

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1 Allgemein

1.1 Baustelleeinrichtung

Die nachfolgenden Hinweise sind bei der

Die nachfolgenden Hinweise sind bei der Angebotskalkulation in allen Einzelgewerken zu beachten.

Der AN hat sich vor Ausführung der Arbeiten

Der AN hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen u. ä.,

bei den zuständigen Versorgungsträgern und des Bundeswehrdienstleistungszentrum ' zu unterrichten.

Die Aufwendungen für das Einholen der Schachtgenehmigungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Für die Ausführung gelten

Für die Ausführung gelten die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB), die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Tragschichten im Straßenbau (ZTV T-StB) und Schichten ohne Bindemittel (ZTV SoB - StB), die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen im Straßenbau (ZTV V-StB), die Technischen Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau (TL Min-StB). Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTVA-StB).

Gemäß Baustelleneinrichtungsplan werden Lagerflächen

Gemäß Baustelleneinrichtungsplan werden Lagerflächen für Schüttgüter, Materialien und Container vom AG zur Verfügung gestellt. Die genutzten Flächen sind nach Baufertigstellung wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen.

Jeweils zwei Anschlussmöglichkeiten für Trinkwasser und

Jeweils zwei Anschlussmöglichkeiten für Trinkwasser und Strom werden vom AG in Baustellennähe bereitgestellt. Die Kosten für den Verbrauch werden vom AG übernommen.

Nachfolgende Positionen betreffen gelten für alle

Nachfolgende Positionen betreffen gelten für alle Gewerke in diesem LV.

1.1.10

Baustelle einrichten Sämtl.LV-Abschnitte

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lager-schuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fern-sprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf 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 sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

Zufahrt nach Wahl des AN herstellen und nach Beendigung der Baumaßnahme entfernen. Ursprünglichen Zustand wieder herstellen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.20	1,000	psch		
	Baustelle räumen Sämtl. LV-Abschnitte StLK-Nr. :1510111201 Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.			
1.1.30	1,000	psch		
	Schutzzaun als Bauzaun Bauzaun, einschließlich der erforderlichen Tore, standsicher aufbauen und abbauen. Zur äußeren Baufeldumrandung und Baustellenquerungen. Während der gesamten Bauzeit vorhalten und unterhalten, innerhalb der Baustelle entsprechend Baufortschritt transportieren und umsetzen, nach Beendigung der Bauzeit entfernen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes vergütet. Zaunhöhe über Gelände 1,0 m. Schrankenzaun entsprechend TL - Absperrschranke 97 und ZTV-SA 97. Schranke und Tastleiste mit retroreflektierender Folie Typ 1.			
1.1.40	300,000	m		
	Bauzaun aufstellen und entfernen Zaun 2,0 m Bauzaun einschl. der erforderlichen Tore und Pfosten standsicher aufstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten, umsetzen sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes vergütet. Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun aus Stahlgitter-Fertigteilen.			
1.1.50	40,000	m		
	Leitungssicherung Kabel quer, NS, Kommunikation Leitungssicherung, Kabelbündel, Graben querend, aus 'NS - und Kommunikationskabeln' erdverlegt, unter Spannung, Kabelaußendurchmesser bis 50 mm, Anzahl der Kabel 1 bis 4, sichern, m Abstand von 60 cm verlegt, Ausführung 'unter Einbeziehung des zuständigen Versorgungsträgers/Betreibers' .			
1.1.60	5,000	St		
	Kabelbündel sichern, längs Kabelbündel aus 'NS- u. MS - Kabeln, Kommunikationskabel' erdverlegt, den Graben querend, unter Spannung, Kabelaußendurchmesser bis 50 mm, Anzahl der Kabel 1 bis 5, sichern. m Abstand von 60 cm verlegt, Ausführung 'unter Einbeziehung des zuständigen Versorgungsträgers' .			
1.1.70	5,000	m		
	Versorgungsleitung sichern, bis DA 350 Versorgungsleitung aus 'Gusseisen, Kunststoff, Stahl, Kunststoffmantelrohr' , Trinkwasserleitung, Gasleitung, Fernwärmeleitung, den Graben längs und querend,			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Außendurchmesser bis 350 mm, sichern. Ausführung 'unter Einbeziehung des zuständigen Versorgungsträgers' .		
1.1.80	5,000	m Entsorgungsleitung sichern, bis DA 350 Entsorgungsleitung aus 'Steinzeug, Kunststoff' , Regenwasserleitung, Schmutzwasserleitung, den Graben längs und querend, Außendurchmesser bis 350 mm, sichern. Ausführung 'unter Einbeziehung des zuständigen Versorgungsträgers' .	_____	_____
	5,000	m Nachfolgende Positionen betreffen die Hindernisse im Nachfolgende Positionen betreffen die Hindernisse im Zuge der Grabenherstellung für die Leitungsverlegungen. Alle Hindernisse sind vor der Beseitigung bei der Bauüberwachung anzuzeigen.	_____	_____
1.1.90		Hindernis Mauerwerk/Beton abbrechen Hindernis im Boden aus Mauerwerk und Beton, alte Fundamente, abbrechen und aufnehmen, teilw. Ausführung von Hand, 'Abbruchmaterial entsorgen' . Transportentfernung in km 'bis zur Kippstelle des AN' .	_____	_____
1.1.100	2,000	m3 Hindernis Findlinge Hindernis im Boden aus Einzelsteinen (Findling), Durchmesser > 0,3 m bis 0,8 m aufnehmen, 'Steine laden und entsorgen' .	_____	_____
1.1.110	15,000	St Die Ausführung der Suchschachtungen erfolgt nur Die Ausführung der Suchschachtungen erfolgt nur in Abstimmung mit dem AG bzw. der Bauüberwachung. Suchgraben herstellen, Tiefe bis 1,25 m StLK-Nr. :23808912912101 Suchgraben nach Unterlagen des AG einschließlich Handschachtung herstellen. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Homogenbereiche 'A bis C ' Grabentiefe bis 1,25 m. Handschachtung mit Maschinenunterstützung. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Seitlich gelagerten Boden einbauen und verdichten.	_____	_____
1.1.120	2,000	m3 Die Ausführung der nachfolgenden Positionen erfolgt nur Die Ausführung der nachfolgenden Positionen erfolgt nur auf besondere Anweisung durch den AG bzw. die BÜ. Die nachfolgenden Positionen gelten nur für die Herzustellende Baustraße. Die zur Verfügung gestellten Lagerflächen des AG sind auf Kosten des AN herzustellen und nach Baufertigstellung in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Oberboden abtragen und lagern Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen und lagern. Ansaat und Mähen einer Decksaat werden gesondert vergütet. Dicke 'im Mittel 50 cm'	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.130	110,000 m3	Geotextil als Trennschicht verlegen		
		Geotextil als Trennschicht unter provisorische Baustraße verlegen. Überlappung mind. 0,5 m. Abgerechnet wird die überdeckte Fläche. Material = Vliesstoff, Verlegen quer zur Straßenachse. Zur Herstellung der Barrierefreiheit.		
1.1.140	550,000 m2	prov. Tragschicht herstellen		
		Tragschicht herstellen. Einbaudicke '15 cm ' Einbau 'in provisorischer Baustraße' Mineralstoffe 'gebrochene Mineralstoffe ' Körnung 0/32. Seitliche Abböschungen mit Neigung 1 zu 1,5 anlegen, Oberfläche verdichten. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.		
1.1.150	550,000 m2	Tragschicht aufnehmen		
		Tragschicht aufbrechen und aufnehmen aus 'gebrochene Mineralstoffe 0/32mm einschließlich Unterlage aus Geovlies' Tragschicht 'bis 15 cm' Material in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.		
1.1.160	550,000 m2	Oberboden andecken		
		Gelagerten Oberboden des AG profilgerecht andecken. Andeckung 'auf im Bereich der verfüllten Gräben zur Wiederherstellung der Oberfläche' Dicke der Andeckung 'bis 20 cm' Gelagerten Oberbodenauf dem Lagerplatz des AN aufnehmen. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.		
1.1.170	110,000 m3	Planum für Rasenflächen		
		Abweichung von der Sollhöhe +/- 4 cm herstellen, incl. herstellender Anschlüsse an Wege und Beläge. Unrat und Steine > 3 cm aufsammeln und geordnet entsorgen. Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.		
1.1.180	550,000 m2	Rasensaat herstellen		
		Rasensaat herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Anfallenden Abfall ablesen. Ggf. vorwüchsige Kräuter ausmähen. Abfall und Mähgut entsorgen. Entsorgen wird gesondert vergütet. Ansaat an Seitenstreifen Feinplanum feinkrümelig lockern. Saatgutmenge 15 g/m2. Saatgut für "Landschaftsrassen Standard ohne Kräuter" nach RSM 7.1.1. Die Abnahme erfolgt nachdem 70% des Rasens aufgelaufen sind.		
	550,000 m2	Vorbemerkung für nachfolgende Positionen:		
		Vorbemerkung für nachfolgende Positionen: Die Aufgrabungen, im Bereich der Bäume sowie die Baumallee und Hecken sind durch einen anerkannten fachkundigen Baumpfleger zu begleiten. Folgende Bedingungen sind dafür notwendig:		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Zur Erhaltung des Baumbestandes sind die Bestimmungen der DIN 18920 zum "Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" einzuhalten.

Aufgrabungen im Wurzelbereich sind zu vermeiden. Als Wurzelbereich bei Bäumen gilt die Bodenfläche unter der Krone (Kronentraufe) zuzüglich 1,50 Meter, bei Säulenform zuzüglich dem 4-fachen Kronendurchmesser, nach allen Seiten sowie bei Hecken 1,0 Meter beidseitig der Traufe. Der Wurzelbereich ist sonst zu unterfahren und zu durchbohren. Wurzeln über 3 cm Durchmesser dürfen nicht durchtrennt werden.

Sind Aufgrabungen im Wurzelbereich nicht vermeidbar, sollte die Aufgrabung möglichst weit entfernt vom Stammfuß ausgeführt werden. Im Wurzelbereich ist grundsätzlich in Handschachtung zu graben.

Für die Tiefbauarbeiten im Wurzelbereich wird eine ökologische Baubegleitung durch den AG gestellt. Dieser muss bei den Grabungs- und Auskofferungsarbeiten anwesend sein, um entsprechende Hinweise zur Vermeidung von Wurzelschäden zu geben.

Der Baumpfleger ist für den Zeitraum der Aufgrabung im Bereich der Hecken- und Baumpflanzung zu binden.

1.1.190

Einsatz eines Baumpflegers

Die Pauschale beinhaltet den Einsatz eines ausgebildeten Baumpflegers für die Dauer sämtlicher Arbeiten im Baumbereich. In der Pauschale enthalten ist die Gestellung eines Stationswagens, Motorsäge, Kompressor mit Drucklanze, sowie die Lieferung von Schattierungsjute, wund- und kallusfördernder Mittel. Alle baumpflegerischen Maßnahmen sind zu dokumentieren und dem AG, 1-fach als Papier und auf CD-Rom zu übergeben.

1,000 psch

1.1.200

Baumschutz herstellen, DU 120 bis 150 cm

Stammschutz gegen mechanische Schäden an Bäumen durch Brettermantel fachgerecht herstellen, vorhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder entfernen. Baumschutz DIN 18920 herstellen für Bäume ab einem Durchmesser bis 120 bis 150 cm, Anfallendes Material wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen. Stamm ausreichend umlaufend abpolstern, anschließend Brettermaterial bis zum Kronenansatz befestigen, Länge der Bretter richtet sich nach dem Kronenansatz. Die Schutzvorrichtung darf nicht unmittelbar auf die Wurzelhälfte aufgesetzt werden und ist ohne Beschädigung des Baumes anzubringen. Leistungen incl. sämtlicher Materiallieferungen.

1,000 St

1.1.210

Wurzelbehandlung /-schnitt je Baum

Wurzelbehandlung und Wurzelschnitt nach ZTV-Baumpflegerie. Wurzeln im Aufgrabungsbereich über 2cm Dm sind dem AG anzuzeigen sowie vorsichtig mit Handschachtung im notwendigen Umfang freizulegen; Nach Abwägung mit dem AG zur unbedingt Notwendigkeit sind die Wurzeln in der Baugrube zu entfernen. Die Wurzeln sind schneidend sauber zu durchtrennen; die Schnittstelle ist danach zu glätten. Wurzeln mit einem Durchmesser <2cm sind mit wachstumsfördernden Stoffen zu behandeln;

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Wurzeln mit einem Durchmesser >2cm sind mit Wundbehandlungsmitteln zu behandeln;</p> <p>Der betroffene Wurzelbereich ist während der Bautätigkeit (offene Baugrube) vor der Austrocknung durch Wässern mit zu lieferndem Wasser zu schützen. Der Bereich ist danach mit zu lieferndem durchlässigen Bodenmaterial zu schließen.</p> <p>Leistung bezieht sich auf je ein Stück Baum mit ca. 20-25 Wurzeln größer 2cm Durchmesser; kleinere Wurzeln sind pauschal mit einzukalkulieren</p>		
1.1.220	1,000	St		
		<p>Wurzelschutzwand</p> <p>Wurzelschutzwand als Schutz für Leitungstrassen im Boden im Bereich der neu zu pflanzenden Bäume. Wurzelschutzfolie, Höhe: 1000 mm Wandstärke 2mm Material: Polyäthylen,</p> <p>liefern und in Handschachtung nach erfolgter Suchschachtung für Leitungstrassen und unter Angabe des AG vor Ort angeben, einbauen. Leistung erfolgt nach Herstellerangaben und nach Anweisung des AG vor Ort. Pro Baum werden 9,00m veranschlagt, Platten sind ggf. zu schneiden. Abstand zu vorhandenen Leitungen mind. 30cm. Die Hinweise der Leitungsträger sind hierzu zu beachten! Leistung incl. aller Erdarbeiten, evtl. erforderlichen Verbaus, aller Schneid- und Anpassungsarbeiten sowie sämtlicher notwendiger Materiallieferungen.</p>		
1.1.230	10,000	m		
		<p>Baumdünger langfristig</p> <p>Compo Floranid Baumkraft oder glw. Langzeit-Spezial-Baumdünger zur langfristigen Wachstumsförderung. Ausbringen des Düngesgranulats vorm Einbau der Deckschichten im freigelegten Wurzelbereich. Je Baumscheibe 5 kg Düngesgranulat.</p> <p>Hersteller: Compo GmbH Postfach 2107 48008 Münster</p>		
1.1.240	1,000	St		
		<p>Bestandsbäume Kronenpflegeschnitt; Höhe ca. 20m</p> <p>Bestandsbäume Kronenpflegeschnitt Höhe: ca. 20 m Kronendurchmesser ca. 10,00 m Baumart: Weide Kronenpflegeschnitt</p> <p>Alle Maßnahmen Ausführung gemäß ZTV Baumpflege. Schnittgut vor Ort häckseln und zur eigenen Verwendung des AN abfahren.</p>		
1.1.250	1,000	St		
		<p>Bauwasser und Baustromanschluss</p> <p>Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen</p> <p>Anschlüsse für Elektroenergie Wechselstrom 50 Hz stehen in der Nähe der Baustelle zur Verfügung. Für den Bezug der Elektroenergie ist mit dem Bundeswehr-Dienstleistungszentrum Rostock eine Vereinbarung zu schließen. Die Elektroenergie wird dem Auftragnehmer vom Bundeswehرداریleistungszentrum zu folgenden Konditionen bereitgestellt:</p> <p>0,35 €/kWh incl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer, Der Verbraucher, hier der AN, betreibt an der Übergabestelle einen Baustromverteiler mit einer zugelassenen und geeichten Messvorrichtung.</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	psch		

Der AN hat eine Baustromverteiler mit Zähler zu stellen.
Die Kosten für die Elektroenergie sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

In der Nähe der Baustelle besteht ebenfalls eine Anschlussmöglichkeit für Bauwasser. Auch hier ist mit dem Bundeswehr-Dienstleistungszentrum Rostock eine Vereinbarung zuschließen

1,71 / m³ zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer, Der AN hat ein Standrohr mit geeichter Messvorrichtung zu stellen.

Weitere Anschlüsse werden nicht bereitgestellt und sind durch den Auftragnehmer selbst zu Beschaffen.

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2	Kontrollprüfung			
	<p>Nachfolgende Positionen betreffen die Nachfolgende Positionen betreffen die Kontrollprüfungen, welche im Auftrag des AG auszuführen sind. Diese Kontrollprüfungen ersetzen nicht die zur Eigenüberwachung notwendigen Kontrollprüfungen.</p>			
1.2.10	Plattendruckversuch			
	<p>Plattendruckversuch nach DIN 18 134 als Kontrollprüfung ausführen. statischer Plattendruckversuch, Die Prüfergebnisse sind dem AG zu übergeben.</p>			
	6,000	St	_____	_____
1.2.20	Gegengewicht f.Kpruefg Plattendrversuch			
	<p>Belastungsfahrzeug als Gegengewicht (z.B. ausreichend beladener Lkw) bei Kontrollpruefungen bereitstellen für Plattendruckversuch nach DIN 18 134.</p>			
	3,000	h	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3		Dokumentation		
1.3.10		Absteckarbeiten Vermessungsarbeiten für Absteckung vor Ort ausführen. Übergabe der digitalen Planunterlagen durch den AG. Vorbereitung der Unterlagen für die Absteckung durch den AN. Absteckung für: - Flurstücksgrenzen - Bordverläufe - Schächte - Leitungs- und Kabelachsen Die Position gilt für alle Bereiche des LV.		
	1,000	psch		
1.3.20		Beweissicherung durchführen Beweissicherung für die Zustandsfeststellung der anliegenden Verkehrswege, Geländeoberflächen, Gebäude und baulicher Anlagen im Baubereich entsprechend VOB/B §3 Abs. 4 in Begleitung mit AG/BÜ durchführen. Schadstellen bildlich dokumentieren. Bilddokumentation erstellen und dem AG 1-fach übergeben.		
	1,000	psch		
1.3.30		Bestandsvermessung koordinieren Koordination der Bestandsvermessungsleistungen, Bestandsvermesser separat durch den AG beauftragt, Information des Vermessers nach erfolgter Leitungsverlegung vor dem Schließen des Grabens für Vermessung am offenen Graben. Information an den Vermesser nach Fertigstellung der Oberflächen.		
	1,000	psch		
1.3.40		Dem AG/ der BÜ sind die Unterlagen jederzeit nach Dem AG/ der BÜ sind die Unterlagen jederzeit nach Aufforderung zur Prüfung zur Verfügung zu stellen und gegebenenfalls digital zu übermitteln. Die Dokumentationsunterlagen sind bis zur Bauabnahme zusammenzustellen und vollständig an den AG/der BÜ zu übergeben. Unterlagen die während der Bauausführung übermittelt wurden, sind nochmals in der Bestandsdokumentation aufzuführen. Daraus resultierende Mehrkosten sind in der nachfolgenden Position einzurechnen.		
		Bestandsdokumentation erstellen und übergeben Baubetrieb: - Übergabe der zur Bauausführung gelangten Planungsunterlagen mit Querschnitten in Reinschrift und Projektänderungen mit Bestätigungsvermerk an den Vermessungsbetrieb - Verantwortlichkeit für die termingerechte Übergabe der Bestandslagepläne an den Bauherrn. Die an den AG/BÜ zu übergebene Dokumentationsunterlagen sind: - Fertigstellungsanzeige - Herstellerbescheinigung - Materialzertifikate aller eingebauten Werkstoffe, Betonformteile, Schüttgüter etc. - Materialeignungsnachweise - Prüfprotokolle (z.B. Plattendruckversuch) - Prüfprotokolle Boden - Entsorgungsnachweis Boden (auf Verlangen des AG, falls erforderlich) Auslieferung: - 1x Dokumentationsordner mit vollständigen Unterlagen zur Bauabnahme - digital zur Bauabnahme		
	1,000	psch		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2		Schmutzwasserleitung		
2.1		Abbruch/Verdämmerung		
2.1.10		Ausstattungsgegenstand aufnehmen und transportieren- Schwalbenquartier Schwalbenquartier aufnehmen, transportieren und am neuen Standort aufstellen, Höhe bis ca. 5,00 m über OK Gelände, ca. 1,50 m in der Erde eingebunden, Pfosten aus verzinktem Stahl, DU ca. 40 cm, Einzelfundamente aus Beton entfernen, Maße Betonfundament ca. 1,20x1,20x1,20 cm Schwalbenquartier reinigen, Übriges Aufbruchgut aufnehmen und nach Wahl des AN entsorgen, Schwalbenquartier zum neuen Standort des AG transportieren, einfache Transportentfernung bis 1 KM Kopfloch für Wiedereinbau herstellen, 1,50 m x 1,50 m x 1,50 m Fundament 1,20x1,20x1,20 cm aus C20/25 herstellen		
2.1.20	1,000	St Oberboden abtragen und lagern Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen und lagern. Ansaat und Mähen einer Decksaat werden gesondert vergütet. Dicke 'im Mittel 50 cm' Oberboden auf dem Lagerplatz des AN lagern. Mittlere Länge des Förderweges bis 0,5 km. Oberboden in Haufen locker aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.		
2.1.30	130,000	m3 Bordsteine aufnehmen Rundbord/Hochbord Bordsteine aufnehmen. Bordsteine aus Beton, ca. 15/30 cm, als Hochbord in Beton oder Mörtel versetzt. Unterbeton, ca. 15 cm dick, und Rückenstütze aufbrechen. Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.		
2.1.40	11,000	m Absperrn der Hauptkanäle, für Verdämmerung Absperrn der Hauptkanäle bis DN 200 mm in vorhandenen Schächten. Leitung Schmutzwasserführend, Für die Dauer der Verdämmerungsarbeiten. Gestellung, Einsatz und Vorhaltung sämtlicher Geräte sowie Absperrorgane, Kabelmaterial u. diverser Kleingeräte.		
2.1.50	1,000	St Kanal aufnehmen und entsorgen, SWL Kanal aufnehmen und entsorgen, Schmutzwasserführend, vorh. Leitung DN 150 - 300 mm aufnehmen, Innerhalb der Schachtbaugrube, erforderliche Trennschnitte ausführen, aus' Steinzeug', Material entsorgen, Leistung einschl. Abdichtung der vorh. Leitung und vorh. Anschlüsse.		
2.1.60	5,000	m Entwässerungsroh. verfüllen Entwässerungsrohrleitung verfüllen. Rohrleitung an den Enden abdichten. Rohr DN über 200. Verfüllmaterial 'Flüssigboden ' Ausführung abschnittsweise zwischen den Schächten . 1 Abschnitte bis 10 m, Leitungstiefe ca. 5,75		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.70	10,000	m	_____	_____
<p>Schacht teilweise abbrechen, 206010 und 206005 Schächte teilweise abbrechen, Schachtsohle aufbrechen, Schacht 206005, 206010 Runder Schacht, lichter DU bis 1,5 m. Schacht aus Betonfertigteilen, vorh. Schachtabdeckungen aus Guss einschl. Rahmen aufnehmen, laden und entsorgen, Abbruchtiefe ab OK Gelände ca. 2,0 m, Schachttiefe bis 5,80 m Sämtliche Stoffe und Aushub der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.</p>				
2.1.80	2,000	St	_____	_____
<p>Schacht DN 1500, Beton verdämmern Schacht mit Flüssigboden verdämmern, rund, lichte Weite 1500 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, Ausführung ' Schacht 206005 und Schacht 206010 ' , Gerinne gekrümmt, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Kanalklinkern DIN 4051, Zulauf 1 DN 200 STZ, Ablauf 1 DN 200 STZ, Ausführung in einem Abschnitt. Verfülltiefe ca. 3,75, Schachttiefe ca. 5,75.</p>				
2.1.90	2,000	St	_____	_____
<p>Verfüllen Schächte Verfüllen, profilgerecht, Im Bereich der teilweise abgebrochene Schächte, Einbaustelle = Schacht 206005, Schacht 206010. mit Oberboden des AG, Stoff 'Oberboden des AG' , verdichten, Verdichtungsgrad DPr mind. 100 %. Einbauhöhe in m 'bis 2,00 ab OK Gelände' , bis verdämmertes OK Schacht</p>				
	15,000	m3	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.2	Oberflächen und Verkehrsanlagen			
2.2.10	Planum herstellen Planum herstellen und verdichten, für 'Verkehrsflächen' ,>45 MPa zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.			
	130,000	m2	_____	_____
2.2.20	Frostschuttschicht herstellen, Frostschuttschicht als 1. Tragschicht ZTVT-StB, in Fahrbahnen, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MPa (Fahrbahn). aus Kies-Sand-Gemisch, Körnung 0/32, Schichtdicke in cm '33, Leistung einschl. Feinplanum' , Einbaudicke gemäß TPD-StB. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen			
	25,000	m3	_____	_____
2.2.30	Schottertragschicht, Fahrbahn Schottertragschicht ZTV-StB in 'Fahrbahn' ,Parkflächen Verformungsmodul EV2 mind. 150 MPa (Fahrbahn, Parkflächen), aus 'Mineralgemisch, gebrochenes Natursteinmaterial.' , Körnung '0/45' , Schichtdicke in cm ' 30 (sandgeschlämmte Schotterdecke + 20 Betonsteinpflaster) '			
	35,000	m3	_____	_____
2.2.40	sandgeschlämmte Schotterdecke Brechsand-/Splitt-Gemisch als Flächenabdeckung herstellen. Für wassergebundene Decke. Brechsand-/ Splitt-Gemisch 2/5. Ca. 20 Kg/ m2 abstreuen (Schaufelwurf), Planum mit einer Genauigkeit +2/-2 cm herrichten. Material liefern, einbauen und verdichten. Abgerechnet wird nach Auftragsfläche.			
	65,000	m2	_____	_____
2.2.50	Bordsteine Rundbord setzen Bordsteine aus Beton setzen. Liefern und einbauen, Bordsteine 'Rundbord 15x30 (150/300 mm) ,' Steine mit engen Fugen versetzen. Rückenstütze aus Beton C20/25 bis 10 cm unter OF Bord- stein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C20/25, 20 bis 24 cm dick, herstellen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Bettung aus Ze- mentmörtel herstellen.			
	9,000	m	_____	_____
2.2.60	Bordstein aus Beton setzenÜberg./Absenker HB/RB StLK-Nr. :2311531199010619 Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. Bordstein ' Übergangstein Hochbord/Rundbord' Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel- Beanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Übergangstein/Absenkungsstein. Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Fundamentbeton 'Unterbeton C20/25, 20 bis 24 cm dick '			
	2,000	m	_____	_____
2.2.70	Bordsteine schneiden 15/22, quer			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine quer schneiden. Bordsteine aus Beton, ca. 15/22 cm.		
2.2.80	2,000	St Bordsteine aus BSt. TB 10x25 Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine 'Tiefbord 10x25 (100/250 mm) liefern und einbauen,' Steine mit engen Fugen versetzen. Rückenstütze aus Beton C20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C20/25, 20 bis 24 cm dick, herstellen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Bettung aus Zementmörtel herstellen.	_____	_____
2.2.90	50,000	m Bordsteine schneiden 10/25, quer Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine quer und auf Gehrung schneiden. Bordsteine aus Beton, ca. 10/25 cm.	_____	_____
2.2.100	10,000	St Betonsteinpflaster herstellen, betongrau Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine, Trassierung der Pflasterdecke und Verlegung der Pflastersteine in Kurvenbereichen nach Unterlagen des AG. In Bereich der Schieberkappen. Format für Rastermaß = 100/200/100 mm und Passsteine 100/100/100 mm für die Randbereiche. Mit Fase, ohne Vorsatzbeton. Bettungsmaterial 0/5 liefern und einbauen nach DIN 18318 Schlagzertrümmerungswert SZ(8-12) < 22 Kornanteil < 0,063 mm darf 5,0 M.-% Fugen mit einem gebrochenen Sand 0/5 schließen und einschlämmen Mineralstoffe nach TL Gestein-StB 2004 Steine 'im Ellenbogenverband, Farbe: betongrau '	_____	_____
2.2.110	70,000	m2 Oberboden andecken Gelagerten Oberboden des AG profilgerecht andecken. Andeckung 'auf im Bereich der verfüllten Gräben zur Wiederherstellung der Oberfläche' Dicke der Andeckung 'bis 20 cm' Gelagerten Oberbodenauf dem Lagerplatz des AN aufnehmen. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	_____	_____
2.2.120	10,000	m3 Pflastersteine zuarbeiten aus Beton*Dicke ü. 8-10 cm StLK-Nr. :231151950102 Pflastersteine auf Passmaß trennen und Pflastersteine an Kanten und Einfassungen oder an Aussparungen und Einbauten über 1,00 m2 Einzelgröße zuarbeiten, nassschneiden oder behauen. Das Zuarbeiten, Nassschneiden oder Behauen der Pflastersteine an Aussparungen und Einbauten bis zu 1,00 m2 Einzelgröße wird gesondert vergütet. Art = Pflastersteine aus Beton. Dicke über 8 bis 10 cm.	_____	_____
2.2.130	25,000	m Planum für Rasenflächen Abweichung von der Sollhöhe +/- 4 cm herstellen, incl. herstellender Anschlüsse an Wege und Beläge. Unrat und Steine > 3 cm aufsammeln und geordnet entsorgen. Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.	_____	_____
2.2.140	50,000	m2 Rasenansaat herstellen	_____	_____

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	50,000	m2		

Rasenansaat herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Anfallenden Abfall ablesen. Ggf. vorwüchsige Kräuter ausmähen. Abfall und Mähgut entsorgen. Entsorgen wird gesondert vergütet. Ansaat an Seitenstreifen
 Feinplanum feinkrümelig lockern.
 Saatgutmenge 15 g/m2.
 Saatgut für "Landschaftsrassen Standard ohne Kräuter" nach RSM 7.1.1.

 Die Abnahme erfolgt nachdem 70% des Rasens aufgelaufen sind.

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.3		Erdarbeiten und Verbau Abwasserpumpwerk		
2.3.10		Erdarbeiten, Trägerbohlwand Boden für Schachtbaugrube im Absenkverfahren profilgerecht ausheben, Aushubtiefe nach Voraushub für Oberbodenabtrag 50cm, Homogenbereich B bis C, Aushub 'laden, auf den Lagerplatz des AN nach Homogenbereiche auf Haufwerke lagern, die Abrechnung der Bodenbeprobung und Entsorgung erfolgt in einer gesonderten Position' , Restschichtdicke der Auffüllung (Homogenbereich A bis C) Aushubtiefe nach Voraushub Oberbodenabtrag in m 'für SW- Pumpwerk bis ca. 7,15' , Baugrubenabmessung 7,35 x 7,35 m		
	390,000	m3		
2.3.20		geschlossene Wasserhaltung herstellen und beseitigen Grundwasserabsenkung, gemäß Baugrundgutachten herstellen und beseitigen, Wasseruntersuchung liegt der Anlage 4 unter dem Baugrundgutachten vor. 8 Brunnen mit je 0,4 m Durchmesser/16 Brunnen mit je 0,15 m Durchmesser, Abstand zwischen Baugrubenwand und Brunnen 0,30 m, voraussichtliche Fördermenge ca. 85m3/h für Baugrube Pumpwerk Aushubsohle ab Geländeoberfläche bis 7,65 m (-5,39 m NHN) Absenkziel unter Aushubsohle . ' bis ca. 0,90 m (-6,3 m NHN) ' Einschl. Abflußleitungen zum Vorfluter o. ä., Einleiten in den Regenwasserkanal, Abstand bis 50 m vom Baufeld entfernt, einschl. Vorhalten, Betrieb, Überwachung und Wartung der Grundwasserabsenkungsanlagen'. Einholung der Einleitgenehmigung beim staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt.		
	1,000	psch		
2.3.30		Pumpenanlage vorhaltenSchacht*Absenkbrunnen StLK-Nr. :211092173100 Pumpenanlage betriebsbereit vorhalten. Abgerechnet wird nach Kalendertagen. Baugrube für Schacht. Pumpenanlage für Absenkbrunnen		
	45,000	d		
2.3.40		Planum herstellen Planum herstellen, für 'Baugrube Trägerbohlwand' Max. Abweichung von der Sollhöhe +2/-2 cm.		
	55,000	m2		
2.3.50		Füllmaterial Auflager liefern und einbauen Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Material für Grabensohle aus Kiessand, steinfrei, Verdichtungsgrad DPR mind. 95 %, Schichtdicke 15 cm Einbaustelle = Leitungsgraben und Baugrube Trägerbohlwand. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.		
	9,000	m3		
2.3.60		Füllmaterial Einbettung liefern und einbauen Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Material für Einbettung der Rohrleitung aus Kiessand, steinfrei, Verdichtungsgrad DPR mind. 95 %, Einbauhöhe 0,4 m über den Leitungsbereich Einbaustelle = Baugrube Trägerbohlwand. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.3.70	35,000	m3		
2.3.80	285,000	m3		
2.3.90	55,000	m2		
2.3.100	20,000	m3		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	20,000	m3		
	<p>Material in Auskoffertung einbauen und verdichten. Material '0/32 GW/GI aus natürlichen Mineralstoffen für Frostschutzschichten, Einbaudicke bis ca. 30 cm' Material liefern. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen über der Auskoffertungssohle. Ausführung nach besonderer Anordnung des AG.</p>			
2.3.110				
	<p>Nachfolgende Positionen betreffen die Trägerbohlwand. Nachfolgende Positionen betreffen die Trägerbohlwand. Die Notwendigkeit des Bodenaustausches ist mittels statischen Plattendruckversuch auf Anordnung des AG nachzuweisen.</p>			
	1,000	St		
2.3.120				
	<p>Geräteinsatz für Trägerbohlwand, Arb.pl herst/bes. StLK-Nr. :1981710092 Geräte für Trägerbohlwand nach Unterlagen des AG einsetzen. Der Einsatz umfasst das Aufstellen und Abbauen sowie das Umsetzen im Bereich des Bauteils. Bauteil 'Verbau aus Trägerbohlwänden, Geräteinsatz für die Herstellung der Trägerbohlwand.' Arbeitsplanum herstellen und beseitigen.</p>			
2.3.130				
	1,000	St		
	<p>Trägerbohlwand herstellen, HEB-Profil Länge ü 10-12 m, Holzbohlend=10 cm Trägerbohlwand entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen. Abgerechnet wird nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der Höhe ab Baugrubensohle. Träger einbringen nach Wahl des AN, Rammen/Rütteln. Träger: HEB 400 Profile S 235 - 4-5 Stck. je Seite, Trägerabstand: 1,40 m bis 2,00 m, Rechteckverbaukasten für Abwasserpumpwerk in den Grundrissabmessungen von ca. 7,5 m x 7,5 m. Anfallende Stoffe, Boden und Bohrgut einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Einbringhilfe = vorbohren. Träger = HEB Träger oder gleichwertige Profile, z.Bsp. doppelte U-Profile. Trägerlänge: 10,00 bis 12,00 m - Planung 11,50 m. OK Verbau ca. 10 cm über OK Gelände herstellen. Baugrubentiefe bis ca 7,50 m. Ausfachung mit Holzbohlen, Nadelholz C24 - Dicke der Bohlen 12 cm. Trägerbohlwand mit Gurtung verankert. Erforderliche Gurtung und Verankerungen werden gesondert vergütet. Träger ausbauen und entfernen. Ausfachung ausbauen und entfernen. Abgerechnet wird die verbaute Fläche zwischen OK Verbau und Baugrubensohle.</p>			
2.3.140				
	225,000	m2		
	<p>Zulage für Ausfachung der vorh. Leitung Zulage für Ausfachung der vorh. Leitung DN 200 STZ, Bohlen im Bereich der vorhandenen Leitung ausfachen, Ausführung nach Wahl des AN</p>			
2.3.150				
	2,000	St		
	<p>Gurtung/Aussteif. f. Verbau herst, S 235 StLK-Nr. :198172309199 Gurtung/Aussteifung für Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen. Gurtung/Aussteifung 'für Rechteckverbau aus Trägerbohlwänden, aus HEB 280-HEB 320 Profilen.'</p>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.3.160	4,800	t		
2.3.170	0,500	t		
2.3.180	5,000	h		
2.3.190	5,000	h		
	30,000	m		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

2.4 **Abwasserpumpwerk + Ausstattung**

Die zu errichtende Anlage ist betriebsbereit in allen

Die zu errichtende Anlage ist betriebsbereit in allen Funktionen an den AG zu übergeben. Mit der Abnahmedokumentation sind die Errichtungsbescheinigung und die Unterlagen zum Ex-Schutz vorzulegen. Ein Nachweis über autorisiertes Personal mit entsprechender Qualifikation nach § 14 und 15 der Betriebssicherheitsverordnung bei der Errichtung der Anlage ist zu erbringen. Eine eventuelle Gasverschleppung von dem Pumpwerk zu dem E-Schrank muss vermieden werden. Der Überspannungsschutz und Feinschutz muss vor der Einspeisung in die Anlage abgesichert sein. Alle Ausführungs- und Werksplanungen sind dem AG zur Bestätigung vorzulegen.

Folgende Daten wurden für die hydraulische Berechnung

Folgende Daten wurden für die hydraulische Berechnung zugrunde gelegt:

Abwasserdruckrohrleitung
 Abmessung: DN100
 Werkstoff: PE-HD
 Druckstufe: SDR17 PE100
 Außendurchmesser in mm: 110 x10,0
 Leitungslänge: ca.50,0m
 Hgeo: 6,0m im Schacht

Abwasseranfall:
 37m3 pro Tag,
 10,25 l/s

Hersteller: FLYGT
 Leitfabrikat: NP 3085 LR 460

Im Erdreich verlegte Edeldstahlleitungen sind mit

Im Erdreich verlegte Edeldstahlleitungen sind mit Korrosionsschutzbinde nach DIN 30672 zu umwickeln.

Anforderungen an die Verarbeitung von Rohrleitungen:

- Alle Formteile sind im Vollbad zu beizen und zu passivieren.
- Entsprechende Nachweise sind bei Anlieferung der Formteile einzureichen. Anlauffarben müssen allseitig entfernt werden.
- Flanschverbindungen PN 10 als Bund bzw. Vorschießflansche.
- Flanschdichtungen aus NBR mit Stahleinlage.
- Zulässige Schweißverfahren: WIG, MIG, MAG
- Zulässige Schweißzusätze gem. Herstellervorgaben (Übergabe der Herstellerrichtlinien und Benennung des verwendeten Schweißzusatzes vor Fertigung der Rohrleitungen erforderlich). Es sind ausschließlich hochwertige Elektroden zu verwenden, die Wertigkeit der Elektroden muss höher sein, als die der Schweißkonstruktion.
- Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 sind für alle Formteile einzureichen. Schweißarbeiten an Anlagenteilen und Rohrleitungen dürfen nur von nach DIN EN ISO 9606 T1 geprüften Schweißern ausgeführt werden.
- Entsprechende Kopien der Befähigungsnachweise (z.B. für Fallnahtschweißungen) sind vor Beginn der Arbeiten bei der örtl. Bauüberwachung einzureichen.
- Schweißnahtvorbereitung/Schweißfase und Fugenformen nach DIN 2559.
- Anpassen der Innendurchmesser für Rundnähte an nahtlosen Rohren nach DIN 2559.
- Schweiß-Zusatzstoffe und Gase sind vorzuhalten und in die Einheitspreise einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.
- Die Schweißnähte sind porenfrei durchzuschweißen (beidseitig). Eine Spaltbildung beim Schweißen ist auszuschließen.
- Schweißnähte sind durch leichtes Überschleifen zu putzen (Entfernung von Schweißperlen, etc.). Auf eine Verwendung von für Edelstahl geeigneten Scheiben ist zu achten.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Scharfkantige Übergänge sind auszuschließen.
- Schweißübergänge sind innenseitig abzurunden.
- Auflösung von Schweißspannungen und Verzug durch Wärmebehandlung, z.B. nach dem Einschweißen von Stutzen, Zwickeln, etc.
- Ansetzen eines Gegenflansches bei Flanschsweißungen

Lieferumfang und Abrechnung:

- Lieferung und Montage aller Rohrleitungen inkl. aller Halterungen (Boden-, Decken- oder Wandseitig) und Rohrschellen. Halterungen und Rohrschellen komplett aus W.-Nr. 1.4571, in stabiler verwindungssteifer Ausführung. Rohrschellen mit Gummieinlage. Inkl. Rohrstatik
- Befestigung der Halterungen ausschließlich mit Verbundankern. Gewindestangen aus 1.4301, Schrauben und Scheiben aus 1.4571.
- Die Abrechnung erfolgt nach lfdm-Rohrleitung, Formteile werden übermessen. Pass- und Ausbaustücke sowie Armaturen werden gesondert vergütet.
- Einschweißmuffen werden nach Stück vergütet und nicht übermessen.
- Bogenlängen werden über den Schnittpunkt der Rohrachsen gemessen.
- Inkl. aller Flanschverbindungen. Flanschdichtungen aus abwasserbeständigem Gummi mit Stahleinlage gem. DIN. Schrauben aus W.-Nr. 1.4301, Muttern und ScheibeAAAAAN aus W.-Nr. 1.4571.
- Rohrbögen gem. DIN 10253-2/4 (voller Ausnutzungsgrad), R = 1 DN
- T-Stücke gem. 10253-2/4
- Reduzierstücke gem. 10253-2/4
- Flansche gem. EN 1092-1 T1, ausgeführt als Typ 01 "Glatter Flansch" oder Typ 11 "Vorschweißflansch"
- Einschweißbögen als Schweißkonstruktionen aus Rohrbögen
- Das liefern, Einbauen und Dichten der Bögen und Abzweige sowie der Anschluss an das Schachtbauwerk ist mit dem Einheitspreis abgegolten

Die nachfolgenden Positionen beziehen sich auf

Die nachfolgenden Positionen beziehen sich auf Herstellung und Einbau des geplanten Schachtpumpwerkes einschließlich seiner Meß- und Steuertechnik.

2.4.10

Werkspannung der Anlage Schachtpumpwerk

Grundlage für die nachfolgende Leistung sind die derzeit gültigen Planungs- und Baugrundsätze Abwasserdrucksysteme und die Bauvorschriften E und MSR der Nordwasser GmbH.

Werkspannung für die gesamte Anlage, einschl. Ausstattung, Steuerung, Elektrotechnik usw. aufstellen und übergeben.

3-fach in Papierform und 1-fach digital an den AG nach vorheriger Freigabe durch die Nordwasser GmbH.

- Elektroschaltpläne in WSCAD Version Suite x

- Übergabe der zur Bauausführung gelangten Planungsunterlagen mit Querschnitten in Reinschrift und Projektänderungen mit Bestätigungsvermerk an den Vermessungsbetrieb;

- Verantwortlichkeit für die termingerechte Übergabe der Bestandslagepläne an den Bauherrn;

- Erstellen und Liefern nachstehend aufgeführter Werkpläne

ist eine Leistung, die hier einzukalkulieren ist:

Stromlaufpläne der gesamten Anlage nach DIN 40719 , 2-fach;

Kabelplan mit Eintragung aller notwendigen Angaben wie Leitungsquerschnitt, Betriebsspannung, örtliche Angabe der Geräte mit Positionsnummer und Zielbezeichnung; Schalttafelansicht innen und außen, 2-fach. Aus diesen Zeichnungen muss die Anordnung der Geräte und Einbauten erkennbar sein.

Die Bezeichnung der Anschlüsse muss mit den Bezeichnungen anderer Werkpläne übereinstimmen;

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Vor Anfertigung der Schaltschränke sind die Werkpläne der Nordwasser GmbH zur Freigabe vorzulegen;</p> <p>Durch den AG wird eine Bauwerkszeichnung als DWG oder DXF-Datei übergeben, Übergabe der freigegebenen Werkplanung durch den AN mind. 4 Wochen vor Bauausführung.</p>		
2.4.20	1,000	psch		
		<p>Schacht DN 2400, Polymerbeton AWPW</p> <p>Polymerbetonfertigteilschacht in Modulbauweise als Pumpenschacht einschl. Abdeckplatte aus Polymerbeton, Unterteil inkl. Voute monolithisch hergestellt. Das Schachtunterteil wird nicht gesondert vergütet und ist in dieser Position einzukalkulieren. Voute gemäß Werkplanung ausbilden. Die Erstellung der Werkplanung wird gesondert vergütet. Anordnung der Abdeckung, der Muffen, Positionierung der Pumpen und Höhe des Grundwasserstandes nach Angaben des Baugrundgutachtens, bzw. gem. Werksplanung. Hergestellt aus hochwertigem Polymerbeton Folgende Bedingungen werden erfüllt: XA2: chemisch mäßig angreifend XM 1: mäßiger Verschleiß XF3: hohe Wassersättigung ohne Taumittel Entspricht den erhöhten Anforderungen der FBS - Qualitätsrichtlinien. Das Spitzende ist zur Aufnahme einer werksseitig vorgegebenen Keilgleitringdichtung aus Elastomeren nach DIN 4060 ausgebildet.</p> <p>Schachtunterteil H = 2000 - 3000 mm 1 Zulaufmuffe für Rohr aus GG DN 200 2 Kabelleerrohrmuffen DN 100 KG 2x Leerrohrmuffen für Be- und Entlüftung DN 150 2 Gliederringdichtung für Druckabgang DN100</p> <p>Innendurchmesser: 2400 mm Gesamteinbautiefe: 6970 mm Sohlstärke: 200 mm Wandstärke: 200 mm Zulaufdurchmesser: 200 mm</p> <p>Zulauf DN 200 GG, E = -3,59 Ablauf DN 100 St, A= 0,78 lichte Schachttiefe bis 6,97</p> <p>Kernbohrung für 2x Druckrohrleitung DN 100 St, 1x Zuleitung DN 200 GG, je Be- und Entlüftungrohr DN 150 ST sowie 2xKabelauführung DN 100 ST herstellen, 1x Spülleitung DN 50 PE-HD</p> <p>Abdeckplatte rund, DN2400/DA2680, d= 250 mm, Öffnung Exzentrisch, rechteckige Öffnung für Aufnahme einer Schachtabdeckung 1200x1000 mm, in Bkl. B 400, Umlaufend auf kompressible Fugeneinlage mit einseitigem Haftverbund Rahmen der Schachtabdeckung bereits im Betonwerk mit einbetonieren.</p> <p>einschl. Hülsrohre aus Faserbeton passend für - Be- und Entlüftung DN 150, - 2xDruckrohrleitung DN 100, - 2x Kabelauführung DN 100 - Zulauf DN 200 - 1x Spülleitung DN 50</p> <p>Bodenplatte da=3000 mm, mit rechteckigem Zwischenstück 1100 x 3000 mm, als Auftriebssicherung</p>		
2.4.30	1,000	St		
		<p>Arbeitssohle Beton C12/15 herstellen</p> <p>Arbeitssohle Beton C12/15 Arbeitssohle, aus Beton C12/15, in 10 cm Dicke, profilgerecht auf das Baugrubenplanum aufbringen, anstampfen und glatt abziehen.</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.40	13,000	m2		
		Schachtleiter aus Edelstahl		
		Korrosionsbeständige Schachtleiter, alle Metallteile aus Edelstahl Werkstoff 1.4404, Lichte Höhe Schacht bis Podest ca. 2,48 m, einschl. Befestigung an zuvor genannten Schacht herstellen, Befestigungsmaterial entsprechend Herstellervorgabe liefern und einbauen, Sprossenbreite 400 mm, Sprossenabstand 280 mm, Wandabstand 150-180 mm .		
2.4.50	1,000	St		
		Fallschutzgitter		
		Fallschutzgitter, rund für Schacht DN 2400 2- teilig aus Edelstahlgitterrost wiederverschließbare Öffnung in Fallschutzgitter für Pumpen im Pumpwerk liefern und einbauen Maße Öffnung: 1200x1000mm 2-teilig Material: Edelstahlgitterrost nach DGUV Regel 103-007 rechteckig, Öffnung für Pumpen Aufklappbar und arretierbar Scharnier aus 1.4571 Auflager aus Winkelstahl 50x50x3 Mat. Nr.1.4571 vorgerichtet zum Andübeln im Schachtinnern OK Absturzgitter: -0,50 m		
2.4.60	1,000	St		
		Schachtabdeckung rechteckig, Edelstahl		
		Lieferung und Montage der Schachtabdeckung, Schachtabdeckung, einbruchhemmend, regensicher, rechteckig, aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4307 (AISI 304L), belastbar bis 5 t. Ausführung nach DIN 1239:2018-4, mit Prüfzeugnis der einbruchhemmenden Eigenschaften in Widerstandsklasse RC3 (DIN EN 1627). Entsprechend den Anforderungen der DVGW W 1050 - Objektschutz von Wasserversorgungsanlagen. Geeignet für den Einsatz in Ex-Zone 1. Abmessung 120x100 cm. Die Befestigung der Schachtabdeckung erfolgt so, dass der KVS bei offen stehendem Deckel sichtbar ist.		
2.4.70	1,000	St		
		Die nachfolgenden Positionen betreffen die Pumpen und Die nachfolgenden Positionen betreffen die Pumpen und die Druckleitung im Schacht.		
		Pumpe liefern und einbauen		
		Abwassertauchmotorpumpe als kompaktes, stabiles Blockaggregat aus Guss, GG25, in Ex / Standard - Ausführung. Motor- und Lagerdimensionierung für Dauerbetrieb (Betriebsart S1) auch bei aufgetauchtem Motorteil. Abdichtung der Welle durch zwei unabhängig wirkende Gleitringdichtungen, zur Erhöhung der Lebensdauer durch Minimierung der abrasiven Belastung ist im Gehäuse der unteren Gleitringdichtung eine umlaufende Spiralnut als Verschleißschutz integriert. Servicefreundlicher Geräteaufbau durch geteilte Motor- und Pumpengehäuseeinheit und Pumpengehäuse mit Spülventilanschlussmöglichkeit zum optionalen nachrüsten. Allgemeine Daten: Druckanschluss: DN 100 Verschleißschutz für die Gleitringdichtung: SPIN OUTT Hydraulik: Hydraulik/Laufradform: Adaptive N-Technologie T Antrieb: Drehstromkurzschlussläufermotor als Trockenläufer Wicklung: ISO-Klasse H		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Ausführung: ex Betriebsart: S1, auch bei 100 % aufgetauchtem Motor Wicklungsschutz: 3 Thermofühler Startart: Direkt Schutzart: IP68 /EexdIIBT4 nach ATEX 100a Lieferung inkl. 20 m elektrischer Anschlussleitung Typ Subcab 4G1,5mm²+2x1,5mm² o. gleichwertig Werkstoffe: Gehäuse / Laufrad: GG 25 / G-X260Cr (Hard Iron) Welle: Edelstahl Gleitringdichtungen: WCCr / WCCr Schrauben/Muttern: Edelstahl Oberflächenbehandlung: abwasserbeständige Beschichtung Deckanstrich 60 µm Duasolid 50 Hydraulische Berechnung durchführen, Pumpe bemessen und vor Lieferung Abstimmung mit dem AG durchführen. Hersteller: FLYGT Leitfabrikat: NP 3085 LR 460		
2.4.80	2,000	St		
		Gleitrohr Zwei Gleitrohre je Pumpe liefern und einbauen, Edelstahl, einschl. Traverse (Edelstahl) für Gleitrohrhalterung, aus Werkstoff 1.4436, Länge auf Schachthöhe abgestimmt, mit Aufhangmöglichkeit für Kabel und Kette, in Schachtoffnung montieren, liefern und einbauen. Schachtdurchmesser 2400 mm Angaben zum Schacht Schachtsohle: -4,74 Zulauf/Sohle Schieberöffnung: -3,59 Ablauf: 0,78 Schachtdeckel: 2,23 lichte Schachttiefe bis 6,97		
2.4.90	2,000	St		
		Edelstahlkette 6,5 m Edelstahlkette 6,5 m Geprüfte, gestempelte Sicherheitskette, die die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42 EG erfüllt. Material: 1.4404 (AISI 316L) Tragkraft: 320 kg zugelassen zum "Heben von Lasten" 8 Aufhängeglieder (Breite innen ca.35mm) Ein geprüfter und gestempelter Schäkel mit Sicherungs-Splint ist beigelegt.		
2.4.100	2,000	St		
		Zugentlastung Zugentlastung Zugentlastung für Pumpenkabel als Schelle mit Karabinerhaken, einschl. Befestigungsöse am Pumpenschacht Material V 4 A liefern und montieren		
2.4.110	2,000	St		
		Rohrleitung DN 100 ST + Formstücke, Verlegung im Schacht Edelstahlleitung DN 100 mit Flanschmuffen für Abwasserleitungen als Steigleitung im Schacht einschl. passende Formstücke je Steigleitung bestehend aus: 2xRohrbogen 90 Grad 2x Rückschlagklappe 2x FF-Stück DN 100, L=1,00 m 2x Edelstahlleitung DN 100, ca. 6,00 m Material: Edelstahl, WNr. 1.4571, Abmessungen: d=114,3 x 6,3		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		DIN EN 10220 Vorschweißflansch EN 1092-1/DN100/PN10 einschl. Befestigungsmaterial Die Formstücke werden nicht gesondert vergütet. Die Formteile sind in der Länge zu überrechnen.		
2.4.120	1,000	St		
		Be- bzw. Entlüftungsrohr DN 150 Be- und Entlüftungsrohr DN 150 zur Be- und Entlüftung von Schächten Zum Abschluss einer Be- und Entlüftungsleitung bis ca. 400 mm außerhalb des Erdreichs geführt. Material: Edelstahl, WNr. 1.4571, Abmessungen: d=114,3 x 3,6, Länge = 700 mm, Rohr mit Haube abgedeckt, Leitung vom Schacht bis zum Standort Ent- bzw. Belüftungsrohr herstellen, erforderl. Winkel und Formstücke liefern und einbauen, Länge jeweils bis 5 m. Im Erdreich verlegte Edelstahlleitungen sind mit Korrosionsschutzbinde nach DIN 30672 zu umwickeln.		
2.4.130	1,000	St		
		Erdungsanlage Erdungsanlage Tiefenerder in Stücklängen bis 3 m einbringen, Erderwiderstand kleiner gleich 2 Ohm. Anschluß an die Abnehmeranlage und Abwasserpumpwerk sowie Nachweis der Erderwerte. einschl. Erdungsdurchführung zur Herstellung der Verbindung zwischen Fundamenterder und Erdung, einschl. Anschluss an KVS		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.5		Schmutzwasserleitung undSchmutzwasserdruckleitung		
2.5.10		Rohrmarkierung, Schmutzwasserleitung		
		Rohrleitung markieren mit Trassenwarnband aus Kunststoff, Kennzeichnung 'Achtung Schmutzwasserleitung', 40 cm über Rohrscheitel.		
	30,000	m		
		Homogenbereich A: nicht tragfähige Böden - organogene		
		Homogenbereich A: nicht tragfähige Böden - organogene und aufgefüllte Böden/Auffüllungen aus Schicht 1 und Schicht 2		
		Homogenbereich B: nicht tragfähige Böden -sandige Mudde		
		Homogenbereich C: tragfähige Böden - nichtbindige Sandböden und bindige Böden - Geschibemergel		
2.5.20		Leitungsgraben herstellen		
		Boden für Leitungsgraben profilgerecht ausheben, Homogenbereich A bis B, Graben für SW-Druckleitung ohne Verbau, einschließlich Grabenverbreiterung im Bereich von Armaturen		
		Verbau wird gesondert vergütet, Aushub 'laden, auf den Lagerplatz des AN nach Homogenbereiche auf Haufwerke lagern, die Abrechnung der Bodenbeprobung und Entsorgung erfolgt in einer gesonderten Position' , Restschichtdicke der Auffüllung (Homogenbereich B) Aushubtiefe in m 'für SW-Leitung bis 1,60 m ' , Sohlenbreite der Gräben in Mittel bis '0,90 m' . Mittlere Länge des Förderweges bis 0,5 km.		
	36,000	m3		
2.5.30		Boden für Kopflöcher/Baugruben ausheben		
		Leistung wie Vorposition, jedoch Boden für Kopflöcher im Bereich An- und Umbindungen am Abwasserpumpwerk.		
	5,000	m3		
2.5.40		Zulage für Handarbeit		
		Zulage für die Herstellung von Rohrgräben im Bereich von Ver- und Entsorgungsleitungen von Hand als Zulage zur den Vorpositionen, Ausführung nach besonderer Anordnung des AG.		
	5,000	m3		
2.5.50		Planum herstellen		
		Planum herstellen, für 'Rohrgrabensohle' Max. Abweichung von der Sollhöhe +2/-2 cm.		
	25,000	m2		
2.5.60		Füllmaterial Auflager liefern und einbauen		
		Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Material für Grabensohle aus Kiessand, steinfrei, Verdichtungsgrad DPr mind. 95 %, Schichtdicke 15 cm Einbaustelle = Leitungsgraben. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.		
	5,000	m3		
2.5.70		Füllmaterial Einbettung liefern und einbauen		
		Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Material für Einbettung der Rohrleitung aus Kiessand, steinfrei, Verdichtungsgrad DPr mind. 95 %, Einbauhöhe 0,4 m über den Leitungsbereich Einbaustelle = Leitungsgraben und Baugrube Trägerbohlwand. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.5.80	15,000	m3		
	Verfüllen Rohrgraben			
	Verfüllen, profilgerecht, Gräben mit abgeböschten Kanten, Gräben und Baugruben für Knotenpunkte Einbaustelle = Leitungsgraben und Baugrube Trägerbohlwand. mit vom AN zu liefernden Stoffen, Stoff 'nichtbindiger, verdichtungsfähiger Boden' , verdichtet, Verdichtungsgrad DPR mind. 100 %. Einbauhöhe in m 'bis 0,25'			
2.5.90	16,000	m3		
	Absperrn der Hauptkanäle, für Anschlussarbeiten			
	Absperrn der Hauptkanäle bis DN 200 mm in vorhandenen Schächten. Leitung Schmutzwasserführend, Für die Dauer der Kanalbauarbeiten. Der zwischenzeitliche Abfluss ist zu gewährleisten, das jeweilige Öffnen und Schließen ist einzurechnen, einschließlich der erforderlichen prov. Verbindungen zum Alt- bzw. Neukanal. Abrechnung je abgesperrten Leitung für die Dauer der Arbeiten in der jeweiligen Haltung. Gestellung, Einsatz und Vorhaltung sämtlicher Geräte sowie Absperrorgane, Pumpen, Schlauchleitungen, Stromerzeuger, Kabelmaterial u. diverser Kleingeräte. Schlauchlänge ca. 20 m, Abwasseranfall 10,25 l/s,			
2.5.100	1,000	St		
	Nachfolgende Positionen betreffen die Zuleitung zum			
	Nachfolgende Positionen betreffen die Zuleitung zum Abwasserpumpwerk.			
	Abwasserkanal DN 200 PP			
	Lieferung u. fachgerechte Verlegung eines Vollwandabwasserrohres aus Polypropylen (PP) mit glatter Außen- und Innenfläche, Steckmuffe mit Ansträgung, nach DIN EN 14758-1 oder DIN EN 1852-1 oder mit DIBt-Zulassung. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m2 (gemessen nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich (SLW 60) einsetzbar			
	Die Rohrleitungen sind unter Beachtung der DIN EN 1610, DWA A 139 und der Herstelleranleitung zu verlegen, incl. Verbinden mit herzustellenden SW-Schächten.			
	DN 200 Baulänge: bis 3,0m			
2.5.110	5,000	m		
	Schneiden bis DN 200			
	Schneiden DIN 2559-1 'inner- u. außerhalb von Rohrgräben' , an einzelnen Rohren, an 'Freispiegelleitungen für Schmutzwasser' , aus 'PP' , DN '200 mm' .			
2.5.120	3,000	St		
	Überschiebmuffe DN 200			
	Lieferung u. fachgerechte Einbau einer Überschiebmuffe für Vollwandabwasserrohr aus Polypropylen (PP) mit glatter Außen- und Innenfläche, nach DIN EN 14758-1 oder DIN EN 1852-1 oder mit DIBt-Zulassung. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit mind. 12 kN/m2 (gemessen nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich (SLW 60) einsetzbar.			
	DN 200			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.5.130	2,000	St		
	Übergangstück DN 200 STZ/PP Anschluss vorhandenen Kanal an Anschlussleitung aus PP PP-Rohr DN '200' an vorhandenen Kanal DN '200 Steinzeug' aus Steinzeug mittels 'KG Anschluss Steinzeugrohr-Spitzenende DN 200 KGUS KG Rohr auf Steinzeug' , vorhandene Anlage ist in Betrieb,			
2.5.140	1,000	St		
	E-Stück GGG, DN 200 Flanschmuffenstück E-Stück, aus duktilem Gusseisen mit Korrosionsschutz innen/außen Epoxidharzbeschichtung, für Abwasser DIN EN 598, Flansch DIN EN 1092-2, PN 10, DN '200, einschl. Ü-Ring für den Anschluss an PP-Rohr' .			
2.5.150	1,000	St		
	F-Stück GGG, DN 200 Flanschmuffenstück F-Stück, aus duktilem Gusseisen mit Korrosionsschutz innen/außen Epoxidharzbeschichtung, für Abwasser DIN EN 598, Flansch DIN EN 1092-2, PN 10, DN '200' .			
2.5.160	1,000	St		
	T-Stück GGG, DN 200 Flanschmuffenstück T-Stück, aus duktilem Gusseisen mit Korrosionsschutz innen/außen Epoxidharzbeschichtung, für Abwasser DIN EN 598, Flansch DIN EN 1092-2, PN 10, DN '200,' .			
	1,000	St		
	Nachfolgende Positionen betreffen die Verlegung der Nachfolgende Positionen betreffen die Verlegung der Abwasserdruckrohrleitung einschließlich aller Formteile, erdverlegt. Die Druckleitungen und die Formteile sind in Edelstahl, Werkstoff 1.4571 herzustellen.			
2.5.170				
	Abwasserkanaldruckleitung DN 100 ST + Formstücke und Armaturensatz Edelstahlleitung DN 100 für Abwasserleitungen als Erdverlegte Leitung, einschl. passende Formstücke je Steigleitung bestehend aus: 3x Rohrbogen 90 Grad 3x KOS DN 100 einschl. Einbaugarnitur für Schieber 1x Hosenrohr mit eine Schweißmuffe und 2 Flanschstücke 1x T-Stück DN100/80 2x Edelstahlleitung, L = 0,2 m 1x Edelstahlleitung DN 100, L= 1,0 m 1x VSB mit Losflansch DN 100, Übergang auf Stahl 1x VSB mit Losflansch DN 100, Übergang auf PE-HD Material: Edelstahl, WNr. 1.4571, Abmessungen: d=114,3 x 6,3 DIN EN 10220 Vorschweißflansch EN 1092-1/DN100/PN10 verlegen DIN 19630 auf vorhandenem Auflager in vorhandenen Gräben ohne Verbau. Für die Herstellung der Schweißnähte sind Schweißmuffen zu verwenden. Verlegetiefe über 1,45 m. Im Erdreich verlegte Edelstahlleitungen sind mit Korrosionsschutzbinde nach DIN 30672 zu umwickeln.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.5.180	1,000	St		
<p>Abwasserkanaldruckleitung DN 80/DN 50 + Formstücke und Armaturensatz Edelstahlleitung DN 80 für Abwasserleitungen als Erdverlegte Leitung, einschl. passende Formstücke je Steigleitung bestehend aus:</p> <p>1x Schieber DN 80 einschl. Einbaugarnitur für Schieber 1x T-Stück DN80/50 1x FF-Stück DN 80 , L=0,4 m 1x FF-Stück DN 80 , L=1,0 m 1x N-Stück DN 80 1x Storz Kupplung C DN 80 1x KOS DN 50 1x VSB mit Losflansch DN 50</p> <p>Material: Edelstahl, WNr. 1.4571, Abmessungen 1: d=88,9 x 4,5 DIN EN 10220 Vorschweißflansch EN 1092-1/DN100/PN10 verlegen DIN 19630 auf vorhandenem Auflager in vorhandenen Gräben ohne Verbau. Für die Herstellung der Schweißnähte sind Schweißmuffen zu verwenden. Verlegetiefe über 1,45 m. Im Erdreich verlegte Edelstahlleitungen sind mit Korrosionsschutzbinde nach DIN 30672 zu umwickeln.</p>				
2.5.190	1,000	St		
<p>Widerlager Widerlager für Abwasserleitung im Bereich von Abzweigen, Bögen und Hydranten, aus Beton C 12/15 herstellen einschl. Erdarbeiten sowie aller Nebenarbeiten in fertiger Arbeit. Volumen je Widerlager ca. 0,15 m.</p>				
2.5.200	2,000	St		
<p>Abwasserkanaldruckleitung DN 100 PE Druckrohr aus PE, für Abwasser, in geraden Längen, mit glatten Enden, bzw. in Ringbunden, einschließlich Bögen, Anpassungsarbeiten und Schweißmuffen Bögen maximal 30 Grad SDR '17, PE 100' , Außendurchmesser x Wanddicke in mm '110 x 10,0' , Schweißverbindung wird gesondert vergütet, verlegen DIN 19630 auf vorhandenem Auflager in vorhandenen Gräben ohne Verbau. Verlegetiefe über 1,25 bis 1,75 m.</p>				
2.5.210	21,000	m		
<p>Abwasserkanaldruckleitung DN 50 PE Druckrohr aus PE, für Abwasser, in geraden Längen, mit glatten Enden, bzw. in Ringbunden, einschließlich Bögen, Anpassungsarbeiten und Schweißmuffen SDR '17, PE 100' , Außendurchmesser x Wanddicke in mm '63 x 3,8' , Schweißverbindung wird gesondert vergütet, verlegen DIN 19630 auf vorhandenem Auflager in vorhandenen Gräben ohne Verbau. Verlegetiefe über 1,25 bis 1,75 m.</p>				
2.5.220	5,000	m		
<p>Abwasserkanal prüfen, DN 200 Abwasserkanal durch Fernauge prüfen, schriftlichen Bericht anfertigen und Datenträger liefern nach ATV M 143, GIS-kompatible Datenerfassung aufzeichnen auf Datenträger, Art des Datenträgers ' CD-Rom, GIS-kompatible Daten übergeben' , haltungsweise Erstellung von Inspektionsgrafiken und Neigungsgrafiken,</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		DN '200 mm' , Werkstoff 'PP-Rohr' , Einmündungen einmessen und fotografieren, Einmessen des Abstandes zum Haltungsanfang in m, Anlage ist in Betrieb, Höhe Trockenwetterabfluß in cm 'ca.5' . Das Reinigen des Kanals vor Beginn der Prüfung wird nicht gesondert vergütet. Kanal ist vor Beginn der Prüfung vom AN zu reinigen. Einschließlich aller Nebenarbeiten und erforderlichen Absperrungen. Haltungslängen: von 5,00 m bis 20,00 m		
2.5.230	5,000	m		
		Dichtheitsprüfung DN 200 Dichtheitsprüfung DIN EN 1610 mit Luft einschl. aller erforderlichen Anlagen und Abdichtungen, des Abwasserkanals, Verfahren 'nach Wahl des AN, Ausführung haltungsweise nach Baufortschritt' , DN '200 mm' . Haltungslängen: von 8,00 m bis 50,00 m		
2.5.240	5,000	m		
		Innendruckprüfung Innendruckprüfung entsprechend DVGW-Arbeitsblatt W 400-2, Verfahren 'Kontraktionsverfahren' , an Druckrohrleitungen für Abwasser aus PE und ST. PN 10, DN 50 bis DN 100, Gesamtlänge in m 'ca. 40 m' , Anzahl 'entsprechend Baufortschritt, einschl. aller erforderlicher Form- und Verbindungsstücke, technische Geräte und Nebenarbeiten die zur Ausführung erforderlich sind' , Wasser liefern und entsorgen.		
2.5.250	1,000	St		
		Straßenkappe Abwasserleitung Straßenkappe einschl. Tragplatte DIN 19720, einschl. Trag- u. Umrandungsplatte, für Abwasserleitung DIN 3352 Teil 4, für Absperrschieber DN 200 mm, Oberflächenschutz nach Wahl des AN.		
2.5.260	5,000	St		
		Hinweisschild Schieber Hinweisschild nach DIN 4067 für Schieber aus Aluminiumblech, gepreßt, Farbe: grün mit erhaben geprägter Beschriftung, einschl. Befestigungspfeifen aus Aluminium mit Abdichtungskappe DN 50, mit Fußblech und Halterung für das Hinweisschild, liefern und standsicher einbauen, einschl. aller kompletten Erdarbeiten und Nebenarbeiten.		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.6		Schächte		
		Nachfolgende Positionen betreffen den Schacht 206012		
		Nachfolgende Positionen betreffen den Schacht 206012		
2.6.10		Werkspannung Polymerbetonschacht		
		Grundlage für die nachfolgende Leistung sind die derzeit gültigen Planungs- und Baugrundsätze Abwasserdrucksysteme und die Bauvorschriften E und MSR.		
		Werkspannung für die gesamte Anlage, einschl. Ausstattung, Steuerung, Elektrotechnik usw. aufstellen und übergeben.		
		3-fach in Papierform und 1-fach digital an den AG nach vorheriger Freigabe durch die Nordwasser GmbH.		
		- Elektroschaltpläne in WSCAD Version Suite x		
		- Übergabe der zur Bauausführung gelangten Planungsunterlagen mit Querschnitten in Reinschrift und Projektänderungen mit Bestätigungsvermerk an den Vermessungsbetrieb;		
		- Verantwortlichkeit für die termingerechte Übergabe der Bestandslagepläne an den Bauherrn;		
		- Erstellen und Liefern nachstehend aufgeführter Werkpläne		
		ist eine Leistung, die hier einzukalkulieren ist:		
		Stromlaufpläne der gesamten Anlage nach DIN 40719 , 2-fach;		
		Kabelplan mit Eintragung aller notwendigen Angaben wie Leitungsquerschnitt, Betriebsspannung, örtliche Angabe der Geräte mit Positionsnummer und Zielbezeichnung; Schalttafelansicht innen und außen, 2-fach. Aus diesen Zeichnungen muss die Anordnung der Geräte und Einbauten erkennbar sein.		
		Die Bezeichnung der Anschlüsse muss mit den Bezeichnungen anderer Werkpläne übereinstimmen;		
		Vor Anfertigung der Schaltschränke sind die Werkpläne der Nordwasser GmbH zur Genehmigung vorzulegen;		
		Durch den AG wird eine Bauwerkszeichnung als DWG oder DXF-Datei übergeben, Übergabe der freigegebenen Werkplanung durch den AN mind. 4 Wochen vor Bauausführung.		
2.6.20	1,000	psch		
		Schacht DN 1500, Polymerbeton		
		Polymerbetonfertigteilschacht in Modulbauweise als Schacht einschl. Abdeckplatte aus Polymerbeton mit eingelassener Schieberkappe für Zulaufschieber, Das Schachtunterteil wird nicht gesondert vergütet und ist in dieser Position einzukalkulieren.		
		Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre mit 'Muffe und Stutzen' ,		
		einschl. Halterung für Zulaufschieber,		
		Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, Ausführung ' Schacht 206012 ' ,		
		Gerinne gekrümmt, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Kanalklinkern DIN 4051,		
		Zulauf 1 DN 200 PE-HD,		
		Ablauf 1 DN 200 ST,		
		lichte Schachttiefe bis 5,80 m.		
2.6.30	1,000	St		
		Schachtabdeckung rund, Öffnung d=800 mm		
		Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229		
		Klasse D 400, Deckel rund aus Gußeisen ohne Betonfüllung, Öffnung d=800 mm, ohne dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen,		
		Rahmen rund aus Gußeisen, DIN 19584-7,		
		Schachtabdeckung ohne Scharnier,		
		auf vorläufige Höhe lose auflegen.		
		Zug um Zug mit dem Straßenbau auf Höhe setzen.		
2.6.40	1,000	St		
		Schmutzfänger für Schachtabdeckung, Öffnung d=800 mm		
		Schmutzfänger		
		in schwerer Ausführung aus verzinktem Stahl		
		für Schachtabdeckung D 800.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR	
	1,000	St			
	<p>Hinweis zu den folgenden Positionen für die Reinigung Hinweis zu den folgenden Positionen für die Reinigung und Prüfungen der Schmutzwasserkanäle: Die erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen und das Absperrn der Kanäle ist in die Positionen einzurechnen. Die Prüfung erfolgt in Teilabschnitten entsprechend dem Bauablauf. Mehraufwendungen für das abschnittsweise Prüfen sind einzurechnen.</p>				
2.6.50		<p>Dichtheitsprüfung Schacht DN 1500 Dichtheitsprüfung DIN EN 1610 mit Wasser einschl. aller erforderlichen Anlagen und Abdichtungen, der Schächte/Bauwerke, Wasser liefern und schadlos beseitigen, Verfahren 'nach Wahl des AN' , DN '1500 mm, Schachttiefe bis 5,80 m' .</p>			
2.6.60	1,000	St			
	<p>Absperrschieber DN 200 im Schacht mit Steckscheibe Absperrarmatur mit gerundeter Sohle für Runde Schächte aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301 Rahmen vorgerundet, zum Andübeln an Runde Polymerbetonwand, mit Steckscheibe, allseitig umlaufende, austauschbare Profildichtung im Rahmen, Profildichtung EPDM Dichtklasse 4 gemäß DIN 19569-4, Zulauf DN '200 mm' , geeignet für Handbetätigung, Antrieb über trapezgewindespindel, einschl. Gestänge aus Vierkantstahl und Vierkantrohr bis OK Schachtdeckel. Oberes Ende als Gewindestange ausführen. Die Schieberkappe in der Abdeckplatte ist in der Pos. 2.6.20 Schacht DN 1500 zu berücksichtigen. lichte Schachttiefe bis 5,80 m DN 200.</p>				
	1,000	St			

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.7		Elektrokabel, Pumpwerk zum KVS		
2.7.10		Warnband aus Kunststoff liefern und verlegen, Stromkabel Warnband aus Kunststoff, Farbe und Aufschrift nach Verwendungszweck: Stromkabel. intensiv leuchtend, 40 mm breit, für Kabel liefern und 30 cm über Rohrscheitel fachgerecht verlegen.		
	10,000	m		
2.7.20		Kabelgraben profilgerecht ausheben Kabelgraben profilgerecht ausheben, Aushubtiefe nach Voraushub für Oberbodenabtrag 50cm, Aushubtiefe bis 0,5 m, Sohlenbreite der Gräben in Mittel bis '0,90 m' . Aushub 'laden, auf den Lagerplatz des AN nach Homogenbereiche auf Haufwerke lagern, die Abrechnung der Bodenbeprobung und Entsorgung erfolgt in einer gesonderten Position' ,		
	10,000	m		
2.7.30		Planum herstellen Planum herstellen, für 'Rohrgrabensohlen' Max. Abweichung von der Sollhöhe +2/-2 cm.		
	9,000	m2		
2.7.40		Füllmaterial Auflager liefern und einbauen Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Material 'für Auflager aus Kiessand 0/2, steinfrei, Verdichtungsgrad DPr mind. 97 %, Schichtdicke bis 10 cm' Einbaustelle = Leitungsgraben. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.		
	1,000	m3		
2.7.50		Füllmaterial Einbettung liefern und einbauen Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Material 'für Einbettung Leitung aus Kiessand 0/2, steinfrei, Verdichtungsgrad DPr mind. 97 %, Einbauhöhe bis 0,3 m über den Leitungsbereich' Einbaustelle = Leitungsgraben. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.		
	3,000	m3		
2.7.60		Kunststoffkabel im Schutzrohr liefern und verlegen Kunststoffkabel liefern und verlegen, Kabeldimensionierung entsprechend Vorgabe NU - Elektriker, einschl. mit Anschluß am Pumpwerk und Schaltschrank herstellen einschl. Kabelschutzrohr: PVC DN 100 Rohrleitungsenden sind nach Einzug des Stromversorgungskabels fachgerecht zu verschließen, Verschlussmaterial ist in den Einheitspreis einzurechnen		
	10,000	m		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.8		Absperrren und Überpumpen Hauptkanäle		
2.8.10		Absperrren der Hauptkanäle, für Bau Pumpwerk Absperrren der Hauptkanäle bis DN 200 mm in vorhandenen Schächten. Leitung Schmutzwasserführend, Dauer: bis bau und Inbetriebnahme AWPW. Gestellung, Einsatz und Vorhaltung sämtlicher Geräte sowie Absperrorgane, Kabelmaterial u. diverser Kleingeräte.		
	1,000	St		
2.8.20		Herstellen von Arbeitsbedingungen Herstellen von Arbeitsbedingungen entsprechend der BGI 802, Gestellung und Rückbau sämtlicher notwendiger Geräte und Anlagen: - Einrichtungen zur Be- und Entlüftung liefern, einbauen und zurückbauen, - notwendige Sicherungsgeräte und Messgeräte stellen (Gaswarngeräte usw.), - persönliche Schutzausrüstung für die Arbeitskräfte etc.		
	1,000	psch		
2.8.30		Anlage zum Überpumpen von Abwasser Pumpen, Stromerzeuger, Druckleitungen, Schlauchleitungen, Kabelmaterial und diverser Kleingeräte stellen und beseitigen, die Vorhaltung und der Betrieb der Geräte wird gesondert vergütet. Anlage nach Wahl des AN zum Überpumpen von Schmutzwasser, Abwasseranfall: 10,25 l/s Doppelpumpenanlage (2 x 10,25 l/s) bzw. Ersatzpumpe betriebsbereit vorhalten. Von Schacht 206015 zum Schacht 206005, Länge der Druckleitung 15 m (überzupumpende Strecke), Druckleitung bis DN 150 bzw. 2 x DN 100 herstellen und sichern, einschl. sämtlicher Formteile und Sonderteile, Leitung sichern Material nach Wahl des AN, geodätische Förderhöhe bis 7 m, Gestellung der Anlage in fertiger Arbeit, notwendige Erdarbeiten für Baugrube ausführen, Anlage nach Ende der Arbeiten zurückbauen, einschl. Rückbau der prov. Druckleitung/Druckleitungen, sämtliche Materialien liefern und einbauen.		
	1,000	psch		
2.8.40		Anlagen vorhalten und betreiben Anlage zum Überpumpen von Schmutzwasser und Kanalabsperung der Vorpositionen vorhalten, warten und betreiben, einschl. aller Betriebs- und Verbrauchstoffe, und fachgerechter Wartung, Kanalabsperung vorhalten, prüfen und warten. Abrechnung nach Tagen.		
	30,000	d		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3 EMSR - Technik

3.1 Freiluftschrank

Vorbemerkungen für die Erstellung der

Vorbemerkungen für die Erstellung der elektrotechnischen Anlagen

1. Allgemeines

1.1

Es sind ausschließlich hochwertige Betriebsmittel, d.h. Geräte, Aggregate und sonstige Materialien namhafter EG-Hersteller zulässig. Zwecks vereinfachter Ersatzteilhaltung sind für gleichartige Aufgaben stets einheitliche Geräte eines Herstellers zu verwenden. Die Anzahl der zum Einsatz kommenden Fabrikate ist auf ein Mindestmaß zu beschränken.

1.2

Das Angebot beinhaltet alle Lieferungen und Leistungen zur betriebsbereiten Erstellung der beschriebenen Anlagenteile. Zur Leistung des Auftragnehmers (AN) zählen auch solche Teile, die nicht im Angebot erwähnt, jedoch für die bedingungsmäßige Funktion der Anlage erforderlich sind, soweit die Verdingungsunterlagen nicht ausdrücklich Ausnahmen auführen.

1.3

Die Einheitspreise des Angebotes schließen alle Nebenleistungen ein, die sich aus den Vertragsbedingungen und den besonderen Ausführungsbedingungen ergeben. Die Einheitspreise gelten auch für Mehr- und Minderleistungen, die mehr als 10 % von dem im Vertrag festgelegten Mengen abweichen.

1.4

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle ihm bekannten Betriebserfahrungen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb der von ihm zu liefernden Anlage wichtig sind, dem Auftraggeber bekanntzugeben und besonders auf Einflüsse aufmerksam zu machen, die bei Nichtbeachtung schädliche Wirkung auf die zu liefernde Anlage oder auf die nach geschalteten Anlagen haben können. Es ist Sache des AN, vom AG fehlende Unterlage und Angaben zu verlangen, die ihm neben der für die Planung vom AG gegebenen Unterlagen für die richtige Beurteilung der örtlichen Verhältnisse notwendig erscheinen.

1.5 Teilweise Vergabe

Der Auftraggeber behält sich die Herausnahme einzelner Positionen oder Titel und deren anderweitige Vergabe vor. Der Auftraggeber (AG) behält sich das Recht vor, einzelne Positionen des Leistungsverzeichnisses (LV) ersatzlos entfallen zu lassen. Eine besondere Vergütung für Minderleistungen bei Teilvergabe erfolgt nicht.

2. Ausführungsvorschriften

2.1

Bei der Ausführung der Leistungen sind grundsätzlich folgende Vorschriften in der neuesten Fassung zu beachten:

die bestehenden

Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere BGV A3; BGR A3

die jeweils zugehörigen gelten DIN-Normen/VDE Bestimmungen DIN VDE 100

insbesondere die

Errichtung von Schaltanlagen DIN VDE 0100- 530: 2011-06;

Errichtung von Schaltanlagen DIN VDE 0100- 551: 2011-06

Richtlinie künstliche Beleuchtung ASR 3.4

Arbeitsstättenverordnung DIN 12464

Erdung DIN VDE 0100-0141

Potentialausgleich in Gebäuden DIN VDE

0800-2-310-2006-10

Fundament der DIN VDE 0100 DIN 18014

Ausrüstung und Sicherheit Elektrischer Maschinen DIN

VDE 0113 die TAB des zuständigen

Energieversorgungsunternehmens (VNB)

die Vorschriften der ZTK-TK Netz 10;11;12;14

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	2.2			
	<p>Alle Kommunikationsleitungen, Automatisierungsgeräte und Messtechnik sind entsprechend der vorhandenen Blitzschutz- und Überspannungskomponenten in das Schutzsystem einzubeziehen.</p> <p>Als Schutzmaßnahme gegen zu hohe Berührungsspannung ist, wenn nicht ausdrücklich verneint, die Nullung nach VDE 0113 anzuwenden. Grundsätzlich sind Mittelleiter und Schutzleiter getrennt zu verlegen und die Außenleiter zu isolieren.</p> <p>Der Schutzleiter ist in jedem Fall entsprechend VDE 0113 an alle metallenen Gehäuse von elektrischen Betriebsmitteln anzuschließen, die im Fehlerfalle Spannungen aufnehmen können.</p>			
	3.	Planmaterial, Bestandspläne		
	3.1	<p>Vom AN ist gemäß Pos. Planmaterial / Bestandspläne mit einheitlichem Beschriftungsfeld in WSCAD Suite X lesbaren Format zu erstellen.</p> <p>Zusätzlich sind</p> <p>Konformitätsbescheinigungen Herstellerbescheinigung Gerätebeschreibungen mit den jeweiligen Werksprotokollen</p> <p>zu erstellen / bei zu stellen.</p>		
	3.2	Prüfung		
	<p>Nach Auftragserteilung ist das zu erstellende Planmaterial in 2-facher Ausfertigung dem AG zum Zwecke der Prüfung auf Freigabe für die Fertigung einzureichen. Die Prüfung auf Freigabe erstreckt sich nicht auf die Funktionsrichtigkeit der Anlage sowie auf die Dimensionierung der Bauteile.</p> <p>Genehmigungs- und Änderungsvermerke entbinden den AN nicht von der Verantwortung für seine sachgemäße und fachlich einwandfreie Instruktion und Ausführung entsprechend der zu erfüllenden Aufgabenstellung der elektrischen Ausrüstung.</p>			
	3.3	Nutzung von Bestandsplänen und Software		
	<p>Der AG ist berechtigt, sich der Unterlagen wie Zeichnungen sowie Software zur Ausführung von Reparaturen, Änderungen sowie zu Neuplanungen zu bedienen.</p>			
	4.	Verdrahtungsvorschriften		
	<p>a) L1, L2, L3: schwarz (sw) irb) PE: "" grüngelb (gnge) c) N: hellblau (hbl) d) ge)Wangelgeldlerleitungen sekundär k/l: braun (br) e) 230VAC St.-sp.: rot (rt) f) 230VAC USV- St.-sp.: rot/weiß (rt/ws) g) 24 VDC St.-sp.: dunkelblau (dbl) 24 VDC USV- St.-sp.: dunkelblau/weiß (dbl/ws) h) Analogsignale Thermistorsignale : weiß (ws), bzw.abgeschirmt</p>			
	5.	Anordnung von Geräten		
	5.1	<p>Die Anordnung der einzelnen Apparate, Einbauteile und Überwachungseinrichtungen muss so getroffen werden, dass die Bedienung der Anlage ungehindert möglich ist und dass evtl. Reparaturen ohne Schwierigkeiten durchgeführt werden können. Teile der Anlage, deren Auswechslung unter gewöhnlichen Betriebsverhältnissen erforderlich werden kann, sollen ohne bauliche Änderungen am Gebäude aus- und wieder eingebaut werden können. Der AG ist bei notwendig werdenden Abweichungen von dieser Regel besonders zu verständigen.</p> <p>Es ist in der Schaltanlage immer eine Platzreserve von 30 % einzuplanen. Dieses gilt für Schaltschränke und Verdratungskanäle</p>		
	5.2	<p>Besonders ist darauf zu achten, dass die</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Regeleinrichtungen und Überwachungsinstrumente gut sichtbar angeordnet werden.		
	5.3	Die Montage von Betriebsmitteln an Tür- bzw. Schrankinnenseiten ist nicht zulässig.		
	6.	Kennzeichnungsvorschriften		
	6.1	Die Kennzeichnung der Betriebsmittel ist dauerhaft am Gerät, durchzuführen. Sicherungslegende in der Türinnenseite in Klarsichtfolie.		
	6.2	Die Nummerierung von Klemmen ist fortlaufend von 1 an vorzunehmen. N- und PE- Klemmen sind dem entsprechenden Abgängen zugeordnet.		
	7.	Funktionsprobe		
	7.1	Eine Woche vor Beginn der Funktionsprobe ist dem Auftraggeber ein Protokoll vorzulegen, in dem sämtliche Funktionsproben und Probemessungen tabellarisch und skizzenmäßig vorbereitet sind. Der Auftraggeber behält sich vor, Korrekturen vorzunehmen.		
	7.2	Die Funktionsprobe wird grundsätzlich ausschließlich im Beisein des AG durchgeführt.		
	7.3	Funktionsbeschreibung/Steuerung: Folgende Betriebsmeldungen sollen mittels Fernwirktechnik an die Nordwasser GmbH übertragen werden: Das Abwasserpumpwerk ist in Betrieb --> Betrieb Es liegt eine Störung vor --> Störung Der Maximale Füllstand ist erreicht --> Max - Füllstand Das AWPW muss sich von extern ausschalten lassen, nachdem Ausschalten muss das Abschaltsignal "APW AUS" gesendet werden und bei Einschaltung "APW EIN" Des Weiteren soll das Pumpwerk folgende Funktionen aufweisen bzw. auf einem Display erkennbar sein: Einschaltverzögerung nach Netzausfall - Pumpennachlaufzeit - Laufzeitüberwachung - Automatischer Probelauf - Motorstromüberwachung - Schaltspiele der Pumpe(n) - Betriebsstunden - Füllstand - Ereignisspeicher weitere Funktionen sind mit der Nordwasser GmbH Rahmen der Erstellung der Werkplanung vorzunehmen.		
	8.	Schlussbemerkung Die Abgabe des Angebotes gilt gleichzeitig als Erklärung dafür, dass die gemachten Angaben und igebeigefügten Zeichnungen ausgereicht haben, um danach eine fY"ür die gestellten Ansprüche betriebsfertige und funktionstüchtige Anlage zu kalkulieren. Der Unternehmer erklärt ausdrücklich, dass nsper von allen zum iebAngebot gehörenden Unterlagen Kenntnis genommen hat und sie als Vertragsbestandteil anerkennt. Nachfolgende Auflistung namhafter Hersteller ist ein Auszug aus den Betriebsvorschriften der Nordwasser GmbH, speziell für die Errichtung von Abwasserpumpwerken. Die angeführten Hersteller haben sich im langjährigen Einsatz bewährt und eine Abweichung ohne Zustimmung durch die Fachabteilung IH - A der Nordwasser GmbH ist unzulässig. Freiluftschrank: Fa. UESA Innenschrank: Fa. Rittal, Eaton Schaltgeräte: Fa. Eaton - Motorschutzschalter		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<ul style="list-style-type: none"> - Leistungsschütze - Transformatoren - Thermistorschutzrelais - Phasenwächter - FI-Schutzschalter - Leitungsschutzschalter <p>Betätigungselemente: Fa. Eaton</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schalter - Taster <p>Zählertafel: Fa. UESA Energiezähler: Fa. Janitza analoge Meßgeräte Fa. GMW mechan. Zählwerke: Fa. Müller, Hengstler Blitzleuchte: Fa. Werma Hilfsrelais: Fa. Finder Zeitrelais: Fa. Finder Klemmen: Fa. Weidmüller Überspannungsschutz: Fa. Phoenix, Dehn</p> <p>ennTrennschaltverstärker: Fa. Martens Ex- Speisetrenner Fa. Martens Messtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niveau-Grenzwertschalter EHZ, Pepperl & Fuchs (Schwimmerschalter) - Füllstandsmessung: Vega, Wika - Druckmessung Vega, Wika - Volumenstrom Siemens, <p>Fernwirktechnik: Fa. VIPA SPS- Technik: Fa. VIPA Netzgeräte 24VDC/ USV: Fa. EES Erklärung des Projektes Es sind 2 Pumpen mit einer Leistung von je 4 kW angeschlossen. Die SPS Hardware wird vom AN geliefert und montiert, die SPS Software, sowie die fernwirktechnische Einbindung des Pumpwerkes sind Leistungen des AG und werden zu festgelegten Kostensätze zu erfragen in der Fachabteilung EMSR der Nordwasser GmbH, Herr Manzelmann (0381)81715-530 in die betreffende LV- Position eingerechnet.</p>		
3.1.10		<p>Freiluftschrank</p> <p>Freiluftschrank aus glasfaserverstärktem Polyester, mit Regenschutzdach, 2 türig mit Schwenkhebelgriff und Einbau von 2 Profilhalbzylindern (Doppelschließsystem)</p> <p>einschl. Montageplatte, Türfeststeller und Schaltplantasche</p> <p>Anordnung: Türen Richtung Schachtdeckel öffnend</p> <p>Schutzart: IP 54 Höhe: 1100 mm Breite: 1445 mm Tiefe: 320 mm</p> <p>Fabrikat: UESA Typ A130-M-1100</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>		
	1,000	St		
3.1.20		<p>Sockel</p> <p>Sockel standfest 200 mm über dem Erdboden, mit Blähton gefüllt liefern und betriebsfertig montieren</p>		
	1,000	psch		
3.1.30		<p>Zählertafel für Direktmessung</p> <p>Zählertafel für Direktmessung</p> <p>Zählertafel für Direktmessung Die EVU-Zählertafel ist in dem aufgeführten Freiluftschrank unterzubringen und erhält die</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		erforderliche Zählereinrichtung für die EVU-Verrechnungsmessung. Sie ist gemäß den Vorschriften des VNB auszubauen. bestehend aus: - Montageplatte mit einem Zähler zur Direktmessung - Montagevorrichtung für Hausanschlusskasten KH 00 - 3-poliger selektiver Hauptschalter plombierbar (Fa. Hager) im Vorzählerbereich - Anschlussklemmensatz - Zählerfeldabdeckungen IP 54 - Abgangsklemmen komplett mit Zubehör- und Befestigungsmaterial Fabrikat: UESA Typ M-ZAS-1-SLS liefern und betriebsfertig montieren		
3.1.40	1,000	St		
		CEEform-Wandgerätestecker CEEform-Wandgerätestecker für Notstromeinspeisung, 5-polig, mit Klappdeckel Montageort: am Außenschaltschrank Schutzart: IP 54 Nennstrom: 32 A Nennspannung: 400 V AC einschließlich Zubehör und VA- Befestigungsmaterial Fabrikat: Mennekes gewählter Typ: 412 liefern und betriebsfertig montieren		
3.1.50	1,000	St		
		CEEform-Steckdose CEEform-Steckdose 5-polig Schutzart: IP 44 Nennstrom: 16 A Nennspannung: 400 V AC einschließlich Zubehör und VA- Befestigungsmaterial Fabrikat: Mennekes gewählter Typ 31 liefern und betriebsfertig montieren		
3.1.60	1,000	St		
		Schutzkontakt-Steckdose Schutzkontakt-Steckdose 1-fach Schutzkontakt-Steckdose für Montage auf Montageplatte im Außenschaltschrank Schutzart: IP43 Nennstrom: 16 A Nennspannung: 230 V AC einschl. Zubehör und VA- Befestigungsmaterial Fabrikat: ELSO gewählter Typ: 44009 liefern und betriebsfertig montieren		
3.1.70	1,000	St		
		Potentialausgleichsschiene Potentialausgleichsschiene Edelstahl für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410 / 540 und dem Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185-305, Farbe: schwarz, UV-beständig		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Blitzstromtragfähig 100kA (10/350) Die Anschlüsse sind zu beschriften. Kunststoffhaube plombierbar, Maße: 188 x 52 x 44,5 mm, kompl. mit allem Zubehör, Fabrikat: OBO gewählter Typ: 1809A liefern und betriebsfertig montieren		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2		NS-Schaltanlage		
3.2.10		<p>Schaltschrank (Kompaktschrank) Schaltschrank (Kompaktschrank) Gehäuse: stabile Stahlblechkonstruktion bestehend aus 1,5 mm Stahlblech, aus einem Stück gekantet und geschweißt, mit umlaufender Schutzrinne an der Türöffnung, Rückwand mit gesenkten Bohrungen für Wandbefestigungshalter. Gehäuseboden mit Stahlblechflanschplatten, Klemmen, Hutschienen, Kabelkanälen</p> <p>Die Fertigungsunterlagen sind durch den AG Freizugeben</p> <p>Türen: 1,5 mm - 2 mm Stahlblech, aufliegend, mit eingeschäumter Dichtung, beidseitig senkrechten Montagelochleisten, verschraubten Scharnieren. Bei eintürigen Gehäusen wechselbar von Rechts- auf Linksscharnierung, 130° Öffnungswinkel nach VDI (nachrüstbar auf 180°), Vorreiberverschluss mit Doppelbarteinsatz, Türen feststellbar</p> <p>Montageplatte: 2-3 mm Stahlblech mit Systemlochungen, auf Stehbolzen tiefenverstellbar, verzinkt</p> <p>Zubehör: Verschlusseinsätze, Wandbefestigungshalter, Erdungsbänder, Türarretierung,</p> <p>Oberflächenausführung: tauchgrundiert und mit Polyester Pulver RAL 7035, Struktur, pulverbeschichtet.</p> <p>Abmessungen (B x H x T): 600 x 760 x 210 mm Montageplatte (B x H): 549 x 730 mm</p> <p>Fabrikat: Rittal Typ: AE 1076.500</p> <p>liefern und betriebsfertig mit u.g. Komponenten ausrüsten</p>		
3.2.20	1,000	St Schaltschrankheizung Schaltschrankheizung für den Innenschaltschrank 230 V/50 Hz, 20 W einschl. Temperaturregler Einstellbereich: +5°C - + 55°C berührungssicher		
3.2.30	1,000	St Schaltschrankleuchte Schaltschrankleuchte mit Leuchtstoffröhre 230 V/50 Hz, 18 W mit Abdeckung und manuellem Ein- u. Ausschalter, vor Hauptschalter abgegriffen		
3.2.40	1,000	St Türpositionsschalter Türpositionsschalter für Schaltschrankleuchte		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2.50	1,000	St		
<p>Lastumschalter 4-polig Lastumschalter 4-polig mit Handhebel, Schaltsperre, Klemmenabdeckungen, Warn- und Hinweisschildern</p> <p>Beschriftung: Netz/0/Notstrom/ Zusatz Not-AUS Nennspannung: 400 V, 50 Hz Nennstrom: 32 A</p> <p>komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial</p> <p>Fabrikat: Eaton Typ: T3-4-8902/E</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>				
3.2.60	1,000	St		
<p>Überspannungsableiter Typ 2 Überspannungsableiter Typ 2 Steckbarer Class II-Ableiter (Überspannungsableiter) für 3-phasige Stromversorgungsnetze mit N und PE Meldung Überspannungsschutz defekt: optisch, Fernmeldekontakt Bauform: Tragschienenmodul zweiteilig steckbar</p> <p>Fabrikat: Phoenix Contact Typ: VAL-CP-3S-350</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>				
3.2.70	1,000	St		
<p>Überspannungsableiter Typ 3 Überspannungsableiter Typ 3 Überspannungsschutz Typ 3, als Geräteschutz für Endgeräte, Defektsignalisierung und Fernmeldekontakt. Ausführung: 230 V AC Bauform: Tragschienenmodul zweiteilig steckbar</p> <p>Fabrikat: Phoenix Contact Typ: PT 2-PE/S-230AC/FM</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>				
3.2.80	1,000	St		
<p>Spannungsmesser für Schalttafeleinbau Spannungsmesser für Schalttafeleinbau Messbereich: 0-500 V, 50 Hz Klasse: 1,5 mit Vorsicherungen komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial</p> <p>Fabrikat: GMW Typ: EQB 48/ 500V</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>				
3.2.90	1,000	St		
<p>Spannungsmesser-Umschalter Spannungsmesser-Umschalter für Schalttafeleinbau einschl. Betätigungsvorsatz und Frontschild mit folgenden Schaltstellungen:</p> <p>"L 1 - L2", "L2 - L3", "L1 - L3", "L1 -N", "L2 - N", "L3 - N", "0"</p> <p>komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial</p> <p>Fabrikat: Kraus & Naimer Typ: CG4 A007-624 FS2</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>				
3.2.100	1,000	St		
<p>Relais zur Überwachung von Drehstromsystemen</p>				

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Relais zur Überwachung von Drehstromsystemen (3-Phasen-Wächter) mit und folgenden Überwachungsfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phasenfolge - Phasenausfall <p>Nennspannung: 400/230 V, 50 Hz Hilfskontakte: 2 Wechsler</p> <p>komplett mit Zubehör, Befestigungsmaterial, Vorsicherungen</p> <p>Fabrikat: Eaton Typ: EMR4-F500-2</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p> <p>Antriebe 2 Tauchmotorpumpen Leistung je 4 kW</p>		
3.2.110	1,000	St		
		<p>Motorschutzschalter für Pumpen</p> <p>Motorschutz für Pumpen mit elektronischem Weitbereichsüberlastschutz 3- 12A</p> <p>Betriebsspannung: 400 V, 50 Hz Auslösebereich: Motornennstrom Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö</p> <p>komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial</p> <p>Fabrikat: Eaton Typ: PKE12/XTU-12</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>		
3.2.120	2,000	St		
		<p>Leistungsschütz</p> <p>Leistungsschütz</p> <p>Betriebsspannung: 400 V, 50 Hz Nennbetriebsleistung (bei AC 3): 5,5 kW Bestätigungsspannung: 24VDC Hilfskontakte: 2 S + 2 Ö</p> <p>komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial</p> <p>Fabrikat: Eaton Typ: DILM12-32(24VDC)</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>		
3.2.130	2,000	St		
		<p>1-polige Sicherungsklemme</p> <p>1-polige Sicherungsklemme Trennhebel-Doppelstock Nennstrom: 6,3 A</p> <p>Fabrikat: Weidmüller Typ: WSI 6</p> <p>komplett mit allem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren</p>		
3.2.140	1,000	St		
		<p>Hilfsrelais, steckbare Ausführung</p> <p>Hilfsrelais, steckbare Ausführung einschließlich Stecksocket und Schaltstellungsanzeige einschl. Schutzbeschaltung</p> <p>Betätigungsspannung: 24 VDC Kontaktbestückung: 2 Wechsler nach Bedarf Kontaktbelastbarkeit: 6 A bei 230 V, 50 Hz</p> <p>Fabrikat: Finder Typ: 48.52.9.024.500</p> <p>komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		liefern und betriebsfertig montieren		
3.2.150	5,000	St Amperemeter für Schalttafeleinbau Amperemeter für Schalttafeleinbau Dreheisenmesswerk: mit 2-fach Überlastskala Klasse: 1,5 für Pumpen Größe: 48 x 48 mm komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial Fabrikat: GMW		
		liefern und betriebsfertig montieren		
3.2.160	2,000	St Betriebsstundenzähler für Schalttafeleinbau Betriebsstundenzähler für Schalttafeleinbau 5-stellig Nennspannung: 24 VDC äußere Abmessungen: 55 x 55 mm komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial Fabrikat: Müller gewählter Typ: BG40.27 12-48		
		liefern und betriebsfertig montieren		
3.2.170	2,000	St Wechselschalter für Schaltschrankmontage Inklusive Leuchtmelder Steuerschalter 2-polig, mit 0-Stellung (Hand-0-Auto) beleuchtet Weiss Fabrikat: Eaton Leuchtwahltaster		
		liefern und betriebsfertig montieren		
3.2.180	2,000	St Sicherungsautomat 1-polig 2 A, 10 kA mit Hilfsschalter 1S/1Ö Sicherungsautomat 1-polig 2 A, 10 kA Leistungsschutzschalter Nennstrom: 2 A Charakteristik: S Fabrikat: Eaton gewählter Typ: FAZ-S2/1+ FAZ-XHIN11		
		liefern und betriebsfertig montieren		
3.2.190	2,000	St Sicherungsautomat 1-polig 6 A, 10 kA Sicherungsautomat 1-polig 6 A, 10 kA Leistungsschutzschalter Nennstrom: 6 A Charakteristik: B Fabrikat: Eaton Typ: FAZ-B6/1		
		liefern und betriebsfertig montieren		
3.2.200	1,000	St Sicherungsautomat 1-polig 16 A, 10 kA Sicherungsautomat 1-polig 16 A, 10 kA Leistungsschutzschalter Nennstrom: 16 A Charakteristik: B		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
<p>Fabrikat: Eaton Typ: FAZ-B16/1</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>				
3.2.210	1,000	St	_____	_____
<p>Sicherungsautomat 3-polig 6 A, 10 kA Sicherungsautomat 3-polig 6 A, 10 kA Leistungsschutzschalter</p> <p>Nennstrom: A Charakteristik: B</p> <p>Fabrikat: Eaton Typ: FAZ-B6/3</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>				
3.2.220	1,000	St	_____	_____
<p>Sicherungsautomat 3-polig 16 A, 10 kA Sicherungsautomat 3-polig 16 A, 10 kA Leistungsschutzschalter</p> <p>Nennstrom: 16 A Charakteristik: C</p> <p>Fabrikat: Eaton Typ: FAZ-C16/3</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>				
3.2.230	1,000	St	_____	_____
<p>Thermistor-Vollschutzrelais Thermistor-Vollschutzrelais passend zum Motorschutz der Pumpe mit Störmelde- speicherung und Kurzschlussfassung im Fühlerkreis, frontseitige Störmeldeanzeige, Prüf- und Rückstelltaster</p> <p>Nennspannung: 230 V, 50 Hz Hilfskontakte: 1Ö, 1 S</p> <p>Fabrikat: Eaton Typ: EMT6-KDB</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>				
3.2.240	2,000	St	_____	_____
<p>Fehlerstromschutzschalter, 4-polig Fehlerstromschutzschalter, 4-polig für Steckdosen</p> <p>Fehlerstrom: 30 mA Nennstrom: 40 A</p> <p>Fabrikat: Eaton Typ: FI-40/4/003-A</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>				
3.2.250	1,000	St	_____	_____
<p>Blitzleuchte Blitzleuchte Nennspannung: 24V DC Sonstiges: vandalensicher</p> <p>Fabrikat: Werma Typ: 817</p> <p>komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren</p>				
	1,000	St	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.3	Messtechnik			
3.3.10	hydrostatischer Pegelsonde			
	hydrostatischer Pegelsonde Wird zum Schutz vor mechanischer Zerstörung in einem mit zu liefernden und montierenden KG-Rohr installiert.			
	- Sensor mit hoher chemischer Beständigkeit			
	Füllstandsensoren mit integriertem Temperatursensor			
	Messbereich: von 0 - 4mWs Ex-Zulassung: EEx ia I/II C T6 nach ATEX Betriebstemperatur: -10 bis +60 °C Schutzart: IP 68 (überflutbar) Kabellänge: 15 m Signal: 4 20mA (2 Leiter)			
	Fabrikat: Wika Typ: IL-10			
	liefern und betriebsfertig montieren			
	1,000	St	_____	_____
3.3.20	Universal-Speisetrenner (Ex)			
	Universal-Speisetrenner (EX) Eingang: 0/4 20 mA oder 0/2 10V DC Ausgang: 0/4 20 mA oder 0/2 10V DC Kennlinie: steigend Versorgung: 230 V AC Temperatur: -10 +50 °C			
	Fabrikat: Martens Typ: ST500 Ex			
	liefern und betriebsfertig montieren			
	1,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3.4 **Automatisierung**

Die SPS-Software wird von der Nordwasser GmbH

Die SPS-Software wird von der Nordwasser GmbH geliefert. Vor dem Einbau der SPS-Komponenten in den Schaltschrank sind diese dem AG zur Verfügung zu stellen, damit dieser die Software aufspielen kann.

Aufspielen eines Standardprogramms für den Betrieb eines Abwasserpumpwerkes mit VIPA-Steuerung 013C incl. Bedientableau Weitek WBGAC 043 ist Leistung der Nordwasser GmbH

Einbindung in das Fernwirk- und Leitsystem der Nordwasser GmbH
Die Einbindung in das Fernwirk- und Leitsystem der Nordwasser GmbH erfolgt durch die Nordwasser GmbH

3.4.10 **Micro-SPS**

Micro-SPS
Features: 16 Eingänge
12 Ausgänge
64 kB Arbeitsspeicher
Nennspannung: 24 V DC
Nennstrom: 150 mA

inkl. MPI-Kabel

Fabrikat: VIPA
Typ: 013C

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

3.4.20 **Anzeigepanel**

Bediengerät WBGAC043E

Nennspannung: 24V DC

Fabrikat: Weitek

Typ: WBGAC043E

liefern und betriebsfertig mit Buskabel montieren

1,000 St

3.4.30 **USV-Anlage für Online-Betrieb**

USV-Anlage für Online-Betrieb
Unterbrechungsfreie Gleichstromversorgung mit Batterien und Netzfilter.
Die UGV-Anlage besteht aus einem Elektronik und einem Batteriegehäuse.

inkl. Akkupack mit Temperaturfühler

Eingangsspannung: 230 V/50 Hz
Ausgangsspannung: 24 V AC
Ausgangsstrom: 1,25 A
Batterie: wartungsfrei, verschlossen
Überbrückungszeit: ca. 15 min
Betriebsart: online
Schutzart: IP 20 Tiefentladungsschutz
Maße:
Elektronikgehäuse
Abmessungen (B x H x T): 53 x 140 x 156 mm
Batteriegehäuse
Abmessungen (B x H x T): 110 x 73 x 112 mm

Fabrikat: EES
Typ: 109PLG060-5B/ 109ZAPB01T

liefern und betriebsbereit montieren

1,000 St

3.4.40 **Teleservice- Modul**

EWON Flexy 205 Fernwartungsrouter
Router Quadband- VPN
Features:
-zur direkten Punkt zu Punkt Fernwartung

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		über das Mobilfunknetz oder Talk2M & VPN -4xLAN/WAN RJ45 Ethernet- Schnittstelle 10/100 Base (integrierte Switch konfigurierbar) -2x Digitaleingang 0/24V DC potentialgetrennt -1x Digitalausgang open drain, max 200mA bei CD 30V -2x Slot für Erweiterungskarten Nennspannung: 12-24 V DC Fabrikat: EWON Typ: FLEXY205 liefern und betriebsfertig montieren		
3.4.50	1,000	St Mobil- Antenne		
		TM- Antenne GSM/UMTS -Mobil Antenne inkl.5m Kabel SMA-Stecker -Widerstand: 50 Ohm -Leistung: 10W -Gewinn: 2,14 dBi, 900/ 1800 MHz Fabrikat: VIPA Typ: 900-0AQ51 liefern und betriebsfertig montieren		
3.4.60	1,000	St Sicherungsautomat 1-polig 2 A		
		ELEKTRONISCHER SICHERUNGSAUTOMAT Nennstrom: 2 A Fabrikat: ETA gewählter Typ: ESX10-TB-101-DC24V-2A liefern und betriebsfertig montieren		
3.4.70	2,000	St EWON Flexy Erweiterungskarte Mobilfunk 4G LTE		
		-Erweiterungskarte für Basismodule Ewon Flexy -1 x SMA-Buchse -Mobilfunkkarte für GSM, 2G/GPRS, 3G/UMTS/HSUPA, 4G/LTE Fabrikat: EWON Typ: FLB3204 liefern und betriebsfertig montieren		
3.4.80	1,000	St EWON Flexy Erweiterungskarte mit MPI-/Profibus-Schnittstelle (nur für Ewon Flexy 205)		
		-Schnittstellen: 1 x MPI mit 9pol. SUB-D Pin -Mögliche Baudraten: 187,5 kbit/s -Spannungsversorgung: Über das Basismodul Fabrikat: EWON Typ: FLC3701 liefern und betriebsfertig montieren		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.5		Inbetriebnahme, Planmaterial		
		Die SPS-Software wird von der Nordwasser GmbH Die SPS-Software wird von der Nordwasser GmbH geliefert. Vor dem Einbau der SPS-Komponenten in den Schaltschrank sind diese dem AG zur Verfügung zu stellen, damit dieser die Software aufspielen kann.		
3.5.10		Inbetriebnahme der gesamten Anlagenteile Inbetriebnahme der gesamte Anlagenteile einschl. Überprüfung und Vorführung aller Schalt- und Gerätefunktionen, SPS, in Gegenwart eines Beauftragten der Nordwasser GmbHs		
	1,000	St		
3.5.20		Dokumentation / Anfertigung von Montage- und Schaltplänen Dokumentation / Anfertigung von Montage- und Schaltplänen Bestandspläne nach Beendigung sämtlicher Arbeiten (Technische Ausrüstung), Betriebs- und Bedienungsvorschriften für sämtliche Maschinen und Geräte und der Gesamtanlage eines Abwasserpumpwerkes herstellen und dem Auftraggeber in 2-facher Ausfertigung übergeben. Errichterbescheinigung Bestandsunterlagen nach Bauvorschrift - Schaltpläne als Papierausdruck; - Schaltpläne als Datei im WSCAD Version Suite x Format auf CD; - Gerätebeschreibungen; Vom Auftragnehmer zu erstellen: a) Planmaterialverzeichnis b) Übersichtsschaltpläne nach DIN 40 719, Teil 7 und 4 c) Stromlaufpläne nach DIN 61346, d) Pflichtenheft/Datenverarbeitungs-Dokumentation nach Richtlinie VDI/VDE 3683, Funktionspläne nach DIN 61346, e) Betriebsmittelliste einschl. Kennzeichnung nach DIN 61346, Teil 2, mit Fabrikat- und Typenangabe f) Anschlusspläne nach DIN 40 61346 g) Anordnungspläne nach DIN 40 61346 h) Installationspläne nach DIN 61346 i) Verbindungstabellen nach DIN IEC 113, Teil 5 j) Kabelpläne nach DIN 24 25, Teil 7 k) Bedienungsanweisungen, Gerätebeschreibungen l) Prüfprotokolle (Isolationswiderstand, Schleifimpedanz)		
	1,000	St		
		Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten Für Umbauarbeiten, die nicht über EP erfasst werden, auf besondere Anordnung und nach Genehmigung durch den Auftraggeber nach Bedarf gegen Stundennachweise einschl. aller Nebenkosten.		
3.5.30		Ingenieurstunden Ingenieurstunden Stundenlohnarbeiten auf Anweisung		
	1,000	h		
3.5.40		Technikerstunden Technikerstunden Stundenlohnarbeiten auf Anweisung		
	1,000	h		
3.5.50		Obmonteurstunden Obmonteurstunden Stundenlohnarbeiten auf Anweisung		
	1,000	h		
3.5.60		Monteurstunden		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Monteurstunden Stundenlohnarbeiten auf Anweisung		
3.5.70	1,000	h		
		Hilfsmonteurstunden Hilfsmonteurstunden Stundenlohnarbeiten auf Anweisung		
	1,000	h		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4				
4.1				
4.1.10				
4.1.20				
4.1.30				
4.1.40				
4.1.50				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Max. Abweichung von der Sollhöhe +2/-2 cm.		
4.1.110	40,000	m ² Füllmaterial Auflager liefern und einbauen Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Material 'für Auflager aus Kiessand 0/2, steinfrei, Verdichtungsgrad DPr mind. 97 %, Schichtdicke bis 10 cm' Einbaustelle = Leitungsgraben. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	_____	_____
4.1.120	4,000	m ³ Füllmaterial Einbettung liefern und einbauen Material liefern, profilgerecht einbauen und verdichten. Material 'für Einbettung Leitung aus Kiessand 0/2, steinfrei, Verdichtungsgrad DPr mind. 97 %, Einbauhöhe bis 0,3 m über den Leitungsbereich' Einbaustelle = Leitungsgraben. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	_____	_____
4.1.130	15,000	m ³ Verfüllen Kabelgraben Verfüllen, profilgerecht, Gräben mit abgeböschten Kanten, Gräben und Baugruben für Knotenpunkte Einbaustelle = Kabelgraben mit vom AN zu liefernden Stoffen, Stoff 'nichtbindiger, verdichtungsfähiger Boden' , verdichten, Verdichtungsgrad DPr mind. 100 %. Einbauhöhe in m 'bis 0,50'	_____	_____
4.1.140	20,000	m ³ Die folgenden Positionen gelten für die Die folgenden Positionen gelten für die Wiederherstellung der öffentlichen Verkehrsanlagen. Planum herstellen Planum herstellen und verdichten, für 'Verkehrsflächen' ,>45 MPa zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.	_____	_____
4.1.150	6,000	m ² Frostschuttschicht herstellen, Fahrbahn Frostschuttschicht als 1. Tragschicht ZTVT-StB, in Fahrbahnen, überfahrbarer Gehweg, Zufahrten und Parkflächen Verformungsmodul EV2 mind. 120 MPa. aus Kies-Sand-Gemisch, Körnung 0/32, Schichtdicke in cm '32 (Pflaster), Leistung einschl. Feinplanum' , Einbaudicke gemäß TPD-StB. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen	_____	_____
4.1.160	2,500	m ³ Frostschuttschicht herstellen, Gehweg Frostschuttschicht als 1. Tragschicht ZTVT-StB, in Gehweg, aus Kies-Sand-Gemisch, Körnung 0/32, Schichtdicke in cm '13, Leistung einschl. Feinplanum' , Einbaudicke gemäß TPD-StB. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen	_____	_____
4.1.170	1,000	m ³ Schottertragschicht, Fahrbahn Schottertragschicht ZTVT-StB in 'Fahrbahn, überfahrbarer Gehweg' , Zufahrten und Parkflächen Verformungsmodul EV2 mind. bis 150 MPa aus 'Mineralgemisch, gebrochenes Natursteinmaterial.' ,	_____	_____

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Körnung '0/45' , Schichtdicke in cm '20 (Pflaster) '		
4.1.180	2,000	m3 Schottertragschicht, Gehweg Schottertragschicht ZTVT-StB in Gehwegen Verformungsmodul EV2 mind. 80 MPa(Gehweg), aus 'Mineralgemisch, gebrochenes Natursteinmaterial.' , Körnung '0/45' , Schichtdicke in cm '15 Gehweg '		
4.1.190	1,000	m3 Bordsteine Rasenbord setzen Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine 'Rasenbord 5x25 (50/250 mm) auf dem Lagerplatz des AN gelagert,' Steine mit engen Fugen versetzen. Rückenstütze aus Beton C20/25 bis 10 cm unter OF Bord- stein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C20/25, 20 bis 24 cm dick, herstellen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Bettung aus Ze- mentmörtel herstellen.		
4.1.200	1,000	m wie vor, jedoch liefern und einbauen Leistung wie vor, jedoch Material liefern und einbauen.		
4.1.210	2,000	m Bordsteine Tiefbord setzen Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine 'Tiefbord 10x35 (100/350 mm) auf dem Lagerplatz des AN gelagert,' Steine mit engen Fugen versetzen. Rückenstütze aus Beton C20/25 bis 10 cm unter OF Bord- stein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C20/25, 20 bis 24 cm dick, herstellen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Bettung aus Ze- mentmörtel herstellen.		
4.1.220	2,000	m wie vor, jedoch liefern und einbauen Leistung wie vor, jedoch Material liefern und einbauen.		
4.1.230	2,000	m Bordsteine Rundbord setzen Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine 'Rundbord 15x30 (150/300 mm) auf dem Lagerplatz des AN gelagert,' Steine mit engen Fugen versetzen. Rückenstütze aus Beton C20/25 bis 10 cm unter OF Bord- stein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C20/25, 20 bis 24 cm dick, herstellen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Bettung aus Ze- mentmörtel herstellen.		
4.1.240	1,000	m Bordsteine Hochbord setzen Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine 'Hochbord 15x30 (150/300 mm) auf dem Lagerplatz des AN gelagert,' Steine mit engen Fugen versetzen. Rückenstütze aus Beton C20/25 bis 10 cm unter OF Bord- stein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C20/25, 20 bis 24 cm dick, herstellen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Bettung aus Ze- mentmörtel herstellen.		
4.1.250	1,000	m Rohrmarkierung Rohrleitung markieren mit Trassenwarnband aus Kunststoff, Kennzeichnung 'Achtung Stromkabel'		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		mit eingelegtem Ortungsdraht, 40 cm über Rohrscheitel.		
4.1.260	92,000	m		
		Schutzrohr PE 110 x 10,0 mm verlegen Druckrohr aus PE-HD für Schutzrohr (Stromkabel und FM Kabel) liefern und verlegen, im Bereich unter der Straße in Abstand zueinander legen, in Ringbunden, mit glatten Enden, Baulänge in m 2*10 ' PE 100' , SDR 17, 110 x 10,0, DN 100 mm,		
4.1.270	20,000	m		
		Schutzrohr Kabuflex DN 63 verlegen Kabelschutzrohr aus PE-HD für Schutzrohr für FM Kabel) liefern und verlegen, in Abstand zum Stromkabel verlegen, mit Einzugsdraht, in Ringbunden, mit glatten Enden, Baulänge in m 1* '46' , SDR 17, DN 63 mm, Innendurchmesser 52 mm		
	46,000	m		
			Gesamtbetrag:	

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5		Bodenentsorgung + Prüfung		
5.1		Prüfung		
5.1.10		Bodenproben nach EBV		
		Bodenbeobachtung nach EBV durchführen, Bodengutachten erstellen und dem AG 1-fach übergeben.		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5.2	Bodenentsorgung			
5.2.10	Geotextil als Trennschicht verlegen und aufnehmen Geotextil als Trennschicht unter Bodenablagerung verlegen. Überlappung mind. 0,5 m. Abgerechnet wird die überdeckte Fläche. Material = Vliesstoff, Im Zuge des Rückbaus des Bodenabtransportes aufnehmen und entsorgen.			
5.2.20	700,000	m2	_____	_____
	Entsorgung BM-0, BM-0* Entsorgung als BM-0, BM-0*, Material, auf Lagerplatz des AN zwischengelagert, aufnehmen und entsorgen, die Entsorgungsnachweise des Bodens ist auf Anforderung des AG nachzuweisen			
5.2.30	170,500	t	_____	_____
	Entsorgung BM-F0* Entsorgung BM-F0* Material, auf Lagerplatz des AN zwischengelagert, aufnehmen und entsorgen, die Entsorgungsnachweise des Bodens ist auf Anforderung des AG nachzuweisen			
5.2.40	100,000	t	_____	_____
	Entsorgung BM-F1 Entsorgung BM-F1 Material, auf Lagerplatz des AN zwischengelagert, aufnehmen und entsorgen, die Entsorgungsnachweise des Bodens ist auf Anforderung des AG nachzuweisen			
5.2.50	100,000	t	_____	_____
	Oberboden entsorgen Entsorgung als Oberboden, Material, auf Lagerplatz des AN zwischengelagert, aufnehmen und entsorgen, die Entsorgungsnachweise des Bodens ist auf Anforderung des AG nachzuweisen			
	200,000	t	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
6		Kampfmittelsondierung		
6.1		Kampfmittelsondierung		
6.1.10		Einmessen der Sonderpunkte Einmessen der Sonderpunkte		
	1,000	psch	_____	_____
6.1.20		Freimessen der Baugrube Freimessen der Baugrube Tiefensondierung bis 8,00 m unter GOK, Abteufen der Bohrung mit Endlosschnecke 125 mm Verrohren mit Plastikrohr DN 50/2", Messen mit 2-Achsmagnetometer, Ziehen der Rohre, wieder mit Bohrgut verfüllen, Bohren bis auf feste Hindernisse, Auswertung, Umsetzun von Bohrpunkt zu Bohrpunkt, Bohrlochsondierung laut ZTV des Landes M-V 2021; Punkt D.10.2.1., abgebrochene Bohrungen wegen Hindernissen zählen als Komplette Bohrung		
	50,000	m2	_____	_____
6.1.30		Freimessen der Rohrleitungstrassen bis 6,00 m Freimessen der Rohrleitungstrassen bis 6,00 m		
	10,000	m	_____	_____
6.1.40		Zulage für das Durchbohren von Bauschutt Zulage für das Durchbohren von Bauschutt		
	1,000	m	_____	_____
6.1.50		Abschlussbericht und Dokumentation laut ZTVB-NU-MV Abschlussbericht und Dokumentation laut ZTVB-NU-MV		
	1,000	psch	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Zusammenstellung

1		Allgemein		
1.1		Baustelleeinrichtung		
1.2		Kontrollprüfung		
1.3		Dokumentation		
2		Schmutzwasserleitung		
2.1		Abbruch/Verdämmerung		
2.2		Oberflächen und Verkehrsanlagen		
2.3		Erdarbeiten und Verbau Abwasserpumpwerk		
2.4		Abwasserpumpwerk + Ausstattung		
2.5		Schmutzwasserleitung undSchmutzwasserdruckleitung		
2.6		Schächte		
2.7		Elektrokabel, Pumpwerk zum KVS		
2.8		Absperrren und Überpumpen Hauptkanäle		
3		EMSR - Technik		
3.1		Freiluftschrank		
3.2		NS-Schaltanlage		
3.3		Messtechnik		
3.4		Automatisierung		
3.5		Inbetriebnahme, Planmaterial		
4		Elektrokabel, Hauptversorgung KVS zumGebäude		
4.1		Erdarbeiten und LeerrohrverlegungElektro + FM		
5		Bodenentsorgung + Prüfung		
5.1		Prüfung		
5.2		Bodenentsorgung		
6		Kampfmittelsondierung		
6.1		Kampfmittelsondierung		

Summe:

USt 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.