

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
1.01	1	Rohrgehäusepumpe mit Tauchmotor IP 68 Ausführung als kompaktes Blockaggregat selbstdichtend und selbstzentrierend zum Einbau in vertikalen Rohrschacht. Einbau und Ausbau auch bei geflutetem Rohrschacht möglich. Hydraulik mit Mehrkanalrad für die für die Förderung von Oberflächenwasser und vorgereinigtem Abwasser. Der Motor ist als Tauchmotor-Käfigläufer gemäß IEC 60034 und Schutzklasse IP 68 auszuführen und kann ohne Einschränkung bis 20m getaucht werden. Der Stator ist nach Isolationsklasse H bis 180°C (355°F) gefertigt und in einem trockenen, wasserdichten Statorraum verbaut. Ein ölgefüllter Statorraum ist nicht zulässig. Das Laufrad soll auf der Motorwelle montiert sein und direkt vom Motor angetrieben werden. Ein Übersetzungsgetriebe ist nicht zulässig. Motor und Hydraulik sollen vom gleichen Hersteller sein Förderparameter: Fördermedium: Oberflächenwasser und vorgereinigtes Abwasser Rechenöffnung: 40 mm Max. Temperatur des Fördermedium: 40°C Nennförderstrom: l/s Nennförderhöhe: m Min. Gesamt-Wirkungsgrad im Betriebspunkt:% Fahrbereich: von l/s bis l/s Max. Rohrschachtdurchmesser: 800 mm Max. Distanz zwischen Pumpe und Beckenboden 400 mm Motorüberwachung durch - 3 Thermowächter zur Überwachung des Stators. - PT 100 zur Temperaturmessung einer Statorwicklung - PT 100 zur Temperaturmessung des unteren Lagers - PT 100 zur Temperaturmessung des oberen Lagers - Vibrationssensor im Bereich der oberen Lagerung - Leakage-Sensor im Statorraum - Leakage-Sensor im Kabelanschlussraum Im Motor soll eine Speicherkarte verbaut sein, auf welcher Betriebsdaten wie Betriebsdauer und Anzahl von Starts gespeichert werden können und Produktionsdaten der Pumpe gespeichert sind. Abdichtung des Motors Das Kabel wird in der Kabeleinführung durch 2 zylindrische Druck-Gummis und Scheiben abgedichtet. Epoxidharze, Silikone oder andere sekundäre Dichtungssysteme sind nicht zugelassen. Die Abdichtung der Welle soll durch zwei Gleitringdichtungen mit voneinander unabhängig wirkendem Federsystem gewährleistet werden. Die Dichtungen sitzen in einer separaten Kammer und werden durch ein umweltfreundliches medizinisches Weißöl geschmiert und gekühlt. Eine Schmierung der Gleitringdichtung durch das Fördermedium ist nicht zulässig. Der Schmiermittelraum ist so konstruiert, daß sich das Schmiermittel ausdehnen kann und eine Überfüllung nicht möglich ist. Er verfügt außerdem über eine leicht zugängliche Entleerungs- und Kontrollschraube.	0,-	0,-

*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
		Die Gleitringdichtungen bedürfen weder Wartung noch Einstellung und können im oder gegen den Uhrzeigersinn laufen ohne dabei beschädigt zu werden bzw. Ihre Dichtfunktion zu verlieren. Die inneren Dichtringe sollen auf ihrer Oberfläche über kleine eingravierte Rillen verfügen die eindringende Flüssigkeit zurück in den Schmiermittelraum fördern. Die Lagerhalter und der Statorraum sind so auszuführen, daß eindringende Flüssigkeit eine Alarmmeldung über den Schwimmerschalter auslöst bevor es die Lager erreicht. Max. Drehzahl: 1/min Max. aufgenommene Leistung P2 im Betriebspunkt: kW Nennleistung P2: >=..... kW Versorgungsspannung: 400 V 50 Hz Startart: Sanftanlauf Max. Gewicht: 1500 kg Maximaler Außendurchmesser: 785 mm Werkstoffe Diffusor: EN-GJL 250 Einlaufdiffusor: EN-GJL 250 Verschleißring: Edelstahl AISI 316 Motorgehäuse: EN-GJL 250 Laufgrad: EN-GJL 250 Welle: 1.4057 oder AISI 431 Wellenabdichtung: - Pumpenseitig: - Wolframkarbid/Wolframkarbid WCCR - Motorseitig: - Wolframkarbid/Wolframkarbid WCCR Schutzanstrich Alle Gussteile müssen gemäß ISO 8501-1 Sa 2½ gesandstrahlt werden. Vor der Montage ist 1 Lage Temanyl PVB und 2 Lagen 2-komponenten Oxiran-Ester-Decklack Duasolid 50 aufgetragen werden. Nach der Montage muß zusätzlich 1 Lage Duasolid aufgetragen werden. Die Gesamtschichtdicke im getrockneten Zustand soll zwischen 360 und 800 µm betragen. Funktionsprüfung von ... Pumpen durch externen Prüfer <i>Abnahme der Pumpen auf dem Prüfstand des Herstellers nach ISO 9906; 2012 kl. 1B, einschließlich der Prüfprotokolle. Der Wirkungsgrad ist als Gesamtwirkungsgrad inkl. Motorverluste (wire-to-water) anzugeben und soll alle Strömungsverluste vom Einlauf der Pumpe bis 0,5m oberhalb des Tauchmotors beinhalten.</i> <i>Die Pumpe ist zu liefern mit 10m tauchbarer elektrischer Anschlußleitung Ausführung und mit 10m Steuerleitung 24 x 1,5 mm².</i> <i>Die elektrische Anschlußleitung soll durch einen Edelstahlwellschlauch vor Beschädigungen geschützt werden.</i> Fabrikat: FLYGT LL 3356 oder gleichwertig		

*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
1.02	1	Überwachung- und Protokollierungseinheit zum Anschluss der Sensoren Speicherkapazität: 2 MB, Datenspeicher Eingänge: Kurzschlussgeschützt Ausgänge: 4 potentialfreie Kontakte Schnittstellen: RS-232, D-Sub, 9-pole Ethernet, RJ-45 Kommunikation: RS-485/Modbus Spannungsversorgung: 24V AC/DC +/-10%, (45-65Hz) Schutzart Basiseinheit: IP20 Das Display soll dem Betreiber ermöglichen Betriebsparameter, Ereignisprotokoll und Störmeldungen einzustellen. Fabrikat: Flygt MAS 711 & MRM 01 oder gleichwertig Gewähltes Fabrikat/Typ:	0,-	0,-
1.02A	1	Anybus Communicator Gateway Modbus RTU auf Profibus DP *) Anybus Communicator Gateway Modbus RTU auf Profinet IO *) Inklusive Programmierung	0,-	0,-
1.03	1	Rohrschacht DN 800 mit horizontalen Druckabgang DN 800 in druckdichter geschlossener Ausführung mit Rohrschachtdeckel, quadratischer Tragplatte, Auflagering mit Verdrehsicherung und seitlicher Kabeldurchführung inkl. Roxtec Stoprahmen und erforderlicher Pack-- und Füllstücke.. Ausführung gemäß Zeichnung XXXXXXXXXX Wandstärke: min. 10 mm Werkstoff: ST 37-2, verzinkt Befestigungssatz aus Edelstahl Inklusive - Traverse mit Federspannelementen für Edelstahlführungsseil und elektrische Anschlußleitungen. - Edelstahlführungsseil zur Befestigung an Pumpe und Traverse. - Je 3m Führungsseil 1 Schrumpfschlauch zur Befestigung der elektrischen Anschlußleitung im Edelstahlwellschutzschlauch Es ist zu gewährleisten, daß die Anschlußleitungen und der Wellschutzschlauch immer gespannt sind.	0,-	0,-
1.031	1	Rückstauklappe mit Schlagdämpfung mit DIN Flansch DN 800 PN 10 , Ausführung nach DIN 19569 Teil 4, Dichtklasse 3, Material: Edelstahl 1.4301 mit Gummidichtung Fabrikat: Passavant RSK-P	0,-	0,-
1.03*)		Rohrschacht DN 800 in offener Ausführung mit quadratischer Tragplatte, Auflagering und Verdrehsicherung gemäß Zeichnung XXXXXXXXXX Wandstärke: min. 10 mm Werkstoff: ST 37-2, verzinkt Befestigungssatz aus Edelstahl Inklusive - Klappbarer Galgen zur Wandmontage mit Federspannelementen für Edelstahlführungsseil und elektrische Anschlußleitungen. - Edelstahlführungsseil zur Befestigung an Pumpe und Traverse.		

*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
1.04	1	- Je 3m Führungsseil 1 Schrumpfschlauch zur Befestigung der elektrischen Anschlußleitung im Edelstahlwellschutzschlauch Es ist zu gewährleisten, daß die Anschlußleitungen und der Wellschutzschlauch immer gespannt sind. Einlaufkammer (FSI) mit Flansch DN 800 zur Gewährleistung der optimalen Anströmung Berechnung und Zeichnung der Einlaufkammer sind vom Pumpenlieferanten zu erstellen und in der Gesamtzeichnung einzufügen. Werkstoff: ST 37-2, verzinkt oder beschichtet mit Epoxi Fabrikat: Flygt FSI oder gleichwertig	0,-	0,-
1.05	1	Hebevorrichtung mit automatisch ein- und auskuppelnden Lasthaken und Edelstahl-Führungsseil zum sicheren Heben und Absetzen von Pumpen in gefluteten Rohrgehäusen bis zu 10m Tiefe. Max. Hebelast 10.000 Kg. Fabrikat: FLYGT Dock-Lock oder gleichwertig	0,-	0,-
1.06	1	Kabelübergabekasten IP 67. Min. ...Eingänge für Tauchmotorkabel mit D=mm Min. ...Ausgänge D=mm für elektrische Versorgungsleitung Fabrikat: Intex , Marechal oder gleichwertig	0,-	0,-
2.01	1	Mikroprozessorgesteuerte Niederspannungsschaltanlage mit Softstarter im Stahlblechschrank, zur Steuerung von Pumpe(n) bis ... kW Nennleistung. Bestehend aus: Stahlblechgehäuse Rittal, XXSanft-Anlasser 3-phasig gemäß Produktnorm EN 61800-3 mit einstellbarer Start- und Stopprampe, Hauptschalter, Motorschutz-Schalter, Stromwandler, Thermistor Relais, USV akkugepuffert + Netzteil, Hand-0-Automatikschalter, Ex-Trennbarriere für Niveausensor; Not-Niveau-Steuerung Relais, Steuerspannungsversorgung, Projektbezogene Schaltplanerstellung mit Aufbauplan , Klemmenplan, Stückliste; 1 Kommunikation RTU Einheit mit Modem (GSM/GPRS) - Erfassung und Auswertung von Störungen inkl. Hochwasseralarm als Einzelstörmeldung oder Sammelstörung - Weiterleitung von Alarmen auf ein Bereitschaftstelefon per SMS Versand - Weiterleitung von Alarmen, Berichts- und Trenddaten auf ein SCADA-System - App (Android/Apple) via WIFI Zugriff Schnittstellen : I/O Modbus, INET Port, CNet Port 18 x Digitale Eingänge , 8 x Digitale Ausgänge 6 x Analoge Eingänge IDM Messung (Erfassung 4-20mA) 7“ HMI Display TFT LCD Grafik-Anzeige 800 x 480 Pixel Folgende Daten sollen dargestellt werden: - Uhrzeit / Datum - Förderleistung je Pumpe in m³/H, Netzausfallerkennung, - Drehzahlanzeige, optimale energieeffiziente Drehzahl.	0,-	0,-

*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
2.02	2	- Strom- und Leistungsaufnahme je Pumpe. - Laufzeit je Pumpe. - Niveaudarstellung (min/ max), - Hochwasser-Alarm, Niedrigniveualarm, - Leckage und Temperatur-Sensoren der Motoren - Pumpenblockierungs- oder Trockenlaufschutz, - Grafische Auswertung der Trenddaten und Alarmprotokolle mit Niveau, Strom P1+P2 jeweils in 3Std / Tag/ Woche Inklusive Antenne und 2 m Anschlußleitung Fabrikat: FLYGT MC Basic+ IDM+ Danfoss MCD oder gleichwertig	0,-	0,-
2.02	1	Schwimmerschalter für Not-Niveau-Steuerung geeignet für explosionsgeschützten Bereich Quecksilberfrei, Gehäuse aus Kunststoff. Schaltleistung: 250 V AC / 16 A, 4 A induktiv 30 V DC / 5 A, Geeignet für Abwasser bis +50°C mit einer Dichte von 0,95-1,10 kg/dm³ Inkl. Halterung und 10m elektrischer Anschlußleitung Fabrikat: FLYGT ENM-10 oder gleichwertig	0,-	0,-
3.01	1	Drucksensor zur kontinuierlichen Niveauerfassung Meßbereich: 0-0,4 bar Übertragungslänge: 200 m Anschlußleitung: 20 m, D= 10 mm, 2-adrig Material: Chrom-Nickel-Stahl Temperaturbereich: -10 – +60°C Signalart: 4-20 mA Ex-Schutz: EEx i a II C T5/T6 inkl. Kabelabspannklemme Fabrikat: FLYGT LTU 701 oder gleichwertig		Auf Anfrage
3.02	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.		Auf Anfrage
3.03	1	Lieferung der aufgeführten Pumpe(n) und Zubehörteile gemäß Incoterm DAP nach		Auf Anfrage
4.01	1	Installation der aufgeführten Pumpe(n) und Zubehörteile Unter der Voraussetzung, daß der Zugang zur Baustelle mit Lieferfahrzeugen gewährleistet ist und entsprechendes Hebezeug zur Verfügung gestellt wird. Ort der Installation: Monatlicher Hosting Service Aufschaltung der Steuerung auf den Webserver zur Überwachung der Pumpstation sowie Weiterleitung der Alarmer auf ein Bereitschaftstelefon ohne zusätzliche Lizenzgebühren oder zusätzlicher Datenpflege. Konstanter Weltweiter Internet Zugang (24/7) zum Leitsystem Erfassung der folgenden Betriebsdaten / Abfrageintervall 60sek. • Anzahl Start • Laufzeiten • Energieverbrauch • Erfassung der Trenddaten • Erfassung zusätzlich eingebundener Sensorik • Durchflußmenge • Speicherung der Daten von bis zu 5 Jahren		Auf Anfrage

*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
		Gesamt		0,- + MwSt.

*) Nichtzutreffendes streichen