

Lfd. Nr.	Anzahl	Beschreibung	Preis pro Einheit	Betrag
1.01	1	Vormontierter Abwasserpumpenschacht in monolithischer Bauweise mit umseitig verlaufender Auftriebssicherung und Stahlbetonabdeckplatte als komplett vormontierte Einheit mit vormontierten Kupplungsfüßen, Rohrleitung und Armaturen, sowie integrierter Huböse, zum leichten Einbringen in die Baugrube. Innendurchmesser: 1350 - 1400 mm Außendurchmesser: 1400 - 1450 mm Außendurchmesser der Auftriebssicherung max. : 1800 mm Bauhöhe: bis 2500/3000/3500/4000/4500/5000/5500/6000mm*) Der Baukörper soll aus kontinuierlich gewickeltem, glasfaserverstärktem Polyesterharz sein, analog zur DIN 19565, Teil 5 eigen- und fremdüberwacht, DIN EN 14364/DIN 16868 sowie nach Bauregelliste A, Teil1 des DiBt. Durch eine Endlosglasverstärkung in Umfangsrichtung ECR-Glas, inertem Füllstoff, ohne Calcium-carbonat und Inliner mit Glasvlies soll der Schacht korrosionsbeständig gegen chemisch belastetes Abwasser mit PH 1 bis 10 sein und kann in H2S gefährdeten Bereich eingesetzt werden. Eine bauaufsichtliche Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), Berlin mit Zulassungsnummer ist dem Angebot beizufügen. Für den kompletten Schacht inkl. Boden und Abdeckplatte ist ein statischer Nachweis über die Festigkeit und Stabilität mit Lasten bis SLW 60 Klasse D zu erbringen einschließlich dem Nachweis der Auftriebssicherheit, errechnet für eine maximale Einbautiefe von 6,0 m. Anordnung der Abdeckung, der Muffen, Positionierung der Pumpen und Höhe des Grundwasserstandes nach Angaben des Pumpenherstellers, bzw. gem. Zeichnung..... Der Pumpensumpf soll eine selbstreinigende Form haben die im Abwasser enthaltenen Feststoffe optimal der Pumpe zuführt und Ablagerungen im Sumpf vermeidet. Die Kupplungsfüße sollen auf der umlaufenden Berme montiert werden. Das Restvolumen im Schacht soll nicht mehr als 240 l betragen. In Kombination mit einer Pumpensumpfreinigungsfunktion soll das Restvolumen nicht mehr als 100 l betragen. Folgende Bauteile und Muffen sind gemäß Bauzeichnung vom Lieferanten einzubauen: 2 x Kupplungsfuß aus Grauguß mit Multi-Jointadapter DN 65 Rohrleitung DN 65: Edelstahl (1.4571), inkl. T-Stück DN 65 bis 0,2 m außerhalb des Schachtes endend mit einer Erweiterung auf DN 80 und einem Multi-Jointadapter DN 80 Rohr/Flansch. Spülanschluß durch einem 1 ½“ Edelstahlkugelhahn. 2 x Schieber: GGG-50, DN 65 weichdichtend zur sicheren Bedienung mit Ratsche 2x Kugelrückschlagventil GGG-40, DN 65 2x Führungsrohrhalter 2“/ Edelstahl (1.4571), 4x Führungsrohre 2“ Edelstahl (1.4571), in passender Länge 4x Installationspunkte aus Edelstahl zum Nachrüsten einer Leiter 1 x Zulaufmuffe DN 200 KG	0,-	0,-

*) Nicht Zutreffendes bitte löschen

Lfd. Nr.	Anzahl	Beschreibung	Preis pro Einheit	Betrag
1.02	1	2 x für Kabelleerrohrmuffe KG DN 100-Dopplmuffe 2 x Be- und Entlüftungsmuffe DN 100 KG-Doppelmuffe Fabrikat : FLYGT GFK-TOP 3D Schacht 100 oder gleichwertig Gewähltes Fabrikat / Typ Betonrahmen inklusive Schachtabdeckung Klasse D Abmessung Rahmen min. 1600x1400x330 mm. Belastbar bis 40 T nach DIN/EN 1917 , Fertigungsklasse C35/C45 Abdeckung Kl. D in Grauguß mit 4 separat zu öffnenden Dreiecksdeckeln, Anti-Rutsch Oberfläche, Arretierung gegen zufälliges Zuklappen, verriegelbar mit Spezialschlüssel, inkl. Spezialschlüssel zum Verriegeln und Öffnen. Lichte Weite der Abdeckung mindestens: 1000 mm x 900 mm	0,-	0,-
1.03	1	Steigleiter mit aufsteckbarer Doppelholmeinstieghilfe Leiterlänge ausreichend für Schachttiefe Leiterbreite 300 mm. Bei Wandabstand größer 150 mm Material: Edelstahl	0,-	0,-
1.04	1	Be- und Entlüftungseinrichtung Dunsthut DN 100 mit Insektensieb, Länge 1000 mm seitlich am Schacht heraus- geführt. Material: Edelstahl	0,-	0,-
2.01	2	Abwassertauchmotorpumpe ausgeführt als direkt-gekuppelte, einstufige Zentrifugalpumpe mit offenen selbstreinigenden Mehrkanalrad zur Förde- rung von Abwässern mit faserhaltigen Feststoffen wie z.B Feuchttücher. Feststoffe auf den Laufradkanten sollen durch eine Nut im Pumpenge- häuseboden abgeführt werden. Bei größeren Feststoffen soll das Laufrad kurzzeitig automatisch anheben. Der Motor ist als Tauchmotor-Käfigläufer gemäß IEC 60034 und Schutz- klasse IP 68 auszuführen und muß ohne Einschränkung bis 20m ge- taucht werden können. Motor- und Lager müssen durch das Fördermedium ausreichend gekühlt werden und für die Betriebsart S1 geeignet sein. Der Stator ist nach Isolationsklasse F bis 155°C auszuführen und soll durch 3 Bi-Metall-Thermofühler (1 Fühler pro Phase) überwacht werden. Ein ölgefüllter Statorraum ist nicht zulässig. Die Abdichtung der Welle soll durch zwei unabhängig wirkende Gleitring- dichtungen gewährleistet werden. Die Leckageüberwachung des Statorraumes soll durch einen Schwim- merschalter gewährleistet werden. Hydraulik Druckabgang der Pumpe: DN 65 Betriebspunkt: Q:l/s, H:..... mWS Max. Leistungsbedarf P2 im Betriebspunkt: kW Motor: Explosionsschutz nach ATEX II 2 G c Ex db IIB T4 Gb Temperaturüberwachung: 3 Thermofühler Nennleistung P2: 2,4 kW	0,-	0,-

*) Nicht Zutreffendes bitte löschen

Lfd. Nr.	Anzahl	Beschreibung	Preis pro Einheit	Betrag
		Nennspannung: 400 V/50 Hz Startart: Direkt inkl. 10m tauchbarer elektrischer Anschlußleitung 4x1,5mm² + 2x1,5mm² mit Kabelstrumpf. Werkstoffe Pumpengehäuse: EN-GJL 250 Laufgrad: GJN-HV600(XCR23) Härte 60 HRC Gehäuseboden: GJN-HV600(XCR23) Härte 60 HRC Motorgehäuse: Grauguß EN-GJL 250 Welle: Edelstahl Schrauben/Muttern: Edelstahl Dichtungsringe der Gleitringdichtung: - pumpenseitig: - Korrosionsbest. Hartmetall WCCR/WCCR - motorseitig: - Carbon / Al₂O₃ oder WCCR/WCCR Max. Gewicht der Pumpe: 60 Kg Alle medienberührten Oberflächen sollen mit min. 120 µm Deckanstrich Duasolid beschichtet werden. Zinkprimer ist nicht zulässig. Der Lieferant soll einen Montagekontrollplan nach ISO 9001 vorlegen, welcher die Durchführung folgender Tests bestätigt. • Hydraulische Leistungstest gemäß ISO 9906 • Vakuumtest zur Überprüfung der Dichtungen • Isolationstest gemäß IEC 60034-1 Fabrikat: Flygt NP 3069.070 SH oder gleichwertig		
2.02	2	Gleitklaue DN 65 gebohrt nach EN 1092-2 für Führungsrohr 2 x 2" Material: Grauguß Model: Flygt 748 18 00 oder vergleichbar	0,-	0,-
2.03	2	Lastenaufnahmeeinrichtung im Hebezeugbetrieb Ausführung als kurzgliedrige Kette mit Zwischengliedern im 1m Abstand (gem. EG – Maschinenrichtlinie und UVV),Werkstoff Edelstahl (1.4401), max. Last 200 kg, Länge : 5 m	0,-	0,-
3.01	1	Pumpensteuerung Stationäres mikroprozessorgesteuertes Schaltgerät zur manuellen oder vollautomatischen Steuerung von bis zu 2 Pumpen bis 5,5kW Nennleistung und max. 12 A Nennstrom im Direktstart geeignet für Wandmontage oder den Einbau in einen Außenschrank. Gefertigt nach EMV 89/336/EEC, Niederspannungsrichtlinie 73/23EEC und ATEX 94/9EEC. Folgende Funktionen und Bauteile soll das Gerät beinhalten: Alarmanzeige von max. 20 Alarmen z.B.: Überstrom, Netzausfall, Thermofühler, Laufzeitüberschreitung, Rückmeldefehler Pumpe Sensorfehler, Hochwasser Niveauanzeige, kontinuierlich Stromanzeige mit Soll-/Ist-Wert Betriebsstundenanzeige und Startzähler Niveausteuerung Start und Stop und Zufallsstartbereich Nachlaufzeit bzw. Nachlaufbereich, mit automatischer Einstellung auf die Betriebs- und Druckverhältnisse.	0,-	0,-

*) Nicht Zutreffendes bitte löschen

Lfd. Nr.	Anzahl	Beschreibung	Preis pro Einheit	Betrag
		Trockenlaufschutzfunktion für Nachlauf und Einschaltung Startverzögerung (Zeit) , Laufzeitbegrenzung 0-60 min, einstellbar Zwangseinschaltung der Pumpe Anlaufverzögertes Einschalten nach Netzausfall Schutzschaltung nach ATEX 95 Richtlinie, Diagnoseprogramm Datenausfallschutz bei Netzausfall Hand-Ein-Aus-Taster Bedieneinheit und Display LED-Leuchten für Netzspannung, Betrieb/Störung/ Pumpe gesperrt, Hochwasser Motorschütz, 3-polig, mit Hilfskontakt, für den Direkt-Start, auswechselbar Drehfeldkontrolle , Phasenausfallüberwachung (3 Phasen), Potenzialfreier Wechslerkontakt für Sammelstörmeldung intermittierend oder als Dauerbetrieb Betriebsspannung: 400/230V / 50 Hz Anzeige: LCD – Display mit 2 x16 Zeichen, ablesbar -20°C bis +50°C, Bedienung: 9 Drucktasten Netzform: TN-C-S System Gehäuse: IP 54 rundum geschlossen Eine EU-Konformitätsbescheinigung für das angebotene Schaltgerät ist dem Angebot beizufügen. Fabrikat/Typ: FLYGT FGC 300 oder vergleichbar		
3.02	1	Kommunikationsmodul für Schaltgerät inklusive Modem RS232-Schnittstelle geeignet für die Übertragung von Daten über SMS über das Mobilfunknetz D1/D2 für - Hochniveau - Thermofühler ausgelöst, - Überstrom - Max. Laufzeit, - Externer Alarm, - Niveaufehler und Netzfehler Fabrikat/Typ: Flygt FGC Modul 40-501070 oder vergleichbar	0,-	0,-
3.03	1	Ultraschallsensor zur kontinuierlichen Niveaufassung für den Ex-Bereich gemäß ATEX II 1 G (EU Directive 94/9/EC) Meßbereich: 5,0 m Versorgungsspannung.: 12 V...30 V DC Ex-Schutz: EEX ia IIC T4 und T6 Gehäuse: PVC (UV stabilisiert) Ausgangssignal: 4-20 mA Inklusive 20 m Anschlußleitung Fabrikat: Flygt LSU 100 oder gleichwertig	0,-	0,-
3.04	1	EEx-Trennbarriere für den elektronischen Niveausensor/Ultraschallsensor und zur Sicherstellung des eigensicheren Signalstromkreises. Zenerbarriere mit LED, Doppel mit Auswertzweig und Standardsockel. Zündschutzart: Ex ia/ib II C Nennspannung: 24 / 24 V	0,-	0,-

*) Nicht Zutreffendes bitte löschen

Lfd. Nr.	Anzahl	Beschreibung	Preis pro Einheit	Betrag
		Bescheinigung: ATEX 1449x Kennzeichnung: EEx-ia/ib II C Fabrikat/Typ: FLYGT 10-45 12 66 oder vergleichbar OPTIONAL		
3.05	1	GfK-Außenschrank , mit Kunststoff-Montageplatte 5 mm, zwei Türen inkl. Türfeststeller für jede Tür, Öffnungswinkel 180°, Kabeleinführung von unten und 6 Belüftungsrosetten Abmessungen: (B x H x T): 1750x1250x500 mm (B x H x T): 1640x1100x420 mm,* (*Abmessung der Montageplatte, maximale Innentiefe im Schlossbereich) Schließung: 2-türig; Basküle - Schloss mit 3-Punktverriegelung für zwei Profilhalbzylinder Schutzart: IP 54 Farbe: lichtgrau RAL 7035 Sockel: Nach DIN 43629/Teil 2 Beton- oder Kunststoffsockel bau-seitig oder separat Fabrikat: Göhre oder gleichwertig Gewähltes Fabrikat/Typ:	0,-	0,-
3.06	1	EVU-Messplatz Zählerplatz TAB 2015 bis max. 63 A Isolierstoffgekapseltes Zählergehäuse (IP55) mit 3-Punkt Befestigung Abmessung: BxHxT 300x1050x220	0,-	0,-
3.07	1	Schaltschrankbeleuchtung mit Leuchtstofflampe 230 V/58W – 1,55 Geschaltet mit Türkontakt Anschluss über Automatensicherung	0,-	0,-
3.08	1	Leichtbetonsockel für Kunststoffaußenschrank verwindungssteif und feuerbeständig ausgeführt, Größe: je nach Leistungsklasse mit oder ohne EVU	0,-	0,-
3.09	1	Heizung 230 V mit Thermostat und einpoliger Sicherung mit Schmelzeinsatz. Beleuchtung 230V / 35W mit Druckschalter und einpoliger Sicherung mit Automat.	0,-	0,-
3.10	1	LED-Warnleuchte 24V für Montage am Schaltschrank	0,-	0,-
4.01	1	Elektromagnetischer Durchflußmengenmesser DN 80 PN 16 Flansche gebohrt nach EN 1092-1 bestehend aus einem Faradaysche Induktion-sensor mit Mikroprozessor-Meßumformer und Display. Das Gerät muß in der Lage sein die Durchflußmenge von Abwasser mit einer Temperatur von - 10 bis + 80 ° C in einem Mengenbereich von.....	0,- 0,-	0,- 0,-

*) Nicht Zutreffendes bitte löschen

Lfd. Nr.	Anzahl	Beschreibung	Preis pro Einheit	Betrag
		m3 / h bis..... m3 / h mit einer Geschwindigkeit von 0,2 to10m / s und einer Genauigkeit von 0,25% der tatsächlichen Durchflußmenge zu erfassen. Durch eine automatische Totalisierung des Nettodurchfluß für beide Richtungen bestimmt die normale Durchflußrichtung sodaß es nicht möglich ist den Sensor falsch zu installieren. Der Durchflußmengenmesser einschließlich des Displays und der Verbindungselemente muß einer Umgebungstemperatur von -20 bis + 60 ° C standhalten und nach IP 68 geschützt sein. Zum Erreichen der Schutzklasse IP 68 ist ein Vergießen mit Gel zulässig. Spannungsversorgung: 230V,115V,24VAC 50/60Hz, 10-30VDC *) Gehäuse: Stahlguss Sensor-Auskleidung: Hartgummi. Elektroden: DIN 1.4571 oder AISI 316 TI. Eine automatische Elektrodenreinigung ist Standard und immer aktiv. Analoge Ausgänge: 1 x 4 - 20 mA, aktiv, galvanisch getrennt, max. Bürde 800 Ohm Digital Ausgänge: 1 spannungsfreies elektromagnetisches Relais (max. 50V DC/1A) 1 optisch isoliertes MOSFET Relais max. 50V AC / DC /120m mA) Zum Programmieren von Chargen und zum Zurücksetzen von Totalisatoren, Chargenzahlen und allen Alarmen. Eingänge: 1 max. 30 V DC, < 5 V DC = 0 (low), > 10 V DC = 1 (high), pulse length > 100 ms Übertragungsprotokoll: Messumformer zum Display MODBUS® Betriebsart RTU, 9600 baud, 2-draht RS 485 Display Schnittstelle: 1 RS-485 Modbus® Betriebsart RTU 1 USB 1,1 type mini female. Der Sensor soll von einem integrierten oder extern montierten Meßumformer durch einen 6-stelligen Seriennummer-code erkannt werden. Durch diesen Code sollen Eichdaten, Nenndurchmesser und die Sensor-konfiguration direkt eingestellt werden und das Gerät sofort Betriebsbereit ist. Unbegrenztes Vertauschen zwischen verschiedenen Meßumformern und Sensoren muß zulässig sein. . Die Programmierung kann über eine integrierte Tastatur durchgeführt werden und durch ein benutzerdefiniertes Kennwort geschützt werden. Der Messumformer muß einen 4-20 mA DC-Signal Proportionaldurchflußrate und haben eine eingebaute 256- kB -Datenlogger, die 20.000 Einträge mit Datum und Uhrzeit anmelden. Daten (CSV) können von dem Gerät nicht nur grafisch dargestellt werden sondern auch an einen PC über den USB-Anschluß auf der Display Unit exportiert werden. Die exportierten Daten sind Excel kompatibel. Die Anzeige soll Daten und Graphen von bis zu 4 Sensoren simultan und mit bis zu 5 Zeilen Text für folgende Werte anzeigen. - Durchflußrichtung		

*) Nicht Zutreffendes bitte löschen

Lfd. Nr.	Anzahl	Beschreibung	Preis pro Einheit	Betrag
		- Volumen - Gesamtdurchflußmenge - Pop -Up -und Alarmmeldungen wie Leeres Rohr - Konfigurationen wie Log-Intervall & Eingangsrauschen in% Der Sensor muß durch einem ISO 17025 zertifizierten Labor-und 3-Parteien- NIST zugelassenen NIST Prüfstand geprüft sein. Ein Prüfzeugnis für jeden Sensor ist mitzuliefern. Fabrikat: Flygt MagFlux EMF 801 oder gleichwertig Gewähltes Fabrikat/ Typ		
5.01	1	Erstprüfung gem. BetrSichV §14 Abs. 1 der Pumpstation unter Anwendung der TRBS 1201 incl. ausführlicher Dokumentation durch einen amtl. anerkannte Sachverständigen gemäß TRBS 1203 Teil 1.		<i>Auf Anfrage-</i>
5.02	1	Lieferung gemäß Incoterm DAP der spezifizierten Ausrüstung nach		<i>Auf Anfrage-</i>
5.03	1	Installation der spezifizierten Ausrüstung unter der Voraussetzung daß die Baugrube mit einem Lastwagen bis 10 t erreicht werden kann und Hebezeug bis 5 t zur Verfügung steht.		<i>Auf Anfrage-</i>
		Ort der Baustelle		
6.01	1	Monatlicher Hosting Service Aufschaltung der Steuerung auf den Webserver zur Überwachung der Pumpstation sowie Weiterleitung der Alarme auf ein Bereitschaftstelefon ohne zusätzliche Lizenzgebühren oder zusätzlicher Datenpflege Konstanter Weltweiter Internet Zugang (24/7) zum Leitsystem Erfassung der folgender Betriebsdaten / Abfrageintervall 60sek. • Anzahl Start • Laufzeiten • Energieverbrauch • Erfassung der Trenddaten • Erfassung zusätzlich eingebundener Sensorik • Durchflußmenge • Speicherung der Daten von bis zu 5 Jahren		<i>Auf Anfrage-</i>
		Gesamtbetrag		0,- + Mwst.