungen. Absturzgitter gefertigt aus Lochblech, 5 mm Lochdurchmesser, versetzt angeordnet, Belastung 150 kg/m², aufklappbar und arretierbar, vorgerichtet zum Absperren mit bauseitigem Vorhängeschloss. Auflager aus Winkelprofil vorgerichtet zum Andübeln im Schachtinneren, unterhalb der Schachtabdeckung. Das Absturzgitter wird unter der Schachtabdeckung und über dem Steigsystem montiert. Absturzgitter und Auflager unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Einschließlich entsprechendem Befestigungsmaterial. lichte Schachtöffnung: 1.000 x 1.000 mm. Abgerechnet wird nach Stück eingebauter Absturzsicherung. Bieterangabe Fabrikat: '.....'		1	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.190	**Probebetrieb des Abwasserpumpwerkes** Probebetrieb mit 1/2-tägigem Einfahren des neuen Abwasserpumpenschachtes, Der Probebetrieb ist vom AN unter Mitwirkung des Anlagenherstellers, des Auftraggebers und der Bauüberwachung durchzuführen. Der AN stellt dafür das erforderliche Personal und erstellt vorab das dazu erforderliche Aufgabenprogramm (Pflichtenheft) für den Probebetrieb. Das Pflichtenheft ist vorab mit dem Auftraggeber, dem Hersteller und dem Planer abzustimmen (Die Erstellung des Pflichtenheftes ist in diese Position einzukalkulieren).	1	psch	.....	.....
4.3.200	**Sichtdruckprüfung** Dichtheitsprüfung aller im Zuge der Baumaßnahme eingebauten rohrtechnischen Anlagen, Leitungen, Armaturen usw. im und am Schachtbauwerk des neuen Pumpwerkes, Prüfdruck entspricht dem Betriebsdruck, einschließlich Erstellung der entsprechenden Sichtprüfprotokolle, Durchführung der Prüfungen im Beisein der BÜ bzw. des AG und visuelle Kontrolle aller Flanschverbindungen. Abrechnung erfolgt als eine Pauschale.	1	psch	.....	.....
4.3.210	**Erstbegehung der v.g. Abwasserpumpstation** Erstbegehung des AW-Pumpwerkes bezüglich explosionsgefährdeten Bereichen entsprechend der Betriebssicherheitsverordnung § 15; Anhang 2; Abschnitt 3 "Explosionsgefährdungen"; Punkt 4.1 mit den nachfolgend beschriebenen Prüfinhalten. Bei der Prüfung ist festzustellen : a) ob die für die Prüfung benötigten technischen Unterlagen vollständig vorhanden sind b) die Anlage entsprechend der Betriebssicherheitsverordnung errichtet wurde und in einem sicheren Zustand ist c) die festgelegten technischen und organisatorischen Maßnahmen wirksam sind. Diese Begehung muss unter Anwendung der TRBS 1201 und einschliesslich einer ausführlicher Dokumentation durch eine befähigte Person nach Betriebssicherheitsverordnung § 15; Anhang 2; Abschnitt 3 "Explosionsgefährdungen"; Punkt 3.2 + 3.3, durchgeführt werden ! Voraussetzung ist vorab die Bereitstellung der Prüfunterlagen für Bauteile, Betriebsmittel, Anlagenteile durch den Auftraggeber, die nicht zum Lieferumfang des Auftragnehmers gehören. (Betriebsmittel in Nebenanlagen wie Motorschieber, MID, Messtechnik, Unterlagen zu bauseits erbrachten Leistungen etc.) Dabei ist vom Betreiber vorab zu prüfen, dass alle Unterlagen zur Verfügung gestellt werden, die zum Nachweis, dass die Forderungen nach Betriebssicherheitsverordnung § 15; Anhang 2; Abschnitt 3				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	"Explosionsgefährdungen"; Punkt 4.1 dokumentiert und wirksam sind. Hierbei sind insbesondere das im Explosionsschutz-dokument nach § 6 Absatz 9 Nummer 2 der Gefahr-stoffverordnung dargelegte Explosionsschutzkonzept und die Zoneneinteilung zu berücksichtigen. Begehung durchführen und dokumentieren und Übergabe des Protokolls in 3-facher Ausführung in Papierform und auf Datenträger				
			1,000 Psch	.....	.....
4.3.220	**TÜV-Abnahme für die Inbetriebnahme** Endabnahme durch den TÜV Sachsen-Anhalt oder einen im Bundesland Sachsen-Anhalt zugelassenen ö.b.u.v. Sachverständigen ! Einschliesslich Protokollierung der durchzuführenden Messungen und Mängelfeststellung. Insbesondere zu Prüfen sind die Ausführung der Niederspannungs-schaltanlage als auch die Ausführung und die Dokumentation zum Explosionsschutz bzw. zur Zündschutzart Eigensicherheit (Ex-i / Messtechnik). Sowie Abstellen der Mängel mit Protokoll über die Fertigstellung.				
			1,000 Psch	.....	.....
4.3.230	**Zu- und Abluftleitung PP, DN 150** Hochlast-Vollwand-Kanalrohr liefern und verlegen. Rohre nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Dichtheit mind. von -0,5 bis +5,0 bar bei Verformung und Abwinklung nach EN 1277 nachgewiesen. Geeignet für die Verlegung in Wasserschutzzone II und III gemäß DWA-A 142. Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Werkstoffangabe signiert. Farbe: Orange, durchgehend eingefärbt, mit IR- reflektierenden Farbpigmenten. Fremdwasserdichtheit bis 8 m Wassersäule von externem Prüfinstitut nachgewiesen. Nachgewiesene dynamische Belastungsfähigkeit für die Berechnung bei nicht vorwiegend ruhenden Belastungen nach ATV-DVWK-A 127, Absatz 9.7.4 Nachhaltigkeit - Umweltrelevante Aspekte : Rohrleitung frei von gesundheitsgefährdenden Inhaltsstoffen (keine Inhaltsstoffe gem. "Bannend List of Chemicals" und "CMR-Liste" des Umweltbundesamtes). Die Wiederverwendbarkeit / Recyclingfähigkeit in der gleichen Produktgruppe (Rohre und Formteile) muss bei größer 95% liegen. Die Produktion der Rohrleitung muss mit einem Anteil an erneuerbaren Energien von größer 50% erfolgen. Der Nachweis für die umweltrelevanten Aspekte muss durch eine allgemein anerkannte unabhängige Stelle erfolgen. Wurzelfestigkeit nach DIN 4060 nachgewiesen. Das mittlere Spaltmaß				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zwischen Muffeneingang und Rohr darf zur Sicherstellung der Wurzelfestigkeit maximal 1,5 % des Nenndurchmessers betragen. Abgerechnet wird nach m verlegter Rohrleitung.				
		2,00	m	.....	.....
4.3.240	**Zulage PP Bogen DN/OD 150**				
	Zulage zur Rohrleitung für das Liefern und Verlegen von Bögen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Nachgewiesene Ringsteifigkeit mindestens 16 kN/m². Die Rohrleitungen sind unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellerverlege- anleitung zu verlegen. Bogen: 11°, 22°, 30°, 45, 60° und 90°				
		2	St	.....	.....
4.3.250	**Zulage PP Doppelmuffe DN 150**				
	Zulage zur Rohrleitung für das Liefern und Verlegen von Doppelsteckmuffen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Doppelsteckmuffe für nachträglich einzubauende Rohrleitungsstücke und Abzweige. Nachgewiesene Ringsteifigkeit mindestens 16 kN/m².				
		2	St	.....	.....
4.3.260	**Edelstahlleitung 3,5 m,Abluft PW**				
	Sonderformstück aus Edelstahl, bestehend aus: 1 x Rohr DN 150 (da 168,3 x 4,5mm), l=3.500 mm, Material 1.4301, PN 10, freistehende Edelstahlleitung DN 150 als Abluftleitung für das AW-Pumpwerk liefern und einbauen, inklusive verbinden der Edelstahlleitung mit der PVC-U Doppelmuffe DN 150, Edelstahlrohrlänge = ca. 3.500 mm, Material 1.4301, Wandstärke nach statischem Erfordernis (3 m freistehend über OK Gelände), die Auslegung der Wandstärke ist in diese Position mit einzukalkulieren erdangedeckten Bereich des Edelstahlformstückes (ca. 0,5m) fachgrecht mit Bitumenbinden inklusive Voranstrich umwickeln (Überlappung 50%) und Schutzvlies ummanteln, inklusive Schalung und Herstellung eines Betonfundamentes zur dauerhaften senkrechten Ausrichtung der Zuluftleitung , Fundamentabmaße: L/B/T: 0,5m x 0,5m x 0,8m, Betonmenge ca. 0,20m³ aus zu liefernden Beton C 25/30, Abgerechnet wird nach Stück Abluftrohr.				
		1	St	.....	.....
4.3.270	**Windgetriebener Ventilator**				
	Vom Wind angetriebener, rotierender Ventilator aus Edelstahl 1.4301 zur Montage auf Abgas bzw. Abluft führenden Systemen liefern und einbauen, Alle Bauteile bestehen aus 0,6 – 3,0 mm starkem Edelstahl (1.4301). Oberflächen: glänzend Nenndurchmesser 150 mm.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Allgemeines bauaufsichliches Prüfzeugnis des TÜV-Süd Nummer: PBAY-09-0046 Rotorscheibe: 0,6 mm Werkstoff 1.4301 (Oberfläche: glänzend 2R) Rotor: 1 mm Werkstoff 1.4301 (Oberfläche: matt 2B) Rohraufnahme: 1mm Werkstoff 1.4301 (Oberfläche: matt 2B) Verstrebungen und Achse: 2,0 – 3,0 mm Werkstoff 1.4301 Niete: Werkstoff 1.4301 Kugellager: Wartungsfreie, Industriekugellager, V2A Ø-Rotor: 260 mm, Ø-Aufnahme: 155 mm mittlere Leistung bei 2-3 Beaufort : 125 m³/h, 2.083 l/min, inklusive Übergang aus Edelstahl 1.4301 auf vorstehende Edelstahlleitung DN 150 und 4 x Befestigung mit Verschraubungen V4A. Der Einbau erfolgt fachmännisch entsprechend der Montageanleitung. Der Ventilator ist für den senkrechten Einbau vorgesehen.				
		1	St	.....	.....
	Summe 4.3 AW-Pumpwerk				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4	**MID-Schacht**				
4.4.10	**Schacht DN 2.000, T bis 2,50 m (MID-Schacht)** Schacht, rund, lichte Weite 2.000 mm, aus Betonfertigteilen nach DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachtringen, Schachtabdeckplatte mit Öffnung 800mm x 800mm sowie Auflagering, einschl. vorgeschmierten Gleitdichtringe liefern und einbauen, Lichte Schachttiefe (OK Deckel bis Sohle): 2,30 m, Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, Ausführung ohne Steigeinrichtunge n. Das Schachtunterteil ist **ohne** Gerinne sowie **ohne** Zu- und Abläufe zuliefern. Die Mauerdurchführungen sind nachträglich einzubauen und werden gesondert vergütet. Amtlich geprüft u. zugelassen vom DIBT (Z 42.2-294), Außenwände mit Grundbeschichtung und zwei Deckbeschichtungen aus Bitumenemulsion. Bieterangabe Fabrikat: '.....'	1	St	.....	.....
4.4.20	**Edelstahl Schachtabdeckung** Edelstahlschachtabdeckung liefern und montieren. Tagwasserdichte Ausführung mit Dunsthut zum Aufdübeln inkl. Befestigungsmaterial, Dichtung, Schließzylinder und Bedienschlüssel (2 Stk.) Material V2A / 1.4301 Lichte Weite: 800 x 800 mm Bieterangabe Fabrikat: '.....'	1	St	.....	.....
4.4.30	**Absturzsicherung für Schachtbdeckung MID-Schacht** Absturzgitter gemäß DGUV Regel 103-007, viereckig, aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4307 (AISI 304 L), universell einsetzbar und nachrüstbar unterhalb von Schachtabdeckungen. Absturzgitter gefertigt aus Lochblech, 5 mm Lochdurchmesser, versetzt angeordnet, Belastung 150 kg/m², aufklappbar und arretierbar, vorgerichtet zum Absperren mit bauseitigem Vorhängeschloss. Auflager aus Winkelprofil vorgerichtet zum Andübeln im Schachtinneren, unterhalb der Schachtabdeckung. Das Absturzgitter wird unter der Schachtabdeckung und über dem Steigsystem montiert. Absturzgitter und Auflager unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Einschließlich entsprechendem Befestigungsmaterial. lichte Schachtöffnung: 800 x 800 mm. Abgerechnet wird nach Stück eingebauter Absturzsicherung. Bieterangabe Fabrikat: '.....'	1	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.40	**Leiter aus Edelstahl** Sicherheitssteigleiter mit BG-Prüfzertifikat entsprechend DIN EN 14396, UVV, VBG 74, Belastung nach DIN 18799, Teil 1, vollständig aus Edelstahl. Holme aus Sonderprofil (56x24x2 mm) oben mit PVC-Kappen abgedeckt, Sprossen aus U-Profil mit geriffelter Auftrittsfläche 25mm, Tritthöhe 280 mm, Leiterbreite 500 mm. Leiter im senkrechten Einbau, einschl. Wandbefestigungsbügeln zur Dübelbefestigung, Aufstellung auf dem Schachtboden und Bodenbefestigung. Zusätzlich mit separat ausziehbarer Einstiegshilfe (Mindesthöhe der Einstiegshilfe über der Deckenoberkante im ausgezogenen Zustand 1,05 m). einschl. erforderlichem Befestigungsmaterial. lichte Schachttiefe 1,7 m, Liefern und fachgerecht an der Wand montieren. Abgerechnet wird nach Stück eingebauter Leiter.		1	St	.....	.....
4.4.50	**Kernbohrung DN 250** Kernbohrungen DN 250 in den runden Wänden des vorgenannten Schachtes herstellen für die Durchführung der AW-Druckleitung DN 80 inklusive Flansch, Wandstärke 200 mm, Bohrgut geht in das Eigentum des AN über und ist nachweislich zu entsorgen.		3	St	.....	.....
4.4.60	**unbewehrter Beton** Unbewehrter Beton C 16/20, X 0 liefern und auf der Sohle des Schachtes einbauen. Oberfläche eben abziehen bzw. glätten. einschließlich aller erforderlichen Lehren, Behinderung durch Schalung für den Pumpensumpf sind einzukalkulieren Dicke: 20-25 cm. Fläche ist eben bzw. 2,0 % geneigt herzustellen Grundfläche: Kreisfläche mit 3,14 m², Abgerechnet wird nach m³ eingebautem Beton.		0,800	m³	.....	.....
4.4.70	**Zulage Pumpensumpf** Zulage zur vorbeschriebenen unbewehrten Beton im Schacht für die Herstellung bzw. Ein- und Ausschalung eines Pumpensumpfes, Abmaße: L/B/T: 0,4m x 0,4m x 0,2m Achtung! Die Auflagerrahmen aus Edelstahl, Material 1.4571, für das Einlegen der Pumpensumpfabdeckung aus Gitterrosten (Rosthöhe 4cm, Auflagerbreite 4cm) sind mit einzuschalen und beim Betonieren der Bodenplatte mit einzubetonieren, inklusive Herstellung und Lieferung des Auflagerrahmens aus Winkelstahl 40mm x 4mm x 3mm Einschließlich Mehraufwendungen für Schalarbeiten. Abgerechnet wird nach Stk Pumpensumpf.		1	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.80	**Gitterrostabdeckung liefern und einbauen** Gitterrostabdeckung für vorbeschriebenen Pumpensumpf im MID-Schacht liefern und einbauen, Abmaße: L/B/T: 0,4m x 0,4m Material 1.4571, Rosthöhe 4cm, Auflagerbreite 4 cm Abgerechnet wird nach Stk eingebautem Gitterrost.	1	St	.....	.....
	Armaturen/Verbindungen/Befestigungen Armaturen/Verbindungen/Befestigungen: Die vom AN zur Verwendung vorgesehenen Armaturen müssen die Qualitätsanforderungen wie nachfolgend beschrieben erfüllen. Hierzu ist dem AG eine Liste mit den zum Einsatz geplanten Armaturen zu übergeben. Der Liste sind Qualitätszertifikate zu den einzelnen Armaturen beizufügen. Flansch/Schraubverbindungen: Sämtliche Flansch/Schraubverbindungen sind grundsätzlich mit Isolierhülsen und -plättchen sowie mittels Schrauben V2A und Muttern V4A herzustellen. Dies ist in die folgenden Einheitspreise einzukalkulieren.				
4.4.90	**Rohrunterstützung DN 100** Höhenverstellbare Rohrunterstützung DN 100 (Dimensionierung entsprechend den statischen Erfordernissen) bestehend aus Unterstützung und Rohrhalterung, als Gleitlager, für horizontale Rohrleitung / Armatur einschl. der Befestigungs- und Halterungsmaterialien aus Edelstahl, einschl. der Befestigung auf dem Fussboden als komplette Leistung. Anbringung unter Rohrleitung bei den Rückflussverhinderern und bei dem MID im MID-Schacht Bodenabstand bis Rohrachse: 540 bis 640 mm Konstruktion vollständig aus Edelstahl liefern und einbauen.	3	St	.....	.....
4.4.100	**Sonderformstück Nr. 4** Sonderformteil aus Edelstahl, Material 1.4571, PN 10 bestehend aus: 1 x Vorschweißflansch DN 80 nach DIN EN 1092-1, 1 x Reduzierung DN 80/100 1 x Rohr DN 100 (114,3x2,6), L = 835 mm mit Mauerkragen, 1 x Vorschweißflansch DN 100 nach DIN EN 1092-1, liefern und einbauen.	2	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.110	**Rückflusssperre DN 100** Rückflusssperre für Abwasser DN 100, PN 10/16, weichdichtend, DN 80 Baulänge nach EN 558-1, Grundreihe 48 (DIN 3202,F6) Gehäuse / Deckel / Klappenscheibe aus duktilem Gusseisen EN-JS 1030 (GGG-40), allseitig vulkanisiert mit EPDM, beidseitig einsetzbar, mit integriertem Gummigelenk gegen Überlastung gesichert, Gehäusesitz aus Gusseisen mit Lamellengraphit, Deckelschrauben und -Muttern aus Edelstahl A2, Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092, Korrosionsschutz: innen und außen Epoxid-Beschichtung, mit Entleerstopfen, liefern und montieren.	2	St	.....	.....
4.4.120	**Schieber DN 100** Weichdichtender Absperrschieber mit nichtsteigender Spindel, mit Polyurethan beschichteter Absperrscheibe, für dünn-, dickflüssige Medien, absolut freier Durchgang, Spindel ausserhalb des Mediums, verwendbar als Zwischenflanschschieber, Flanschanschlußmaße nach EN 1092-2, Baulänge nach DIN EN 558-1 Grundreihe 20. Material: Gehäuse: GJS 400-15, Korrosionsschutz durch Epoxidharz-Pulverbeschichtung innen und außen gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662 der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz – GSK unter Berücksichtigung der DIN 3476 (P) und DIN 30677-2 (Schichtdicke: min. 0,25 mm, Porenfreiheit bei 3 kV, Haftung innen und außen min. 12 N/mm² nach Heißwasserlagerung) Spindel: nichtrostender Stahl, Absperrscheibe: S235 PUR-Beschichtung inkl. Handrad liefern und einbauen. Bieterangabe Fabrikat: '.....'	3	St	.....	.....
4.4.130	**Sonderformstück 7** Sonderformteil aus Edelstahl, Material 1.4571, PN 10 bestehend aus: 3 x Vorschweißflansch DN 100 nach DIN EN 1092-1, 2 x Bogen 90° DN 100, Bauart 2, 1 x Hosenstück DN 100 aus zwei Rohrbogen 90° Typ 3D, Anschluss 2" mit Storz-C-Kupplung liefern und einbauen.	1	St	.....	.....
4.4.140	**Sonderformstück 8** Sonderformteil aus Edelstahl, Material 1.4571, PN 10 bestehend aus: 2 x Vorschweißflansch DN 100 nach DIN EN 1092-1, 1 x Rohr DN 100 (114,3x2,6), L = 210 mm, 1 x Druckmessstutzen inkl. Kugelhahn 1/2" iG liefern und einbauen.	1	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.150	**MID DN 100** Magnetisch Induktiver Durchflussmesser, PU-Beschichtet, Nennweite: DN 100 für Abwasser, beidseitige mit Flanschanschlüssen nach EN 1092-1 DN 80, PN 16, Einbaulänge: 250 mm, ohne Dichtungen u. Ringe Flanschmaterial: Stahl 1.0038 (RST 37-2), beschichtet Auskleidung:PFA Elektroden:Hastelloy C22, fest montierte Elektroden Schutzart: IP 68 nach EN 60529 AUSLEGUNGSDATEN Messstoff: Abwasser Temperatur: 5 bis 20°C Messbereich: 0 ... 100 m³/h inklusiv Durchfluss Messumformer zu vorstehendem MID: getrennte Ausführung zum Einbau in den Schaltschrank, Leerrohrerkennung, Leitfähigkeitsmessung, inklusive Software:PACTWARE Messunsicherheit:+/- 0,3% v MW siehe TDS Hilfsenergie:100-230 V AC, 50/60 Hz (85 - 250 V) - [8 VA] Kabelverschraubung:2 x M20 x 1,5 Bedienungsanleitung:Deutsch Programmierung: Deutsch Prozessdiagnostik:Standard Gasblasen, Elektrodenfunktion, Temperaturanzeige Messumformergehäuse:Standard, Aluminium Kommunikation:Basic I/O (CG-Kennung 100) 1. Stromausgang: HART, aktiv / passiv 2. Puls- / Statusausgang:passiv 3. Statusausgang: passiv AUSLEGUNGSDATEN Impulsausgang 1 std Stromausgang 1 4 ... 20 mA Anzeige: l/s bzw. m³/h und Gesamtmenge liefern und montieren. Bieterangabe Fabrikat: '.....'	1	St	.....	.....
4.4.160	**Zulage getrennte Bauform** Zulage zu vorbeschriebenen magnetisch-induktiven Durchflussmessgerät, für die Lieferung in abgesetzter bzw. getrennter Bauform mit Messaufnehmer und Messumformer sowie 10m Spulen und Signalkabel. **Hinweis!!!:** Der Messwertumformer ist, vor dem Einbau des MID, zum Auftragnehmer für die EMSR-Technik (wird separat vom AG beauftragt) zu senden. Durch die Baufirma ist nur das reine MID einzubauen.	1	St	.....	.....
4.4.170	**Pass- und Ausbaustück DN 100** Pass- und Ausbaustück DN 100, PN 10/16, geeignet für den Abwasserbereich, feststellbar mit beidseitig durchgehenden Gewindeankern, Bolzen und Gewindeanker aus Edelstahl inkl. Dichtungsmaterial liefern und einbauen. Bieterangabe Fabrikat: '.....'				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		1	St	.....	.....
4.4.180	**Sonderformstück Nr. 11** Sonderformteil aus Edelstahl, Material 1.4571, PN 10 bestehend aus: 2 x Vorschweißflansch DN 100 nach DIN EN 1092-1, 1 x Rohr DN 100 (114,3x2,6), L = 335 mm mit Mauerkragen liefern und einbauen.				
		1	St	.....	.....
4.4.190	**Kabelschutzrohr DN 100** Kableschutzrohr DN 100 liefern und in Erdreich nach Vorgabe der Bauleitung verlegen, mit Ziehdraht versehen für die entsprechende Kabelverlegung ,vom Armaturenschacht bis zum Schaltschrank verlegen.				
		5,00	m	.....	.....
4.4.200	**Schweißverbindung Stahlrohr 1.4571 DN 80** Schweißverbindung als Kehlnaht, an einzelnen Rohren, an Druckrohrleitungen für Trinkwasser, aus Stahlrohr, Schweißverbindung als Stumpfschweißverbindung in Fallnahttechnologie vor Ort zwischen Rohren, Vorschweißflanschen und Rohren, Rohren, Bögen und sonstigen Formstücken, Druckrohrleitungen für Abwasser, aus geschweißtem Stahlrohr 1.4571, DN 80 **mit Nachschliff und Passivierung,** Befähigungsnachweis Schweißer nach EN 287 Teil 1 Baustellenschweißnaht mit Vorortpassivierung.				
		2	St	.....	.....
4.4.210	**Zu- und Abluftleitung PP, DN 150** Hochlast-Vollwand-Kanalrohr liefern und verlegen. Rohre nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Dichtheit mind. von -0,5 bis +5,0 bar bei Verformung und Abwinklung nach EN 1277 nachgewiesen. Geeignet für die Verlegung in Wasserschutzzone II und III gemäß DWA-A 142. Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Werkstoffangabe signiert. Farbe: Orange, durchgehend eingefärbt, mit IR- reflektierenden Farbpigmenten. Fremdwasserdichtheit bis 8 m Wassersäule von externem Prüfinstitut nachgewiesen. Nachgewiesene dynamische Belastungsfähigkeit für die Berechnung bei nicht vorwiegend ruhenden Belastungen nach ATV-DVWK-A 127, Absatz 9.7.4 Nachhaltigkeit - Umweltrelevante Aspekte : Rohrleitung frei von gesundheitsgefährdenden Inhaltsstoffen (keine Inhaltsstoffe gem. "Bannend List of Chemicals" und "CMR-Liste" des Umweltbundesamtes). Die Wiederverwendbarkeit / Recyclingfähigkeit in der gleichen Produktgruppe (Rohre und Formteile) muss bei größer 95% liegen. Die Produktion der Rohrleitung muss mit einem Anteil an erneuerbaren Energien von größer 50% erfolgen. Der Nachweis für die				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	umweltrelevanten Aspekte muss durch eine allgemein anerkannte unabhängige Stelle erfolgen. Wurzelfestigkeit nach DIN 4060 nachgewiesen. Das mittlere Spaltmaß zwischen Muffeneingang und Rohr darf zur Sicherstellung der Wurzelfestigkeit maximal 1,5 % des Nenndurchmessers betragen. Abgerechnet wird nach m verlegter Rohrleitung.				
		2,00	m	.....	.....
4.4.220	**Zulage PP Bogen DN/OD 150** Zulage zur Rohrleitung für das Liefern und Verlegen von Bögen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Nachgewiesene Ringsteifigkeit mindestens 16 kN/m². Die Rohrleitungen sind unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellerverlege- anleitung zu verlegen. Bogen: 11°, 22°, 30°, 45, 60° und 90°				
		2	St	.....	.....
4.4.230	**Zulage PP Doppelmuffe DN 150** Zulage zur Rohrleitung für das Liefern und Verlegen von Doppelsteckmuffen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Doppelsteckmuffe für nachträglich einzubauende Rohrleitungsstücke und Abzweige. Nachgewiesene Ringsteifigkeit mindestens 16 kN/m².				
		2	St	.....	.....
4.4.240	**Edelstahlleitung 3,5 m,Abluft PW** Sonderformstück aus Edelstahl, bestehend aus: 1 x Rohr DN 150 (da 168,3 x 4,5mm), l=3.500 mm, Material 1.4301, PN 10, freistehende Edelstahlleitung DN 150 als Abluftleitung für das AW-Pumpwerk liefern und einbauen, inklusive verbinden der Edelstahlleitung mit der PVC-U Doppelmuffe DN 150, Edelstahlrohrlänge = ca. 3.500 mm, Material 1.4301, Wandstärke nach statischem Erfordernis (3 m freistehend über OK Gelände), die Auslegung der Wandstärke ist in diese Position mit einzukalkulieren erdangedeckten Bereich des Edelstahlformstückes (ca. 0,5m) fachgrecht mit Bitumenbinden inklusive Voranstrich umwickeln (Überlappung 50%) und Schutzvlies ummanteln, inklusive Schalung und Herstellung eines Betonfundamentes zur dauerhaften senkrechten Ausrichtung der Zuluftleitung , Fundamentabmaße: L/B/T: 0,5m x 0,5m x 0,8m, Betonmenge ca. 0,20m³ aus zu liefernden Beton C 25/30, Abgerechnet wird nach Stück Abluftrohr.				
		1	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.250	**Windgetriebener Ventilator** Vom Wind angetriebener, rotierender Ventilator aus Edelstahl 1.4301 zur Montage auf Abgas bzw. Abluft führenden Systemen liefern und einbauen, Alle Bauteile bestehen aus 0,6 – 3,0 mm starkem Edelstahl (1.4301). Oberflächen: glänzend Nenndurchmesser 150 mm. Allgemeines bauaufsichliches Prüfzeugnis des TÜV-Süd Nummer: PBAY-09-0046 Rotorscheibe: 0,6 mm Werkstoff 1.4301 (Oberfläche: glänzend 2R) Rotor: 1 mm Werkstoff 1.4301 (Oberfläche: matt 2B) Rohraufnahme: 1mm Werkstoff 1.4301 (Oberfläche: matt 2B) Verstrebungen und Achse: 2,0 – 3,0 mm Werkstoff 1.4301 Niete: Werkstoff 1.4301 Kugellager: Wartungsfreie, Industriekugellager, V2A Ø-Rotor: 260 mm, Ø-Aufnahme: 155 mm mittlere Leistung bei 2-3 Beaufort : 125 m³/h, 2.083 l/min, inklusive Übergang aus Edelstahl 1.4301 auf vorstehende Edelstahlleitung DN 150 und 4 x Befestigung mit Verschraubungen V4A. Der Einbau erfolgt fachmännisch entsprechend der Montageanleitung. Der Ventilator ist für den senkrechten Einbau vorgesehen.	1	St	.....	.....

Summe 4.4 MID-Schacht .....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4.5 Zaunanlage

4.5.10 Lieferung und Montage Tor

manuell betriebenes Doppelflügeltor liefern und setzen
Toranlage mit folgenden Eigenschaften:
- Schließvorrichtung für Profilzylinderschloss und Drückergarnitur,
- Mittelverschluss mit Bodenriegel,
- Korrosionsschutz: feuerverzinkt nach DIN 50976 und pulverbeschichtet in der RAL-Farbe 6005 - moosgrün,
- mit Übersteigschutz Zackenleiste 40 mm,
- Arretierung mit Torfeststellern,
- Türfüllung mit Gitterstäben (Maschenweite 50 x 200 mm),
- Pfosten 150 x 150 mm,
- Gesamtlänge 5,0 m,
- Höhe 2,0 m,
- Bodenfreiheit max. 100 mm

in die Position ist die Herstellung der Betonfundamente (Betonfestigkeitsklasse C 8/10, frostfrei gegründet) mit einzukalkulieren.
in folgender Größenordnung bzw. gemäß statischer Erfordernis:
- Torpfosten: 60 x 60 x 80 cm
- Torfeststeller: 30 x 30 x 30 cm

1 St ....

4.5.20 Zaunanlage, Doppelstabmatte

Lieferung und Montage einer Zaunanlage aus Doppelstabmatten zur Einfriedung des Pumpwerks. Die Zaunanlage dient zur Sicherung und optischen Begrenzung.
Höhenanpassung bei Gefälle durch Staffelung oder Stufung.
Technische Anforderungen:
- Höhe 2,0 m,
- Maschenweite 50 x 200 mm,
- Drahtstärke: Horizontal 8 mm, Vertikal 6 mm (Typ 8/6/8),
- Material: Stahl, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 und pulverbeschichtet (RAL-Farbe 6005 moosgrün)
- Pfosten: Rechteckrohr (60×40 mm), inkl. Abdeckkappen,
- Pfostenabstand ca. 2.525 mm,
- Befestigung: Spannschienen oder Klemmlaschen, vandalismussicher, verschraubt,
- Bodenfreiheit ca. 50 mm
- Fundamente: Pfostenfundamente aus Beton C 8/10 gemäß statischer Erfordernis (300×300×700 mm)

Alle erforderlichen Verbindungselemente, Schrauben, Abdeckungen etc. sind mitzuliefern.

4,00 m ....

Summe 4.5 Zaunanlage .....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23274 Ablösung TKA Barneberg
4 Abwasserpumpwerk

Ordnungszahl		Gesamtbetrag in EUR

Zusammenstellung

4.1	Oberflächenarbeiten	.....
4.2	Tiefbauarbeiten	.....
4.3	AW-Pumpwerk	.....
4.4	MID-Schacht	.....
4.5	Zaunanlage	.....
	Nettosumme	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5	**Trinkwasserleitung**				
5.1	**Oberflächenarbeiten**				
	Oberflächenaufbruch Oberflächenaufbruch				
5.1.10	**Oberboden abtragen** Oberboden DIN 18300 abtragen und seitlich zwischenlagern, Abtragsfläche eben bis 1:4 geneigt, Abtragsdicke bis 20 cm, Höhe der Oberbodenmiete max. 1,5 m, Ausführung auch auf Kleinstflächen 20 m², Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.	50,00	m²	.....	.....
5.1.20	**Asphaltbefestigung trennen** Asphaltoberfläche senkrecht und geradlinig trennen, einschließlich aller erforderlichen Nachschnitte. Der Rückschnitt zur Wiederherstellung der Asphalttrag- und Deckschicht wird gesondert vergütet. Dicke der Asphaltbefestigung bis 10 cm.	20,00	m	.....	.....
5.1.30	**Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen** Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Gesamtdicke der Asphaltbefestigung bis 10 cm. Material geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofil.	40,00	m²	.....	.....
5.1.40	**Zulage für Entsorgung von Asphalt Verwertungsklasse A** Zulage zur Asphaltbefestigung aufbrechen für die Mehraufwendung für die Entsorgung von Asphaltabbruchmaterial der Verwertungsklasse A, angesetzte Dichte des Asphaltaufbruchs: 1,6 t/m³, Abgerechnet wird nach t nachweislich entsorgtem Asphaltabbruchmaterial gemäß Lieferschein.	5,000	t	.....	.....
5.1.50	**Gehwegpflaster aufnehmen und seitlich lagern** Gehwegpflaster aufnehmen einschl. Bettung, in Fahrbahnnebenflächen (Gehweg und Einfahrten), in Einzelflächen bis 10 m², Kantenlänge bis 20 cm, verlegt in Sand/Brechsand/Splitt, Fugenfüllung aus Sand/Brechsand, Steine zur Wiederverwendung säubern und seitlich lagern. Position gilt für Betonstein- und Natursteinpflaster.	390,00	m²	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.60	**Tiefbord aufnehmen und seitlich lagern** Tiefbordsteine aus Beton L/B/H: 100x8x25cm, inklusive Rückenstütze nach DIN 18318 aus Beton C12/15 und Bettung in Fahrbahnnebenflächen aufnehmen, säubern und seitlich lagern, Abgerechnet wird nach m Entnahmelänge.	200,00	m	.....	.....
5.1.70	**ungebundene Tragschicht aufnehmen und verwerten** ungebundene Trag- bzw. Frostschutzschicht aufbrechen und aufnehmen, in Teilflächen bis 10 m², Erschwernisse durch Einbauten sind mit einzukalkulieren, Dicke der ungebundenen Schicht bis 50 cm, Gesamtaufbruchtiefe bis 65 cm, Aufbruch Haltungsweise ausführen, Material geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen, LAGA-Belastungsklasse Z0. Position gilt für alle befestigten Oberflächen. Der Entsorgungs/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben. Abgerechnet wird nach Abtragsprofil.	390,00	m²	.....	.....
5.1.80	**Deklarationsanalyse Straßenbaumaterialien** Feststoff- und Eluatanalytik nach den Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (RsVminA; ehem. LAGA M 20), einschl. der Probenahme nach LAGA PN 98 im Zwischenlager des AN.	1	St	.....	.....
	Wiederherstellung Wiederherstellung				
5.1.90	**Feinplanum Grünflächen herstellen** Planum wiederherstellen durch gemäß ZTVE-StB zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht, Planum haltungsweise herstellen, Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m². zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m². Feinplanum für Grünflächen wiederherstellen Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m². zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m². Die Fläche ist vor der Ansaat feinkrümelig zu lockern. Unrat, Steine mit einem Durchmesser > 5 cm und schwer verrottbare Pflanzenteile sind abzulesen. siehe DIN 18915 und DIN 18917 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau	50,00	m²	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.100	**Oberboden auftragen, seitlich gelagert** Oberboden nach DIN 18300 seitlich lagernd auftragen, Auftragsdicke 20 cm, Auftragsfläche eben bis 1:4 geneigt Ausführung auch auf Kleinstflächen 20m², Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragstelle.	50,00	m²	.....	.....
5.1.110	**Rasenansaat** Rasenansaat auf vorbereitete Flächen mit Landschaftsrasen RSM 7.2.1 Trockenlage ohne Kräuter, 25 g/m², einschließlich Herrichtung der Ansaatfläche gem. DIN 18917. Nachweis der Beschaffenheit durch Vorlage des Mischungsnummernbescheides und des Lieferscheines bei der Bauleitung. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß	50,00	m²	.....	.....
5.1.120	**Planum Verkehrsflächen herstellen** Planum wiederherstellen ZTV-E zur Aufnahme einer ungebundenen Frostschutz- und Tragschicht. einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm und flächenhafte Nachverdichtung. Verdichten des Planums mit mehreren überlappenden Übergängen, inklusive der erforderlichen Befeuchtungsmaßnahmen, Planumsneigungen: 0% bis 4,0% zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m². Abgerechnet wird nach m² Planumsfläche.	390,00	m²	.....	.....
5.1.130	**Frostschutzschicht 23 cm - Gehweg** Schicht aus frostunempfindlichem Material als Tragschicht gemäß ZTV-SoB-StB in Fahrbahnen liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/32, Kornanteil unter 0,063 mm max. 5 % Schichtdicke mindestens 23 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. durch Kontrollnivellement, Einbauort: Fahrbahn Ortslage Hötensleben Abgerechnet wird nach m².	390,00	m²	.....	.....
5.1.140	**Schottertragschicht 15 cm - Gehweg** Schottertragschicht ZTVSoB-StB liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 100 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Sand-Gemisch, Körnung 0/16, Schichtdicke 15 cm Einbauort: Fahrbahn Ortslage Hötensleben Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur Der Nachweis der Tragfähigkeit ist direkt zu erbringen und mit in diese Position einzukalkulieren.	390,00	m²	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.150	**Gehwegpflaster wiederverlegen** Seitlich gelagertes Naturstein- und Betonsteinpflaster in einschl. zu liefernder Bettung wiederverlegen, in Einzelflächen bis 10 m²,gebrauchte Steine vom Lagerplatz des AN laden und antransportieren, Material, Größe, Güteklasse und Verband wie vorgefunden, inklusive zu liefernder Bettung aus Brechsand/Splitt, Fugenfüllung aus Brechsand/Splitt , Dicke 4 cm, Pflasterfugen einschlämmen mit Brechsand/Splitt , einschl. der erforderlichen Rand- und Abschlußsteine. Abrechnung nach m² hergestellter Pflasterfläche.	390,00	m²	.....	.....
5.1.160	**Tiefbord liefern und einbauen** Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI - DIN 483, liefern und setzen. Tiefbordstein 80 x 250 x 1000mm. Lieferscheine sind zu übergeben. inkl. Rückenstütze aus zu liefernden Beton C25/30, XF2 inkl. Schalung bis 10 cm unter Oberkante Bordstein, 15 cm breit herstellen. Fundamentbeton liefern C25/30, XF2 , 20cm dick herstellen.	200,00	m	.....	.....
5.1.170	**Asphaltrückschnitt vor Wiederherstellung** Rückschnitt der Asphaltoberfläche vor der Wiederherstellung der Asphalttrag- und Deckschicht, Asphaltoberfläche senkrecht und geradlinig trennen, einschließlich aller bei der Wiederherstellung erforderlichen Nachschnitte nach ZTVA- StB, Breite bis 20 cm, Asphaltdicke 10 cm.	20,00	m	.....	.....
5.1.180	**Frostschutzschicht 30 cm - Radweg** Schicht aus frostunempfindlichem Material als Tragschicht gemäß ZTV-SoB-StB in Fahrbahnen liefern und einbauen, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/32, Kornanteil unter 0,063 mm max. 5 % Schichtdicke mindestens 30 cm, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. durch Kontrollnivellement, Einbauort: Geh- und Radweg entlang L105 Abgerechnet wird nach m².	40,00	m²	.....	.....
5.1.190	**Asphalttragdeckschicht AC 16 TD 10 cm** Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD liefern und herstellen, Einbauort: Radweg entlang der L105 Asphalttragdeckschicht für Heißeinbau nach ZTVT-StB, Körnung 0/16 in Fahrbahnen und Fahrbahnnebenflächen liefern und herstellen, für Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 0,3, Bindemittel 70/100, Einbaudicke 10 cm, Asphalttragdeckschicht mittels Handeinbau einbauen, auch in Teilflächen bis 10 m²,				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur bzw. elektromagnetische Schichtdickenprüfung, Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.				
		40,00	m²	.....	.....
5.1.200	**Bearbeitung Asphaltdeckschicht**				
	Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufgringen und Einwalzen von zu liefernder Abstreukörnung durchführen, Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3, Abstreumenge 1,0 kg/m² nicht gebundene Abstreukörnung ist aufzunehmen und der ordnungsgemäßen Verwertung zu zuführen. Abgerechnet wird nach m² Einbaufläche.				
		40,00	m²	.....	.....
5.1.210	**Fuge schneiden und vergießen**				
	Fuge nach M SNAR Teil 4.3.1 - Fuge mit Fugenverguß (Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt) nach dem Herstellen der Asphaltschicht durch Schneiden und Vergießen mit einer zu liefernden Vergußmasse nach ZTV-FUG StB Teil 1, einschließlich Säubern der Fugenflanken und Auftragen eines volldeckenden Fugenvoranstrich herstellen Fugenbreite 8 mm, Fugentiefe 40 mm.				
		20,00	m	.....	.....
5.1.220	**Fuge an Einbauten schneiden und vergießen**				
	Fuge an Einbauten (Kappen, Deckel usw.) nach M SNAR Teil 4.3.1 - Fuge mit Fugenverguß (Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt) nach dem Herstellen der Asphaltschicht durch Schneiden und Vergießen mit einer zu liefernden Vergußmasse nach ZTV-FUG StB Teil 1, einschließlich Säubern der Fugenflanken und Auftragen eines volldeckenden Fugenvoranstrich herstellen Fugenbreite 8 mm, Fugentiefe 40 mm.				
		5,00	m	.....	.....
	Summe 5.1 Oberflächenarbeiten				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

5.2 Tiefbauarbeiten

Vorbemerkungen Erdbau

Für Kalkulation und Abrechnung gelten die Mindestbaugrubenbreiten nach DIN 4124, bei Kanalarbeiten nach DIN EN 1610, wenn in der Baubeschreibung keine anderen Regelgrabenquerschnitte angegeben sind.
Vollverbau wird unabhängig vom gewählten Verbausystem mit einer Breite von 2 x 10 cm zu den Abmaßen der Grabenbreiten in den Regelquerschnitten berücksichtigt. Beim Einsatz von Teilverbau (Saumbohlen) wird die entsprechende Regelgrabenbreite ohne Verbaubreite abgerechnet.
Unabhängig von der gewählten Ausführungsart gelangt ein verbauter Graben mit senkrechten Wänden zur Abrechnung. Begründete Ausnahmen von diesen Regelungen sind vor Ausführung mit der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen.
Mehraufwendungen aus Behinderungen durch Freileitungen werden nicht gesondert vergütet. Die Aufwendungen für die fachgerechte Lagerung von Baustoffen bzw. wiedereinbaufähiger Aushubmassen (Abdeckung o.ä.) sind bei den entsprechenden Positionen einzurechnen.
Nachfolgend beschriebenen Positionen zum Erdbau gelten für sämtliche Rohrgräben und Baugruben.
Für alle auszuführenden Erdarbeiten bildet das beigefügte Baugrundgutachten die Kalkulationsgrundlage.

5.2.10 Erdaushub bis 2,0 m Tiefe

Boden für Leitungsgraben/Baugruben profilgerecht ausheben nach Abtrag der Oberfläche,
Behinderungen durch Verbau, offene Wasserhaltung (Drainagen) bzw. geschlossene Wasserhaltung (Filterspüllanzen im Baggerfahrstreifen) sowie Ver- und Entsorgungsleitungen, Verbau und Wasserhaltung werden gesondert vergütet.
Aushub zur Wiederverwendung in Verantwortung des AN und auf von ihm festgelegten Plätzen zwischenlagern.
lichte Grabenbreite: 1,25 m
an Schächten: bis 2,5 m
Aushubtiefe: bis 2,5 m.
Bodenklasse (nach DIN 18300 alt): 3-5
Die Abrechnung erfolgt nach Regelentnahmeprofil.

		750,000	m³	.....	.....

5.2.20 Zulage Ausheben Hand BK 3-5

Ausheben von Hand, als Zulage zur Bodenbewegung, Bodenklasse 3-5, Ausführung nach besonderer Anordnung AG.
Position kommt nur zur Anwendung beim unvermeidbaren Handaushub an Einbindungen, Annäherung an Gebäude, Freilegung sensibeler Wurzelbereiche o.ä.
Der von den Medienträgern geforderte Handaushub im Bereich zu querender bzw. parallel laufender Bestandsmedien ist in den betreffenden Zulagepositionen einzukalkulieren.

		40,000	m³	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.2.30	**Entsorgung nach LAGA Einbauklasse 0** Zum Verfüllen nicht geeigneter oder nicht benötigter Aushub geht in das Eigentum des AN über und ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 0. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	750,000	m³	.....	.....
5.2.40	**Zulage Entsorgung nach LAGA Einbauklasse 1** Zulage für vorgenante Position zur Entsorgung des Aushubmaterials der Deklaration nach LAGA Einbauklasse 1 (> Zuordnungswert Z0 und <= Zuordnungswert Z1.2) entspr. Untersuchungsergebnis verwerten/ beseitigen, technologisch erforderliche Zwischenlagerung ist einzurechnen. Aushubmaterial ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung auf einer zugelassenen Erdstoffdeponie zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 1, Der Entsorgungs/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	450,000	m³	.....	.....
5.2.50	**Zulage Entsorgung nach LAGA Einbauklasse 2** Zulage für vorgenante Position zur Entsorgung des Aushubmaterials der Deklaration nach LAGA Einbauklasse 2 (> Zuordnungswert Z1.2 und <= Zuordnungswert Z2) entspr. Untersuchungsergebnis verwerten/ beseitigen, technologisch erforderliche Zwischenlagerung ist einzurechnen. Aushubmaterial ist unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landkreises nachweislich einer geordneten Verwertung auf einer zugelassenen Erdstoffdeponie zuzuführen. Entsorgung Einbauklasse 2, Der Entsorgungs/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben. Die Abrechnung erfolgt nach Aushubprofil.	300,000	m³	.....	.....
5.2.60	**Planum Rohrgrabensohle herstellen** Planum in der Rohrgrabensohle herstellen. Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung. zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=40 MN/m². zu erreichender Verdichtungsgrad: Dpr>97%	360,00	m²	.....	.....
5.2.70	**Einbetten der Rohrleitung** Profilgerechter Einbau von Verfüllmaterial für Auflager und Einbettung der Rohrleitung (0,15 m unter Rohrsohle bis 0,30 m über Rohrscheitel) mit vom AN zu liefernden Stoffen. Material: Natursand 0-2 (Sandkorn S nach DIN 4022 T1), rundkörnig, Farbe gelb, Kalkfrei und frei von rohrschädigenden Bestandteilen,				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verdichten,Verdichtungsgrad DPr mind. 97%. Einbau in Leitungsgräben, Behinderungen durch Verbau und Ver- und Entsorgungsleitungen Abgerechnet wird nach Regelprofil.				
		230,000	m³	.....	.....
5.2.80	**Austauschmaterial** Lieferung und Einbau von verdichtungsfähigem, steinfreien Bodenmaterial zur Verfüllung des AW-PW. Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr >= 97%) bis UK Planum für Oberbodenauftrag bzw. bis OK Gelände. Belastung Z0, kein Recyclingmaterial Körnung 0/45, Rundkorn, keine organischen oder Ziegelanteile. Abgerechnet wird nach Einbauprofil.				
		750,000	m³	.....	.....
5.2.90	**Bodeneinbau** Bodeneinbau mit durch den AN zwischengelagerten, verdichtungsfähigen, Bodenaushub, einschl. laden, Transport, entladen. Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr=97%) bis UK Planum für Oberbodenauftrag. Abgerechnet wird nach Regelprofil				
		50,000	m³	.....	.....
	Nebenleistungen Erdbau Nebenleistungen Erdbau				
5.2.100	**Kontrollprüfung dynamische Fallplatte** Durchführung von Kontrolluntersuchungen gem. ZTVE zum Nachweis von Verdichtung und Verformungsmodul auf Planum bzw. Verfüllung als Verdichtungsnachweis mit dem leichten Fallgewichtsgerät nach TP BF StB 8.3. Ausführung duch eine unabhängige Einrichtung, einschließlich Auswertung und Darstellung der Meßergebnisse. Die Festlegung der Standorte und die Zuordnung der EV2/EVD-Werte erfolgt durch das bauüberwachende Ingenieurbüro.				
		8	St	.....	.....
5.2.110	**Kontrollprüfung Plattendruckversuch** Durchführung von Kontrolluntersuchungen gem. ZTVT bzw. ZTVE zum Nachweis von Verdichtung und Verformungsmodul auf Planum bzw. ungebundener Frostschutz- oder Tragschicht als Plattendruckversuch nach DIN 18134 Ausführung im Auftrag des AN duch eine unabhängige Einrichtung, einschließlich Auswertung und Darstellung der Meßergebnisse. inklusive Bereitstellung des erf. Gegengewichtes, Die Festlegung der Standorte erfolgt durch das bauüberwachende Ingenieurbüro.				
		4	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.2.120	**Deklarationsanalyse Erdbaumaterialien** Feststoff- und Eluatanalytik nach den Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (RsVminA; ehem. LAGA M 20), einschl. der Probenahme nach LAGA PN 98 im Zwischenlager des AN.	1	St	.....	.....
5.2.130	**Suchschachtung bis 2,0 m Tiefe** Boden für Suchgraben ausheben, zur Wiederverwendung seitlich lagern und nach Beendigung der Suche wieder einbauen und verdichten. Vorschriften der Versorgungsunternehmen beachten. Bodenklasse 3 bis 5 Grabentiefe bis 2,00 m. Oberflächenaufbruch und die abschließende Oberflächenwiederherstellung werden gesondert vergütet. der provisorische Oberflächenverschluss z.B. mit Mineralgemisch (FSS- bzw. STS-Material) ist mit einzukalkulieren, Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. ANMERKUNG: Bei den Suchschachtungen ist zu berücksichtigen, dass Handschachtung im Leitungsbereich entsprechend den Vorschriften der Versorgungsunternehmen einzukalkulieren ist.	5	St	.....	.....
5.2.140	**Zulage für Leitungskreuzungen bis DN 300** Zulage zu den Aushub-, Einbau- und Verbaupositionen für das Kreuzen diverser Fremdmedienleitungen (Kanäle, Kabel etc.) Die zu kreuzende Leitung ist sorgfältig zu sichern und im Zuge der Grabenverfüllung wieder mit Natursand 0- 2 zu umhüllen. Handaushub sowie das Bettungsmaterial und die Wiederherstellung von Warnbändern o. ä. sind mit dieser Position abgegolten. Leitungen innerhalb von 0,5 m lichtem Abstand werden einfach gezählt.	33	St	.....	.....
5.2.150	**Leitungen längs zum Graben bis DN 300 sichern** Zulage zu den Aushub-, Einbau- und Verbaupositionen für Längslauf von erdverlegten Fremdmedienleitungen und -kabeln. Die Leitungen und Erdkabel sind sorgfältig zu sichern und im Zuge der Grabenverfüllung wieder mit Natursand 0-2 zu umhüllen. Handaushub und Bettungsmaterial ist mit dieser Position abgegolten. Die Wiederherstellung bzw. Sicherung von Warnbändern und Abdeckhauben ist in diese Position einzurechnen. Position gilt nur für Leitungen und Kabel, die innerhalb des Regelquerschnittes des Rohrgrabens längs zur Kanaltrasse verlaufen. Leitungen und Kabel innerhalb von 0,5 m lichtem Abstand werden einfach gezählt.	400,00	m	.....	.....

Verbauarbeiten

Wenn aus Platzgründen oder aufgrund querender Leitungen keine Ver- bauboxen bzw. Verbautafeln zum Einsatz kommen können, kommt die Position "waagerechter

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Normverbau" zur Anwendung. Der Aufbau dieser Verbauform ist vorab durch den Auftraggeber bestätigen zu lassen.				
5.2.160	**Grabenverbau als Vollverbau bis 2,5 m Tiefe** Verbau für Leitungsgraben nach statischen und konstruk- tiven Erfordernissen herstellen und nach Einbau der Leitung mit dem Verfüllen des Grabens schrittweise zurückbauen, Verbau kraftschlüssig zum angrenzenden Boden bzw. zu den angrenzenden Schichten des Fahrbahnoberbaus (Schottertragschicht und Frostschutzschicht) einbauen, eventl. Hohlräume zur angrenzenden Schottertrag bzw. Frostschutzschicht sind kraftschlüssig zu verfüllen, Abgerechnet wird von der Aushubsohle bis zur vorgeschriebenen Verbauoberkante, Verbau für Leitungsgraben, Grabentiefe bis 2,5 m. lichte Grabenbreite bis 1,25 m, an Schächten bis 2,5 m, Verbau mit schweren Verbauboxen gemäß DIN 4124 für Gräben gemäß DIN EN 1610 herstellen, Abrechnung nach m² verbauter Grabenwandung.	1500,00	m²	.....	.....
5.2.170	**waagerechter Normverbau bis 2,5 m Tiefe** Verbau für Leitungsgräben und Schachtbaugruben entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern, herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen, Grabentiefe bis 2,5 m. Breite der Grabensohle von 1,25 bis 2,5 m (an Schächten). Verbau als waagerechten Normverbau gemäß DIN 4124 für Gräben gemäß DIN EN 1610 herstellen, Position beinhaltet: - Statische Berechnung und Dimensionierung der Trägerkonstruktion und der ggf. erf. Aussteifungen sowie der Verbauelemente (z.B. Holzbohlen oder Kanthölzer), - Einbohren der Träger in das Erdreich (erschütterungsarm), - kraftschlüssiges Hinterfüllen der Hohlräume der Verbauelemente zum angrenzenden Boden bzw. zu den angrenzenden Schichten des Fahrbahnoberbaus (Schottertragschicht und Frostschutzschicht), - Herstellung und Sicherung der Aussparungen in der verbauten Grabenwand für vorhandene Leitungsquerungen, Abgerechnet wird je Grabenwand nach Länge in der Achse des Verbaues (horizontal), multipliziert mit der Höhe zwischen Grabensohle und der vorgeschriebenen Oberkante des Verbaues bis 10 cm über Geländeoberfläche. Abrechnung nach m² verbauter Grabenwandung.	200,00	m²	.....	.....
	Summe 5.2 Tiefbauarbeiten				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.3	**Rohrleitungsbau und Knotenpunkte**				
	Rohrleitung Haupttrasse Rohrleitung Haupttrasse				
5.3.10	**EU-Stück DN 100 für GG liefern und einbauen** EU-Stück, einerseits mit Flansch nach EN 1092-2, andererseits mit Mehrbereichsmuffe nach EN 14525 für den Anschluss von Guss,- Stahl-, PE-, PVC- und AZ-Rohren, längskraftschlüssiger Anschluss von Rohren aus Guss-, PE-, PVC- und Stahl, inklusive Schraubenkopf Verdrehsicherungen mit Schutzkappe aus Elastomer, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben aus nichtrostendem Stahl, Schrauben 180° wendbar, inklusive Distanzhülsen aus PE, Winkelausgleich max. 8 (+/- 4) Grad je Muffe, flexibles Dichtelement aus Elastomer nach EN 681-1, flexibler Zugsicherungsring aus POM, auf jedem Stützelementglied ist ein Zugsicherungselement fixiert, Zugsicherungselemente korrosionsgeschützt, inklusive Verpackung nach EN 12351. Material: Gehäuse aus GJS-400, Korrosionsschutz durch EpoxidharzPulverbeschichtung innen und außen gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662 der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz GSK unter Berücksichtigung der DIN 3476 (P) und DIN 30677-2 (Schichtdicke: min. 250 ìm, Porenfreiheit bei 3 kV, Haftung innen und außen min. 12 N/mm² nach Heißwasserlagerung, Fremdüberwachung durch neutrales Prüfinstitut) Medium: Abwasser PN 10 Flansch: DN 100 Muffe: für GG Rohr DN 100 Max. Betriebsdruck: Abwasser 10 bar liefern und einbauen	1	St	.....	.....
5.3.20	**Trinkwasserrohr PEHD 125x7,4 mm** Trinkwasserrohr aus dem Werkstoff PE 100-RC, gefertigt nach DVGW Arbeitsblatt GW 335 A2, für grabenlose oder sandbettfreie Verlegung. Zwei-Schicht-Rohr mit einer schwarzen Trägerschicht (ca. 90% der Wanddicke) und einer äußeren, königsblauen Signalschicht (ca. 10% der Wanddicke), Trinkwasserrohr, SDR 17, 125 x 7,4 mm, Baulänge 12 m, liefern u. fachgerecht nach einschlägigen Verlegerichtlinien verlegen. Bieterangabe Fabrikat: '.....'	380,00	m	.....	.....
5.3.30	**Zulage Bundbuchse DN 100** Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Formstück Bundbuchse aus HDPE Spritzguß DIN 16963 Teil 11 zum Heizwendelschweißen für Flanschverbindung, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2, PN 10, mit Losflansch aus Grauguß, bituminiert, einschl. Dichtung, PN 10 DN 100, für HD-PE 125 x 7,4; SDR 17 (PE 100-RC).	6	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.3.40	**Zulage Heizwendelschweißen PEHD 125** Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Muffe aus HDPE Spritzgruß DIN 16 963 Teil 10, zum Heizwendelschweißen, PN 10, DN 100, Außendurchmesser x Wanddicke des Kernrohres = 125 x 7,4 (PE100 RC) SDR 17. Außendurchmesser 125 mm. Ausführung der Schweißverbindung gemäß den gültigen Vorschriften (DVS 2207 T1). inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen.	30	St	.....	.....
	Knoten 1 Offlebener Straße Knoten 1 Offlebener Straße				
5.3.50	**T-Stück 100/80, PN 10** T-Stück DN 100/80, PN 10 aus duktilem Gußeisen nach DIN-EN 545, als Zulage zu Druckrohrleitungen, Flansche nach DIN EN 1092-2 bearbeitet und gebohrt für einen Betriebsdruck von 10 bar, innen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 3476 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau außen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 30677-2 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau Flansche und Einsteckenden mit PE-Kappen verschlossen. Liefern und einbauen.	1	St	.....	.....
5.3.60	**Q-Stück 80, PN 10** Q-Stück DN 80 (90°), PN 10 aus duktilem Gußeisen nach DIN-EN 545, Flansche nach DIN 28605 bearbeitet und gebohrt für einen Betriebsdruck von 10 bar, innen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 3476 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau außen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 30677-2 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau Flansche mit PE-Kappen verschlossen	1	St	.....	.....
5.3.70	**FF-Stück 80/200mm, PN 10** Formstück wie vor beschrieben, jedoch FF-Stück DN 80, Baulänge 200mm, PN 10	1	St	.....	.....
5.3.80	**Schieber DN 80** Weichdichtender Absperrschieber DIN EN 1171 mit DIN-DVGW Baumusterprüfzertifikat für Trinkwasser, DN 80, PN 10, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 15 (F5), geeignet für Erdeinbau,				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Absperrkeil allseitig gummiert mit Entleerbohrung für Keilentwässerung Spindelabdichtung unter Druck auswechselbar Mediumfreie Spindellagerung in wartungsfreier und vakuumsicherer Ausführung Lange Keilführung mit tief nach unten gezogenen Dichtschrägen Spindel mit gerolltem Gewinde Abstreifring zur Spindelabdichtung von Außen Rinnensohle glatt und durchgehend In beiden Durchflussrichtungen dichtend Verbindungsschrauben A2, versenkt und vergossen Gehäuse und Haube aus EN-JS 1050 Spindel aus nichtrostendem Stahl mit mindestens 13 % Cr Absperrkeil mit EPDM-Beschichtung Korrosionsschutz der Gehäuseteile: Gehäuseinnenseite Email, Farbton blau Gehäuseaußenseite EKB, Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, Farbton blau, in Ausführung „schwerer Korrosionsschutz“ nach DIN 30 677-2, Schichtdicke: mind. 250 µm Alle mediumberührten Teile erfüllen die Anforderung nach KTW und DVGW W270, Schnittstelle zur Einbaugarnitur nach DVGW GW 336 Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' inklusive Lieferung und Einbau der erforderlichen Einbaugarnitur mit handbetriebener Spindel, Vierkantschoner, Schieberkappe und Umrandungsplatte für eine Rohrdeckung von bis 1,5 m, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' Achtung! Die genaue Länge der Einbaugarnitur ist vom AN vorab zu ermitteln.		1	St	.....	.....
5.3.90	**N-Stück 80, PN 10** Formstück wie vor beschrieben, jedoch N-Stück DN 80, PN 10 liefern und einbauen.	1	St	.....	.....
5.3.100	**Unterflurhydrant DN 80** Unterflurhydrant DN 80 nach DIN EN 14339 mit DIN-DVGWBaumusterzertifikat für Trinkwasser, Form AD (Doppelabsperrung), PN 10, Flanschanschluss nach EN 1092-2 PN 16 DG Typ 21 Mit Sicherheitsverriegelung der Innengarnitur Absperrkegel mit verschleißarmer PUR-Ummantelung, kardanische Befestigung, Innengarnitur austauschbar, Integrierte Flanschdichtung im Einlaufflansch Selbsttätige, druckwassersichere Entleerung, senk- rechte Trockenstrecke der Entwässerung mind. 50 mm, Mehrkammer-Doppelabsperrkugel aus schlagfestem Kunststoff, Sämtliche Gewindelöcher als Sacklöcher ausgeführt Spindelmutter einteilig geschmiedet					

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wartungsfreie Spindelabdichtung Mantelrohr, Flanschlager und Klaue aus EN-JS 1050 Spindel und Druckrohr aus nichtrostendem Stahl mit mind. 13% Cr Spindelmutter aus Sondermessing, geschmiedet Klauendeckel aus PE, selbstarretierend Verbindungsschrauben aus A2 Dichtungen aus EPDM Korrosionsschutz der Gehäuseteile: Epoxidharz-Pulverbeschichtung innen und außen gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662 der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz GSK Schichtdicke: Schichtdicke >250 µm Alle mediumberührten Teile erfüllen die Anforderung nach KTW und DVGW W270 Rohrdeckung bis 1,5m, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' inklusive Lieferung und Einbau Hydrantenkappe nach DIN 4055 und der Umrandungsplatte nach DIN 3580.				
		1	St	.....	.....
5.3.110	**Schieber DN 100** Weichdichtender Absperrschieber DIN EN 1171 mit DIN-DVGW Baumusterprüfzertifikat für Trinkwasser, DN 100, PN 10, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 15 (F5), geeignet für Erdeinbau, Absperrkeil allseitig gummiert mit Entleerbohrung für Keilentwässerung Spindelabdichtung unter Druck auswechselbar Mediumfreie Spindellagerung in wartungsfreier und vakuumsicherer Ausführung Lange Keilführung mit tief nach unten gezogenen Dichtschrägen Spindel mit gerolltem Gewinde Abstreifring zur Spindelabdichtung von Außen Rinnensohle glatt und durchgehend In beiden Durchflussrichtungen dichtend Verbindungsschrauben A2, versenkt und vergossen Gehäuse und Haube aus EN-JS 1050 Spindel aus nichtrostendem Stahl mit mindestens 13 % Cr Absperrkeil mit EPDM-Beschichtung Korrosionsschutz der Gehäuseteile: Gehäuseinnenseite Email, Farbton blau Gehäuseaußenseite EKB, Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, Farbton blau, in Ausführung „schwerer Korrosionsschutz“ nach DIN 30 677-2, Schichtdicke: mind. 250 µm Alle mediumberührten Teile erfüllen die Anforderung nach KTW und DVGW W270, Schnittstelle zur Einbaugarnitur nach DVGW GW 336 Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' inklusive Lieferung und Einbau der erforderlichen Einbaugarnitur mit handbetriebener Spindel, Vierkantschoner, Schieberkappe und Umrandungsplatte für eine Rohrdeckung von bis 1,5 m, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' Achtung! Die genaue Länge der Einbaugarnitur ist vom AN vorab zu ermitteln.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		1	St	.....	.....
	Knoten 2 Heimstättenstraße Knoten 2 Heimstättenstraße				
5.3.120	**EU-Stück DN 100 für AZ liefern und einbauen** EU-Stück, einerseits mit Flansch nach EN 1092-2, andererseits mit Mehrbereichsmuffe nach EN 14525 für den Anschluss von Guss,- Stahl-, PE-, PVC- und AZ-Rohren, längskraftschlüssiger Anschluss von Rohren aus Guss-, PE-, PVC- und Stahl, inklusive Schraubenkopf Verdrehsicherungen mit Schutzkappe aus Elastomer, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben aus nichtrostendem Stahl, Schrauben 180° wendbar, inklusive Distanzhülsen aus PE, Winkelausgleich max. 8 (+/- 4) Grad je Muffe, flexibles Dichtelement aus Elastomer nach EN 681-1, flexibler Zugsicherungsring aus POM, auf jedem Stützelementglied ist ein Zugsicherungselement fixiert, Zugsicherungselemente korrosionsgeschützt, inklusive Verpackung nach EN 12351. Material: Gehäuse aus GJS-400, Korrosionsschutz durch EpoxidharzPulverbeschichtung innen und außen gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662 der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz GSK unter Berücksichtigung der DIN 3476 (P) und DIN 30677-2 (Schichtdicke: min. 250 ìm, Porenfreiheit bei 3 kV, Haftung innen und außen min. 12 N/mm² nach Heißwasserlagerung, Fremdüberwachung durch neutrales Prüfinstitut) Medium: Abwasser PN 10 Flansch: DN 100 Muffe: für AZ Rohr DN 100 Max. Betriebsdruck: Abwasser 10 bar liefern und einbauen				
		1	St	.....	.....
5.3.130	**Bogen 11°** Zulage zu vor beschriebener Rohrleitung PEHD 125x7,4 mm für das Liefern und den Einbau eines Bogens 11°				
		1	St	.....	.....
5.3.140	**T-Stück 100/80, PN 10** T-Stück DN 100/80, PN 10 aus duktilem Gußeisen nach DIN-EN 545, als Zulage zu Druckrohrleitungen, Flansche nach DIN EN 1092-2 bearbeitet und gebohrt für einen Betriebsdruck von 10 bar, innen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 3476 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau außen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 30677-2 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau Flansche und Einsteckenden mit PE-Kappen verschlossen. Liefern und einbauen.				
		1	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.3.150	**Q-Stück 80, PN 10** Q-Stück DN 80 (90°), PN 10 aus duktilem Gußeisen nach DIN-EN 545, Flansche nach DIN 28605 bearbeitet und gebohrt für einen Betriebsdruck von 10 bar, innen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 3476 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau außen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 30677-2 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau Flansche mit PE-Kappen verschlossen	1	St	.....	.....
5.3.160	**Schieber DN 80** Weichdichtender Absperrschieber DIN EN 1171 mit DIN-DVGW Baumusterprüfzertifikat für Trinkwasser, DN 80, PN 10, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 15 (F5), geeignet für Erdeinbau, Absperrkeil allseitig gummiert mit Entleerbohrung für Keilentwässerung Spindelabdichtung unter Druck auswechselbar Mediumfreie Spindellagerung in wartungsfreier und vakuumsicherer Ausführung Lange Keilführung mit tief nach unten gezogenen Dichtschrägen Spindel mit gerolltem Gewinde Abstreifring zur Spindelabdichtung von Außen Rinnensohle glatt und durchgehend In beiden Durchflussrichtungen dichtend Verbindungsschrauben A2, versenkt und vergossen Gehäuse und Haube aus EN-JS 1050 Spindel aus nichtrostendem Stahl mit mindestens 13 % Cr Absperrkeil mit EPDM-Beschichtung Korrosionsschutz der Gehäuseteile: Gehäuseinnenseite Email, Farbton blau Gehäuseaußenseite EKB, Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, Farbton blau, in Ausführung „schwerer Korrosionsschutz“ nach DIN 30 677-2, Schichtdicke: mind. 250 µm Alle mediumberührten Teile erfüllen die Anforderung nach KTW und DVGW W270, Schnittstelle zur Einbaugarnitur nach DVGW GW 336 Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' inklusive Lieferung und Einbau der erforderlichen Einbaugarnitur mit handbetriebener Spindel, Vierkantschoner, Schieberkappe und Umrandungsplatte für eine Rohrdeckung von bis 1,5 m, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' Achtung! Die genaue Länge der Einbaugarnitur ist vom AN vorab zu ermitteln.	1	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.3.170	**FF-Stück 80/200mm, PN 10** Formstück wie vor beschrieben, jedoch FF-Stück DN 80, Baulänge 200mm, PN 10	1	St	.....	.....
5.3.180	**N-Stück 80, PN 10** Formstück wie vor beschrieben, jedoch N-Stück DN 80, PN 10 liefern und einbauen.	1	St	.....	.....
5.3.190	**Unterflurhydrant DN 80** Unterflurhydrant DN 80 nach DIN EN 14339 mit DIN-DVGWBaumusterzertifikat für Trinkwasser, Form AD (Doppelabsperrung), PN 10, Flanschanschluss nach EN 1092-2 PN 16 DG Typ 21 Mit Sicherheitsverriegelung der Innengarnitur Absperrkegel mit verschleißarmer PUR-Ummantelung, kardanische Befestigung, Innengarnitur austauschbar, Integrierte Flanschdichtung im Einlaufflansch Selbsttätige, druckwassersichere Entleerung, senk- rechte Trockenstrecke der Entwässerung mind. 50 mm, Mehrkammer-Doppelabsperrkugel aus schlagfestem Kunststoff, Sämtliche Gewindelöcher als Sacklöcher ausgeführt Spindelmutter einteilig geschmiedet Wartungsfreie Spindelabdichtung Mantelrohr, Flanschlager und Klaue aus EN-JS 1050 Spindel und Druckrohr aus nichtrostendem Stahl mit mind. 13% Cr Spindelmutter aus Sondermessing, geschmiedet Klauendeckel aus PE, selbstarretierend Verbindungsschrauben aus A2 Dichtungen aus EPDM Korrosionsschutz der Gehäuseteile: Epoxidharz-Pulverbeschichtung innen und außen gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662 der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz GSK Schichtdicke: Schichtdicke >250 µm Alle mediumberührten Teile erfüllen die Anforderung nach KTW und DVGW W270 Rohrdeckung bis 1,5m, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' inklusive Lieferung und Einbau Hydrantenkappe nach DIN 4055 und der Umrandungsplatte nach DIN 3580.	1	St	.....	.....
5.3.200	**T-Stück 100/100, PN 10** T-Stück DN 100/100, PN 10 aus duktilem Gußeisen nach DIN-EN 545, als Zulage zu Druckrohrleitungen, Flansche nach DIN EN 1092-2 bearbeitet und gebohrt für einen Betriebsdruck von 10 bar, innen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 3476 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau außen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 30677-2 zugelassen für				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau Flansche und Einsteckenden mit PE-Kappen verschlossen. Liefern und einbauen.				
		1	St	.....	.....
5.3.210	**Schieber DN 100** Weichdichtender Absperrschieber DIN EN 1171 mit DIN-DVGW Baumusterprüfzertifikat für Trinkwasser, DN 100, PN 10, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 15 (F5), geeignet für Erdeinbau, Absperrkeil allseitig gummiert mit Entleerbohrung für Keilentwässerung Spindelabdichtung unter Druck auswechselbar Mediumfreie Spindellagerung in wartungsfreier und vakuumsicherer Ausführung Lange Keilführung mit tief nach unten gezogenen Dichtschrägen Spindel mit gerolltem Gewinde Abstreifring zur Spindelabdichtung von Außen Rinnensohle glatt und durchgehend In beiden Durchflussrichtungen dichtend Verbindungsschrauben A2, versenkt und vergossen Gehäuse und Haube aus EN-JS 1050 Spindel aus nichtrostendem Stahl mit mindestens 13 % Cr Absperrkeil mit EPDM-Beschichtung Korrosionsschutz der Gehäuseteile: Gehäuseinnenseite Email, Farbton blau Gehäuseaußenseite EKB, Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, Farbton blau, in Ausführung „schwerer Korrosionsschutz“ nach DIN 30 677-2, Schichtdicke: mind. 250 µm Alle mediumberührten Teile erfüllen die Anforderung nach KTW und DVGW W270, Schnittstelle zur Einbaugarnitur nach DVGW GW 336 Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' inklusive Lieferung und Einbau der erforderlichen Einbaugarnitur mit handbetriebener Spindel, Vierkantschoner, Schieberkappe und Umrandungsplatte für eine Rohrdeckung von bis 1,5 m, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' Achtung! Die genaue Länge der Einbaugarnitur ist vom AN vorab zu ermitteln.				
		3	St	.....	.....
5.3.220	**Auflager herstellen** Geeignetes Auflager zur Sicherung der Armaturen in erdverlegter Rohrleitung herstellen bzw. liefern und einbauen.				
		6	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.3.230	**Betonwiderlager zur Sicherung der Bestandsleitung und bei Abwinklungen** Betonwiderlager zur Sicherung der Bestandsleitung DN 100 AZ / GG jeweils an den Einbindepunkten / Trennstellen herstellen bzw. liefern und einbauen (Maße je Widerlager ca. L/B H: 1m / 1,3m / 1m) Abgerechnet wird nach Stück hergestelltem Widerlager.	5	St	.....	.....
	Knoten 3 Barneberger Straße Knoten 3 Barneberger Straße				
5.3.240	**T-Stück 100/80, PN 10** T-Stück DN 100/80, PN 10 aus duktilem Gußeisen nach DIN-EN 545, als Zulage zu Druckrohrleitungen, Flansche nach DIN EN 1092-2 bearbeitet und gebohrt für einen Betriebsdruck von 10 bar, innen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 3476 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau außen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 30677-2 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau Flansche und Einsteckenden mit PE-Kappen verschlossen. Liefern und einbauen.	1	St	.....	.....
5.3.250	**Q-Stück 80, PN 10** Q-Stück DN 80 (90°), PN 10 aus duktilem Gußeisen nach DIN-EN 545, Flansche nach DIN 28605 bearbeitet und gebohrt für einen Betriebsdruck von 10 bar, innen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 3476 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau außen EP- Pulverbeschichtet nach DIN 30677-2 zugelassen für Trinkwasser und gemäß DVGW W 270, Farbe: Blau Flansche mit PE-Kappen verschlossen	1	St	.....	.....
5.3.260	**Schieber DN 80** Weichdichtender Absperrschieber DIN EN 1171 mit DIN-DVGW Baumusterprüfzertifikat für Trinkwasser, DN 80, PN 10, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 15 (F5), geeignet für Erdeinbau, Absperrkeil allseitig gummiert mit Entleerbohrung für Keilentwässerung Spindelabdichtung unter Druck auswechselbar Mediumfreie Spindellagerung in wartungsfreier und vakuumsicherer Ausführung Lange Keilführung mit tief nach unten gezogenen Dichtschrägen Spindel mit gerolltem Gewinde Abstreifring zur Spindelabdichtung von Außen Rinnensohle glatt und durchgehend In beiden Durchflussrichtungen dichtend Verbindungsschrauben A2, versenkt und vergossen Gehäuse und Haube aus EN-JS 1050 Spindel aus nichtrostendem Stahl mit mindestens 13 % Cr Absperrkeil				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit EPDM-Beschichtung Korrosionsschutz der Gehäuseteile: Gehäuseinnenseite Email, Farbton blau Gehäuseaußenseite EKB, Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, Farbton blau, in Ausführung „schwerer Korrosionsschutz“ nach DIN 30 677-2, Schichtdicke: mind. 250 µm Alle mediumberührten Teile erfüllen die Anforderung nach KTW und DVGW W270, Schnittstelle zur Einbaugarnitur nach DVGW GW 336 Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' inklusive Lieferung und Einbau der erforderlichen Einbaugarnitur mit handbetriebener Spindel, Vierkantschoner, Schieberkappe und Umrandungsplatte für eine Rohrdeckung von bis 1,5 m, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' Achtung! Die genaue Länge der Einbaugarnitur ist vom AN vorab zu ermitteln.				
		1	St	.....	.....
5.3.270	**FF-Stück 80/200mm, PN 10** Formstück wie vor beschrieben, jedoch FF-Stück DN 80, Baulänge 200mm, PN 10				
		1	St	.....	.....
5.3.280	**N-Stück 80, PN 10** Formstück wie vor beschrieben, jedoch N-Stück DN 80, PN 10 liefern und einbauen.				
		1	St	.....	.....
5.3.290	**Unterflurhydrant DN 80** Unterflurhydrant DN 80 nach DIN EN 14339 mit DIN-DVGWBaumusterzertifikat für Trinkwasser, Form AD (Doppelabsperrung), PN 10, Flanschanschluss nach EN 1092-2 PN 16 DG Typ 21 Mit Sicherheitsverriegelung der Innengarnitur Absperrkegel mit verschleißarmer PUR-Ummantelung, kardanische Befestigung, Innengarnitur austauschbar, Integrierte Flanschdichtung im Einlaufflansch Selbsttätige, druckwassersichere Entleerung, senk- rechte Trockenstrecke der Entwässerung mind. 50 mm, Mehrkammer-Doppelabsperrkugel aus schlagfestem Kunststoff, Sämtliche Gewindelöcher als Sacklöcher ausgeführt Spindelmutter einteilig geschmiedet Wartungsfreie Spindelabdichtung Mantelrohr, Flanschlager und Klaue aus EN-JS 1050 Spindel und Druckrohr aus nichtrostendem Stahl mit mind. 13% Cr Spindelmutter aus Sondermessing, geschmiedet Klauendeckel aus PE, selbstarretierend Verbindungsschrauben aus A2				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dichtungen aus EPDM Korrosionsschutz der Gehäuseteile: Epoxidharz-Pulverbeschichtung innen und außen gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662 der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz GSK Schichtdicke: Schichtdicke >250 µm Alle mediumberührten Teile erfüllen die Anforderung nach KTW und DVGW W270 Rohrdeckung bis 1,5m, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' inklusive Lieferung und Einbau Hydrantenkappe nach DIN 4055 und der Umrandungsplatte nach DIN 3580.	1	St	.....	.....

Nebenleistungen

Nebenleistungen

5.3.300	**Rohraußenschutz DN 100** Nachträglicher Außenschutz sinngemäß entsprechend DIN 19 630, aus Fettbinden an Flanschverbindung, Druckrohrleitung für Trinkwasser, Rohr aus duktilem Gußeisen / PEHD, DN 100, PN 10	12	St	.....	.....
5.3.310	**Rohraußenschutz DN 80** Nachträglicher Außenschutz wie vor beschrieben, jedoch DN 80	4	St	.....	.....
5.3.320	**Druckprüfung DN 100 PN 10** Innendruckprüfung nach DIN EN 805 und DVGW W 400/2 an vorbeschriebenen Rohrleitungen PN 10, DN 100, für Leitung aus PEHD 125x7,4 und 110 x 6,6 (PE 100 RC) SDR 17, Gesamtlänge ca. 380 m, Kontraktionsverfahren, max. Prüfdruck 12 bar, inkl. erforderlicher digitaler Prüfgeräte, Prüfanschlüsse und Prüfstücke, Für die Druckprüfung ist ein geeichtes **Prüfgerät** der **Genauigkeitsklasse 0,1** (bei ca. 50 bar) **vorzuhalten**. Es ist ein **digitales Prüfgerät** einzusetzen. Sämtliche Rohrverbindungen sind zugsicher auszuführen. Die erforderliche Bundbuchsen sowie die PE-Schweißverbin- dungen werden in den entsprechenden Positionen im LV vergütet. inklusive der ggf. erforderlichen Xi -Scheiben aus Stahl in der Druckstufe PN 10 für die Befüll-, Entlüftungs- und Druckmessstutzen, zusätzlich erf. Bundbuchsen und Losflansche für die Montage der XiScheiben werden nicht gesondert vergütetet, inklusive der erforderlichen Xi -Scheiben aus Stahl PN 10 für den ggf. vom AN geplanten temporären Verschluss der Flanschanschlüsse DN 80 unter den Hydranten, Die erforderlichen Trinkwassermengen sind vom AN zu liefern und dazu aus dem Tw-Netz des AG zu entnehmen und mittels Wasserzähler zu erfassen. Der verbrauchten Wassermengen werden dem AN vom AG separat in Rechnung gestellt. Zur Kalkulation ist der Wasserpreis beim				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	AG zur erfragen. Die Kosten für den Bezug des Trinkwassers sind in diese Position einzukalkulieren. einschließlich Ableitung und Beseitigung der Druckprobenwässer, Abgerechnet wird nach m bestandener druckgeprüfter Rohrlänge PE-HD 110 / 125.	380,00	m	.....	.....
5.3.330	**Druckrohrleitung spülen desinfiz. DN 100** Druckrohrleitung für Trinkwasser vor Inbetriebnahme spülen, desinfizieren DVGW W 291, Leitungen: ca. 380 m PEHD 125 x 7,4 (SDR 17) PN 10, DN 100, Einfaches Leitungsvolumen: ca. 3,61 m³, Probennahme durch das Gesundheitsamt durch ein zugelassenes akkretitiertes Labor bzw. Institut, inklusive schadlose Ableitung der Wässer nach Wahl des AN und gemäß den Vorgaben der vom AN zu beantragenden wasserrechtlichen Einleiterlaubnis, inklusive aller Aufwendungen zur Beantragung und Erteilung der wasserrechtlichen Einleitgenehmigung beim Landkreises Stendal für das vom AN gewählte Desinfektions- und Freispülungsverfahren: Die erforderlichen Trinkwassermengen sind vom AN zu liefern und dazu aus dem Tw-Netz des AG zu entnehmen und mittels Wasserzähler zu erfassen. Die verbrauchten Wassermengen werden dem AN vom AG separat in Rechnung gestellt. Zur Kalkulation ist der Wasserpreis beim AG zur erfragen. Die Kosten für den Bezug des Trinkwassers sind in diese Position einzukalkulieren. einschließlich Ableitung und Beseitigung der Spülwässer, Abgerechnet wird nach m desinfizierter Rohrlänge PE-HD 110 / 125.	380,00	m	.....	.....
5.3.340	**Druckrohrleitung spülen desinfiz. PEHD 50x4,6 mm** Druckrohrleitung für Trinkwasser vor Inbetriebnahme spülen, desinfizieren DVGW W 291, Leitungen: ca. 380 m PEHD 50x4,6 mm, Einfaches Leitungsvolumen: ca. 0,5 m³, Probennahme durch das Gesundheitsamt durch ein zugelassenes akkretitiertes Labor bzw. Institut, inklusive schadlose Ableitung der Wässer nach Wahl des AN und gemäß den Vorgaben der vom AN zu beantragenden wasserrechtlichen Einleiterlaubnis, inklusive aller Aufwendungen zur Beantragung und Erteilung der wasserrechtlichen Einleitgenehmigung beim Landkreises Stendal für das vom AN gewählte Desinfektions- und Freispülungsverfahren: Die erforderlichen Trinkwassermengen sind vom AN zu liefern und dazu aus dem Tw-Netz des AG zu entnehmen und mittels Wasserzähler zu erfassen. Die verbrauchten Wassermengen werden dem AN vom AG separat in Rechnung gestellt. Zur Kalkulation ist der Wasserpreis beim AG zur erfragen. Die Kosten für den Bezug des Trinkwassers sind in diese Position einzukalkulieren. einschließlich Ableitung und Beseitigung der Spülwässer, Abgerechnet wird nach m desinfizierter Rohrlänge PE-HD 50.	380,00	m	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.3.350	**Druckprüfung PEHD 50x4,6 mm PN 10** Innendruckprüfung nach DIN EN 805 und DVGW W 400/2 an vorbeschriebenen Rohrleitungen PN 10, für Leitung aus PEHD PEHD 50x4,6 mm , Gesamtlänge ca. 380 m, Kontraktionsverfahren, max. Prüfdruck 12 bar, inkl. erforderlicher digitaler Prüfgeräte, Prüfanschlüsse und Prüfstücke, Für die Druckprüfung ist ein geeichtes **Prüfgerät** der **Genauigkeitsklasse 0,1** (bei ca. 50 bar) **vorzuhalten**. Es ist ein **digitales Prüfgerät** einzusetzen. Sämtliche Rohrverbindungen sind zugsicher auszuführen. Die erforderliche Bundbuchsen sowie die PE-Schweißverbin- dungen werden in den entsprechenden Positionen im LV vergütet. inklusive der ggf. erforderlichen Xi -Scheiben aus Stahl in der Druckstufe PN 10 für die Befüll-, Entlüftungs- und Druckmessstutzen, zusätzlich erf. Bundbuchsen und Losflansche für die Montage der XiScheiben werden nicht gesondert vergütetet, inklusive der erforderlichen Xi -Scheiben aus Stahl PN 10, Die erforderlichen Trinkwassermengen sind vom AN zu liefern und dazu aus dem Tw-Netz des AG zu entnehmen und mittels Wasserzähler zu erfassen. Der verbrauchten Wassermengen werden dem AN vom AG separat in Rechnung gestellt. Zur Kalkulation ist der Wasserpreis beim AG zur erfragen. Die Kosten für den Bezug des Trinkwassers sind in diese Position einzukalkulieren. einschließlich Ableitung und Beseitigung der Druckprobenwässer, Abgerechnet wird nach m bestandener druckgeprüfter Rohrlänge PE-HD 50.		380,00	m	.....	.....
5.3.360	**Ableitung Spülwasser und Reinwasser (TW-Leitung)** Die Ableitung des anfallenden Spülwasser-bzw. Desinfektionswassers, Menge ca. 15 m³ für die Trinkwasserleitung (4 x einfaches Leitungsvolumen) hat über die angrenzende Schmutzwasserkanalisation des AG in den dazu festgelegten Schmutzwasserschacht, Entfernung Anbindepunkt in Hötensleben zum Schacht ca. 100 m, zu erfolgen. Für die Ableitung der Wässer sind durch den AN sämtliche notwendigen Mittel wie Schläuche, Anschlüsse, Wassermengenmessung usw. bereitzustellen. Die Abrechnung der abgeleiteten Wässer erfolgt vom AN direkt an den AG (Kosten für die Ableitung sind beim AG zu erfragen). In die Position sind alle notwendigen Aufwendungen für die Ableitung der genannten Wässer einzukalkuliern. Abgerechnet wird eine Pauschale für die Ableitung des Reinwassers / Spülwassers der Trinkwasserleitung.		1	psch	.....	.....
5.3.370	**Rohrmarkierung** Rohrleitungen markieren Trassenwarnband blau 30 cm über Rohrscheitel liefern und verlegen. Aufschrift Trinkwasserleitung einschließlich Herstellung der elektrisch leitenden Verbindung an den Übergängen der einzelnen Ortungsdrahtabschnitte und Hereinlegen des Ortungsdrahtes in die Schieberkappen. Der Nachweis der elektrischen Durchgängigkeit des Ortungsdrahtes ist vom AN vor der Abnahme im Beisein des AG's zu erbringen und in diese					

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Position mit einzukalkulieren.				
		380,00	m	.....	.....
5.3.380	**Hinweisschild S mit Pfosten** Hinweisschild DIN 4067 für Wasser aus Kunststoff mit auswechselbaren Ziffern und Leerfeldern, Beschriftung "S DN, Lage, Schiebernr." an Pfosten oder Gebäuden befestigen einschl. erforderlicher Schrauben und Dübel. an Pfosten befestigen einschließlich Pfosten aus Aluminium in in Beton C20/25 gesetzt, Bei Befestigung an Gebäuden / Zäunen ist vor Ausführung die Zustimmung des Grundstückseigentümers durch den AN einzuholen und die Lage ist vorab mit dem AG abzustimmen.				
		2	St	.....	.....
5.3.390	**Hinweisschild S ohne Pfosten** Hinweisschild DIN 4067 für Wasser aus Kunststoff mit auswechselbaren Ziffern und Leerfeldern, Beschriftung "S DN, Lage, Schiebernr." an Pfosten oder Gebäuden befestigen einschl. erforderlicher Schrauben und Dübel. Bei Befestigung an Gebäuden / Zäunen ist vor Ausführung die Zustimmung des Grundstückseigentümers durch den AN einzuholen und die Lage ist vorab mit dem AG abzustimmen.				
		2	St	.....	.....
5.3.400	**Hinweisschild H ohne Pfosten** Hinweisschild DIN 4066 für Hydranten aus Kunststoff mit auswechselbaren Ziffern und Leerfeldern, Beschriftung "DN-Hauptleitung, Lage, Hydrantennr.", Der Entwurf zu den Hinweisschildern ist vom AN 2 Wochen vor der Ausführung dem AG zur Bestätigung vorzulegen. an Pfosten oder Gebäuden befestigen einschl. erforderlicher Schrauben und Dübel. Bei Befestigung an Gebäuden / Zäunen ist vor Ausführung die Zustimmung des Grundstückseigentümers durch den AN einzuholen und die Lage ist vorab mit dem AG abzustimmen.				
		3	St	.....	.....
	Summe 5.3 Rohrleitungsbau und Knotenpunkte				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.4	**Hausanschlussleitungen**				
5.4.10	**Druckrohrleitung PE-HD 40** Druckrohr für Trinkwasser, bestehend aus: - PE-HD-Kernrohr DIN 8074/75 - PE 100 PN 16 SDR 11, Rohrfarbe königsblau, Rohraußendurchmesser x Wandstärke: 40 x 3,7; SDR 11, Prüfung nach DIN 8075 sowie Richtlinie 14.3.1 der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V., Bonn: gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 320 mit DVGW-Registriernummmer, DIN 19533 und DVGW VP 608; - als Stangenmaterial in geraden Längen, mit glatten Enden, Standardbaulänge 12 m oder als Rollenmaterial, Rohrenden mit PE-Kappen verschlossen, liefern und verlegen nach DIN EN 805 und DVGW W 400-2 auf vorhandenem Auflager in vorhandenem Graben mit Verbau und Aussteifungen, Verlegetiefe ca. 1,50 m. Rohraußendurchmesser: 40 mm. Verbindung durch Stumpfschweißen bzw. Elektroschweißmuffen, Verbindung wird nach DIN 18 307 gesondert vergütet. Die Abrechnung erfolgt entsprechend der tatsächlich verlegten Rohrlänge.	10,00	m	.....	.....
5.4.20	**Zulage Heizwendelschweißen PEHD 40** Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Muffe aus HDPE Spritzgruß DIN 16 963 Teil 10, zum Heizwendelschweißen, PN 10, DN 40, Außendurchmesser x Wanddicke des Kernrohres = 40 x 3,7 (PE100) SDR 11. Außendurchmesser 40 mm. Ausführung der Schweißverbindung gemäß den gültigen Vorschriften (DVS 2207 T1). inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen.	24	St	.....	.....
5.4.30	**Zulage Winkel für PE-HD 40** Zulage für Winkel zu vorbeschriebener Druckrohrleitung aus PE-HD 50 nach DIN 8074/75, für Trinkwasser, Winkel aus PE-HD nach DIN 16963-7, Abwinklung 15°, 22°, 30°, 45° und 90° Grad, zum Heizwendelschweißen, für Trinkwasser DIN EN 12201, DVGW VP 607, PE-HD 40 x 3,7 (PE100) SDR 11, PN 16. Winkel liefern und einbauen inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen.	12	St	.....	.....
5.4.40	**Druckrohrleitung PE-HD 32** Druckrohr für Trinkwasser, bestehend aus: - PE-HD-Kernrohr DIN 8074/75 - PE 100 PN 16 SDR 11, Rohrfarbe königsblau, Rohraußendurchmesser x Wandstärke: 32 x 2,9; SDR 11, Prüfung nach DIN 8075 sowie Richtlinie 14.3.1 der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V., Bonn: gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 320 mit DVGW-Registriernummmer, DIN 19533 und DVGW VP 608; - als Stangenmaterial in geraden Längen, mit glatten Enden, Standardbaulänge 12 m oder als Rollenmaterial, Rohrenden mit PE-				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kappen verschlossen, liefern und verlegen nach DIN EN 805 und DVGW W 400-2 auf vorhandenem Auflager in vorhandenem Graben mit Verbau und Aussteifungen, Verlegetiefe ca. 1,50 m. Rohraußendurchmesser: 32 mm. Verbindung durch Stumpfschweißen bzw. Elektroschweißmuffen, Verbindung wird nach DIN 18 307 gesondert vergütet. Die Abrechnung erfolgt entsprechend der tatsächlich verlegten Rohrlänge.	10,00	m	.....	.....
5.4.50	**Zulage Heizwendelschweißen PEHD 32** Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Muffe aus HDPE Spritzgruß DIN 16 963 Teil 10, zum Heizwendelschweißen, PN 10, DN 25, Außendurchmesser x Wanddicke des Kernrohres = 32 x 2,9 (PE100) SDR 11. Außendurchmesser 32 mm. Ausführung der Schweißverbindung gemäß den gültigen Vorschriften (DVS 2207 T1). inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen.	24	St	.....	.....
5.4.60	**Zulage Winkel für PE-HD 32** Zulage für Winkel zu vorbeschriebener Druckrohrleitung aus PE-HD 50 nach DIN 8074/75, für Trinkwasser, Winkel aus PE-HD nach DIN 16963-7, Abwinklung 15°, 22°, 30°, 45° und 90° Grad, zum Heizwendelschweißen, für Trinkwasser DIN EN 12201, DVGW VP 607, PE-HD 32 x 2,9 (PE100) SDR 11, PN 16. Winkel liefern und einbauen inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen.	12	St	.....	.....
5.4.70	**Anbohrarmatur für PE 125, obere Anbohrung DN 40** Anbohrarmatur aus HDPE DIN 3543 Teil 4 für Rohre aus HDPE DIN 8074/75 zum Anbohren unter Druck, mit eingebauter Betriebsabsperrung DIN 3543 Teil 2 und DVGWArbeitsblatt W 336 Form C für obere Anbohrung unter Druck und seitlichem PE-HD Schweißstutzen DN 40, Durchmesser der Anbohrung mindestens 44 mm, Innengewindeabgang senkrecht zur Anbohrrichtung, - DIN/DVGW geprüft und zugelassen, - Ventil: einteiliges Gehäuse mit MS-Legierung, - Beschichtung EPS, - Spindel: Nichtsteigende Spindel aus Edelstahl mit doppelter ORingdichtung, - Kegel/Sitz: freier Strömungsquerschnitt (Z-Wert) - Anschlussstück aus EN-GJS-400-15, EPS-Beschichtet, entsprechend den Vorschriften der DIN 30677, Teil 2, - keine Selbstfräser - Abdichtung mit O-Ring, Dichtungskammer optimal dem Rohrscheitel angepasst, - Haltestück 90 mm breit mit Knotenblech und gerollten Gewindebolzen M 16 mit Unterleg-Halbkugel-Scheiben und Muttern, komplett aus Edelstahl. Verbindung durch Heizwendelschweißen, PN 10, DN 40, Anzubindende				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	TW-HA-Leitung PE-HD 40 x 3,7, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' Hauptrohr PE-HD 125 x 7,4 Verlegetiefe bis 1,5m. einschließl. Einbaugarnitur höhenverstellbar mit Hülsrohr aus PVC, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' - höhenverstellbare Straßenkappe aus PA+ Material für Anbohrarmaturen für Trinkwasser nach DIN 3580 und DVGW VP310-2, geeignet für den Einbau in Pflaster, - Gehäuse aus Polyamid mit Zusatzstoffen (PA+), - Deckel aus GJL-200 (GG 20), - Deckelbolzen aus Niro-Stahl A2, - Thermisch belastbar bis 250 °C, nach VP 310-2, - Standartbeschriftung Deckel "W", Einbau in Fließrichtung, - Rollring sichert der Sitz beim Einbau (Durchmesser 14,5 cm) und Tragplatte D 400 sowie erforderlicher Form- und Übergangsstücke, einschl. Anbohrung	12	St	.....	.....
5.4.80	**Anbohrarmatur für PE 125, obere Anbohrung DN 32** Anbohrarmatur aus HDPE DIN 3543 Teil 4 für Rohre aus HDPE DIN 8074/75 zum Anbohren unter Druck, mit eingebauter Betriebsabsperrung DIN 3543 Teil 2 und DVGWArbeitsblatt W 336 Form C für obere Anbohrung unter Druck und seitlichem PE-HD Schweißstutzen DN 25, Durchmesser der Anbohrung mindestens 32 mm, Innengewindeabgang senkrecht zur Anbohrrichtung, - DIN/DVGW geprüft und zugelassen, - Ventil: einteiliges Gehäuse mit MS-Legierung, - Beschichtung EPS, - Spindel: Nichtsteigende Spindel aus Edelstahl mit doppelter ORingdichtung, - Kegel/Sitz: freier Strömungsquerschnitt (Z-Wert) - Anschlussstück aus EN-GJS-400-15, EPS-Beschichtet, entsprechend den Vorschriften der DIN 30677, Teil 2, - keine Selbstfräser - Abdichtung mit O-Ring, Dichtungskammer optimal dem Rohrscheitel angepasst, - Haltestück 90 mm breit mit Knotenblech und gerollten Gewindebolzen M 16 mit Unterleg-Halbkugel-Scheiben und Muttern, komplett aus Edelstahl. Verbindung durch Heizwendelschweißen, PN 10, DN 25, Anzubindende TW-HA-Leitung PE-HD 32 x 2,9, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' Hauptrohr PE-HD 125 x 7,4 Verlegetiefe bis 1,5m. einschließl. Einbaugarnitur höhenverstellbar mit Hülsrohr aus PVC, Bieterangabe Hersteller / Fabrikat: '.....' - höhenverstellbare Straßenkappe aus PA+ Material für Anbohrarmaturen für Trinkwasser nach DIN 3580 und DVGW VP310-2, geeignet für den Einbau in Pflaster,				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Gehäuse aus Polyamid mit Zusatzstoffen (PA+), - Deckel aus GJL-200 (GG 20), - Deckelbolzen aus Niro-Stahl A2, - Thermisch belastbar bis 250 °C, nach VP 310-2, - Standartbeschriftung Deckel "W", Einbau in Fließrichtung, - Rollring sichert der Sitz beim Einbau (Durchmesser 14,5 cm) und Tragplatte D 400 sowie erforderlicher Form- und Übergangsstücke, einschl. Anbohrung	12	St	.....	.....
5.4.90	**Umbindung Hausanschlußleitung** Komplexe Leistung zur Umbindung der TW-Hausanschluß-leitungen PEHD 40 und PEHD 32, Position beinhaltet: - Herstellung der Trennschnitte in der alten HA-Leitung, - Umklemmung/Einbindung der provisorischen HA-Leitung auf die neue HA-Leitung mitttels Elektoschweißmuffen (Lieferung und Einbau der Elektroschweißmuffen wird gesondert vergütet), - erforderliche Abstimmungen mit dem Anschlussnehmer, - Anbohrung der Hauptleitung mittels bereits montierter Anbohrarmatur, - Sichtprüfung und Protokollierung der Dichtheit der HA-Leitung - Spülen der neuen HA-Leitung vor der Anbindung an die Altleitung - Inbetriebnahme der neuen TW-HA-Leitung, Abgerechnet wird ein Stück umgebundener TW-HA in den Nennweiten PE-HD 40 und PE-HD 32.	24	St	.....	.....
	Summe 5.4 Hausanschlussleitungen				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

5.5 Provisorische Trinkwasserleitung

Provisorium

Während der Erneuerung der Trinkwasserleitung ist die ständige Trinwasserversorgung durch den AN sicherzustellen. Dazu ist es notwendig ein oberirdisch angeordnetes Provisorium zu errichten.
Die Sicherung und der Betrieb der oberirdisch verlegten, provisorischen Trinkwasserleitung ist durch den AN über den gesamten Bauzeitraum zu jeder Zeit zu gewährleisten und wird nicht separat vergütet.
Die Leitungen und Armaturen für das Provisorium bleiben im Eigentum des AN und sind nach der Baumaßnahme zurückzubauen.

5.5.10 Kopfloch zur Umbindung der Hausanschlüsse herstellen

Herstellung eines Kopfloches zur Anbindung des Provisoriums an den Bestand bzw. zur Umbindung der vorhandenen Hausanschlüsse an das Provisoriums herstellen. In die Position sind der Erdaushub sowie der Verbau für die Herstellung der Kopflöcher einzurechnen. Die Aufnahme und Entsorgung der Oberflächen wird über die im LV vorhandenen Positionen abgerechnet.
Abmaße des Kopfloches L/B/T: 1m/1,3m/1,3m
Abgerechnet wird nach Stück hergestelltem Kopfloch.

	24	St	.....	.....

5.5.20 Reduzierung DN 100 auf DN 40

Reduzierung zur Anbindung der provisorischen Trinkwasserleitung PEHD 50x4,2 mm an den Knoten 2 liefern, einbauen und wieder zurückbauen.
Abgerechnet wird nach Stück.

	1	St	.....	.....

5.5.30 Trinkwasserrohr PEHD 50x4,6 mm

Trinkwasserrohr aus dem Werkstoff PE 100-RC, gefertigt nach DVGW Arbeitsblatt GW 335 A2, für grabenlose oder sandbettfreie Verlegung. Zwei-Schicht-Rohr mit einer schwarzen Trägerschicht (ca. 90% der Wanddicke) und einer äußeren, königsblauen Signalschicht (ca. 10% der Wanddicke), Trinkwasserrohr, SDR 17, 50 x 4,6 mm, liefern und oberirdisch als provisorische Trinkwasserversorgungsleitung verlegen, gegen Vandalismus sichern, betreiben und nach der Umbindung der neuen Trinkwasserleitung wieder zurückbauen.

	380,00	m	.....	.....

5.5.40 T-Stück PEHD 50/40

T-Stück PEHD 50 auf PEHD 40 als Anschluss für die Hausanschlussleitungen PEHD 40x3,7 mm an die Provisorische TW-Leitung PEHD 50 x 4,6 mm liefern und einbauen. Heizwendelschweißen wird separat vergütet.
Abgerechnet wird nach Stück.

	12	St	.....	.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.5.50	**T-Stück PEHD 50/32** T-Stück PEHD 50 auf PEHD 32 als Anschluss für die Hausanschlussleitungen PEHD 32x2,9 mm an die Provisorische TW-Leitung PEHD 50 x 4,6 mm liefern und einbauen. Heizwendelschweißen wird separat vergütet. Abgerechnet wird nach Stück.	12	St	.....	.....
5.5.60	**Zulage Heizwendelschweißen PEHD 50** Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Muffe aus HDPE Spritzgruß DIN 16 963 Teil 10, zum Heizwendelschweißen, PN 10, DN 40, Außendurchmesser x Wanddicke des Kernrohres = 50 x 4,6 (PE100) SDR 17. Außendurchmesser 32 mm. Ausführung der Schweißverbindung gemäß den gültigen Vorschriften (DVS 2207 T1). inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen.	48	St	.....	.....
5.5.70	**Endkappe PEHD 50x4,6 mm** Endkappe für Provisorische TW-Leitung PEHD 50 x 4,6 liefern und als Abschluss an provisorische Leitung anschweißen. Abgerechnet wird nach Stück.	1	St	.....	.....
5.5.80	**Druckrohrleitung PE-HD 32** Druckrohr für Trinkwasser, bestehend aus: - PE-HD-Kernrohr DIN 8074/75 - PE 100 PN 16 SDR 11, Rohrfarbe königsblau, Rohraußendurchmesser x Wandstärke: 32 x 2,9; SDR 11, Prüfung nach DIN 8075 sowie Richtlinie 14.3.1 der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V., Bonn: gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 320 mit DVGW-Registriernummmer, DIN 19533 und DVGW VP 608; - als Stangenmaterial in geraden Längen, mit glatten Enden, Standardbaulänge 12 m oder als Rollenmaterial, Rohrenden mit PE-Kappen verschlossen, liefern und verlegen nach DIN EN 805 und DVGW W 400-2 auf vorhandenem Auflager in vorhandenem Graben mit Verbau und Aussteifungen, Verlegetiefe ca. 1,50 m. Rohraußendurchmesser: 32 mm. Verbindung durch Stumpfschweißen bzw. Elektroschweißmuffen, Verbindung wird nach DIN 18 307 gesondert vergütet. Die Abrechnung erfolgt entsprechend der tatsächlich verlegten Rohrlänge.	10,00	m	.....	.....
5.5.90	**Zulage Winkel für PE-HD 32** Zulage für Winkel zu vorbeschriebener Druckrohrleitung aus PE-HD 50 nach DIN 8074/75, für Trinkwasser, Winkel aus PE-HD nach DIN 16963-7, Abwinklung 15°, 22°, 30°, 45° und 90° Grad, zum Heizwendelschweißen, für Trinkwasser DIN EN 12201, DVGW VP 607, PE-HD 32 x 2,9 (PE100) SDR 11, PN 16. Winkel liefern und einbauen				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen.				
		12	St	.....	.....
5.5.100	**Zulage Heizwendelschweißen PEHD 32**				
	Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Muffe aus HDPE Spritzgruß DIN 16 963 Teil 10, zum Heizwendelschweißen, PN 10, DN 25, Außendurchmesser x Wanddicke des Kernrohres = 32 x 2,9 (PE100) SDR 11. Außendurchmesser 32 mm. Ausführung der Schweißverbindung gemäß den gültigen Vorschriften (DVS 2207 T1). inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen.				
		48	St	.....	.....
5.5.110	**Druckrohrleitung PE-HD 40**				
	Druckrohr für Trinkwasser, bestehend aus: - PE-HD-Kernrohr DIN 8074/75 - PE 100 PN 16 SDR 11, Rohrfarbe königsblau, Rohraußendurchmesser x Wandstärke: 40 x 3,7; SDR 11, Prüfung nach DIN 8075 sowie Richtlinie 14.3.1 der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V., Bonn: gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 320 mit DVGW-Registriernummmer, DIN 19533 und DVGW VP 608; - als Stangenmaterial in geraden Längen, mit glatten Enden, Standardbaulänge 12 m oder als Rollenmaterial, Rohrenden mit PE-Kappen verschlossen, liefern und verlegen nach DIN EN 805 und DVGW W 400-2 auf vorhandenem Auflager in vorhandenem Graben mit Verbau und Aussteifungen, Verlegetiefe ca. 1,50 m. Rohraußendurchmesser: 40 mm. Verbindung durch Stumpfschweißen bzw. Elektroschweißmuffen, Verbindung wird nach DIN 18 307 gesondert vergütet. Die Abrechnung erfolgt entsprechend der tatsächlich verlegten Rohrlänge.				
		10,00	m	.....	.....
5.5.120	**Zulage Winkel für PE-HD 40**				
	Zulage für Winkel zu vorbeschriebener Druckrohrleitung aus PE-HD 50 nach DIN 8074/75, für Trinkwasser, Winkel aus PE-HD nach DIN 16963-7, Abwinklung 15°, 22°, 30°, 45° und 90° Grad, zum Heizwendelschweißen, für Trinkwasser DIN EN 12201, DVGW VP 607, PE-HD 40 x 3,7 (PE100) SDR 11, PN 16. Winkel liefern und einbauen inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen.				
		12	St	.....	.....
5.5.130	**Zulage Heizwendelschweißen PEHD 40**				
	Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Muffe aus HDPE Spritzgruß DIN 16 963 Teil 10, zum Heizwendelschweißen, PN 10, DN 40, Außendurchmesser x Wanddicke des Kernrohres = 40 x 3,7 (PE100) SDR 11. Außendurchmesser 40 mm.				

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung der Schweißverbindung gemäß den gültigen Vorschriften (DVS 2207 T1). inklusive Herstellen der Heizwendelschweißverbindungen.				
		48	St	.....	.....
5.5.140	**Umbindung Hausanschlußleitung** Komplexe Leistung zur Umbindung der TW-Hausanschluß-leitungen PEHD 40 und PEHD 32, Position beinhaltet: - Herstellung der Trennschnitte in der alten HA-Leitung, - Umklemmung/Einbindung der alten HA-Leitung auf die HA-Leitung im Provisorium mitttels Elektoschweißmuffen (Lieferung und Einbau der Elektroschweißmuffen wird gesondert vergütet), - erforderliche Abstimmungen mit dem Anschlussnehmer, - Anbohrung der Hauptleitung mittels bereits montierter Anbohrarmatur, - Sichtprüfung und Protokollierung der Dichtheit der HA-Leitung - Spülen der neuen HA-Leitung vor der Anbindung an die Altleitung - Inbetriebnahme der neuen TW-HA-Leitung, Abgerechnet wird ein Stück umgebundener TW-HA in den Nennweiten PE-HD 40 und PE-HD 32.				
		24	St	.....	.....
	Summe 5.5 Provisorische Trinkwasserleitung				.....

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.6	**Abbrucharbeiten**				
5.6.10	**Ausbau Rohrleitung bis DN 100** Ausbau und Entsorgung von Rohrleitungen und Formstücken bis DN 100 GG und AZ. Die ausgebauten Rohrleitungen aus AZ sind an den AG zu übergeben. Diese werden anschließend vom TAV Börde entsorgt, inklusive der erf. Rohrschnitte, Verschluss der in der Erde verbleibenden Rohrleitungen mit zu liefernden Endkappen bzw. X-Scheiben. Tiefbauarbeiten zur Freilegung werden gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach m zurückgebauter Rohrleitung.	275,00	m	.....	.....
5.6.20	**Ausbau Knotenpunkte** Rückbau der vorhandenen Kotenpunkte inkl. Armaturen, Einbaugarnituren, Straßenkappen usw. sowie Verschluss der Rohrleitung mit geeignetem Material. Die zurückgebauten Armaturen gehen in das Eigentum des AN über und sind nachweislich einer Verwertung zuzuführen bzw. nachweislich zu entsorgen. Der Aufbau der vorhanden Knotenpunkte entspricht ungefähr denen der neu zu errichtenden Knotenpunkte.	2	St	.....	.....
5.6.30	**Rückbau Absperrschieber, Hydranten, Anbohrarmaturen** Rückbau vorhandener Armaturen, Anbohrarmaturen der vorhandenen Hausanschlussverbindungen, Einbaugarnituren, Hydranten inkl. Gestänge, Straßenkappen usw.. Die zurückgebauten Armaturen gehen in das Eigentum des AN über und sind nachweislich einer Verwertung zuzuführen bzw. nachweislich zu entsorgen. Der Aufbau der vorhanden Knotenpunkte entspricht denen der neu zu errichtenden Knotenpunkte.	55	St	.....	.....
5.6.40	**X-Scheibe DN 100 liefern und einbauen** Blindflansch DN 100 zum Verschluss der Bestandsleitung bis zur endgültigen Anbindung der neuen TW-Leitung liefern, einbauen und wieder demontieren. Blindflansche bleiben im Eigentum des AN. Abgerechnet wird nach Stück eingebautem und demontiertem Blindflansch.	3	St	.....	.....
	Summe 5.6 Abbrucharbeiten				.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23274 Ablösung TKA Barneberg
5 Trinkwasserleitung

Ordnungszahl		Gesamtbetrag in EUR

Zusammenstellung

5.1	Oberflächenarbeiten	.....
5.2	Tiefbauarbeiten	.....
5.3	Rohrleitungsbau und Knotenpunkte	.....
5.4	Hausanschlussleitungen	.....
5.5	Provisorische Trinkwasserleitung	.....
5.6	Abbrucharbeiten	.....
	Nettosumme	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23274 Ablösung TKA Barneberg

Ordnungszahl		Gesamtbetrag in EUR

Zusammenstellung

1	Baustelleneinrichtung und Nebenleistungen	.....
2	Freigefällekanal	.....
3	Abwasserdruckleitung	.....
4	Abwasserpumpwerk	.....
5	Trinkwasserleitung	.....
	Nettosumme	.....