

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
1.01	1	<p><b>Abwasser-Tauchmotorpumpe für die vertikale Trockenaufstellung</b> ausgeführt als direkt-gekuppelte, einstufige Zentrifugalpumpe Mehrkanalrad zur Förderung von Abwässern</p> <p>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. Motor und Pumpe sollen vom gleichen Hersteller sein.</p> <p><b>Explosionsschutz gemäß EEx dIIB T3 *)</b></p> <p><b>Betriebsparameter:</b>  Medium: Vorgereinigtes Abwasser  Max. Temperatur des Mediums: 40 ° C  Förderstrom Q: <b>XXX</b> l/s Förderhöhe H.man.: <b>XX</b> m  Möglicher Förderbereich: von <b>XXX</b> bis <b>XXX</b> l/s  Min. Hydraulische Wirkungsgrad im Betriebspunkt: <b>XX</b> %  NPSHre erforderlich im Betriebspunkt &lt; <b>X</b> m</p> <p>Die Pumpe ist mit einem Kühlmantel auszuführen, der von dem Fördermedium durchströmt wird somit für ausreichende Kühlung des Motors im Dauerbetrieb S1 sorgt auch wenn die Umgebungstemperatur 60°C erreicht und die Temperatur des Fördermediums 40°C beträgt.  Eine Beschränkung der Temperatur des Fördermediums unter 40 ° C oder die zusätzliche Kühlung durch Gebläse ist nicht zulässig. Die Geschwindigkeit innerhalb des Kühlmantels muß in allen Bereichen mindestens 0,5 m/s betragen um eine Sedimentation von Feststoffen zu vermeiden</p> <p>Im Motor muß eine Speicherkarte verbaut sein, auf welcher die Produktionsdaten der Pumpe gespeichert sind, sowie Betriebsdauer und Anzahl der Starts gespeichert werden.</p> <p><b>Motorüberwachung durch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Bi-Metall-Thermofühler zur thermischen Überwachung des Stator (1 Fühler pro Phase)</li> <li>- Zusätzliche thermische Überwachung des Stator durch 1x PT 100.</li> <li>- Lagertemperaturüberwachung des unteren Lagers durch Temperaturfühler PT 100</li> <li>- Vibrationssensor im Bereich der oberen Lagerung</li> <li>- Leckage-Überwachung des Statorraumes durch Schwimmerschalter in tiefer liegender Leckage-Kammer mit Inspektionsöffnung</li> <li>- Leckage-Überwachung des Kabelanschluß-Raumes durch Schwimmerschalter.</li> </ul> <p><b>Abdichtung des Motors</b>  Das Kabel soll in der Kabeleinführung durch 2 zylindrische Druck-Gummis und Scheiben abgedichtet werden. Epoxidharze, Silikone oder andere sekundäre Dichtungssysteme sind nicht zugelassen.</p> <p>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 aus-</p>	0,-	0,-

\*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
		<p>dehnen kann und eine Überfüllung nicht möglich ist. Er verfügt außerdem über eine leicht zugängliche Entleerungs- und Kontrollschraube. 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.</p> <p>Die Lagerhalter und der Statorraum sind so auszuführen, daß eindringende Flüssigkeit eine Alarmmeldung über den Schwimmerschalter auslöst bevor es die Lager erreicht.</p> <p>Die Motorlager müssen für den Betrieb an einem Frequenzumformer geeignet sein.</p> <p>Max. Drehzahl: <b>XXXX</b>1/min  Max. aufgenommene Leistung P2 im Betriebspunkt: <b>XXX</b> kW  Nennleistung P2: &gt;= <b>XXX</b> kW  Versorgungsspannung: <b>XXX V 50 Hz</b>  Startart: mit Frequenzumformer  Max. Gewicht: 3000kg</p> <p>Druckflansch: DN 350 gebohrt nach EN 1092-2 tab. 8 (PN 10)  Saugflansch DN 350 gebohrt nach EN 1092-2 tab. 8 (PN 10)</p> <p><b>Werkstoffe</b>  Pumpengehäuse: Grauguß EN-GJL 250  Laufgrad: Grauguß EN-GJL 250  Stationärer Verschleißring: Bronze CuSn5ZnPb  Motorgehäuse: Grauguß EN-GJL 250  Welle: 1.4057 oder AISI 431</p> <p>Dichtungsringe der Gleitringdichtung:  - pumpenseitig: - Korrosionsbeständiger Hartmetall WCCR  - motorseitig: - Korrosionsbeständiger Hartmetall WCCR</p> <p><b>Schutzanstrich</b>  Die gesamte Oberfläche der Pumpe ist mit 2-komponenten Oxiran-Ester-Decklack zu beschichten. Die Gesamtschichtdicke im getrockneten Zustand soll mindestens 120 µm betragen. Zink Staub Grundierungen sind nicht zulässig.</p> <p><b>.... Pumpen sollen im Beisein von Zeugen geprüft und abgenommen werden</b>  Die geforderten Betriebspunkte müssen einen Prüfbericht entsprechend ISO 9906 Klasse 1B bestätigt werden.  Der Gesamtwirkungsgrad ist einschließlich der Motorverluste anzugeben.</p> <p><i>Die Pumpe ist mit 10m tauchbarer elektrischer Anschlußleitung in geschirmter Ausführung und Kabelstrumpf zu liefern.</i></p> <p><b>Fabrikat: Flygt CT 3356</b> oder gleichwertig</p>		

\*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
1.02	1	<p><b>Überwachungssystem für die Analyse und Alarmmeldung der Sensoren.</b>  Bestehend aus 1 Zentraleinheit, 1 Basismodul pro Motor, „Power analyzer“ und einem PEM mit HMI Touchscreen.</p> <p>Zur digitalen Signalübertragung sollen nur 2 Leiter benötigt werden. Die Signalübertragung mit einer separaten Steuerleitung ist nicht zulässig.</p> <p>Der Benutzer soll in der Lage sein, sich über einen RJ45 Netzwerk mit der Zentraleinheit zu verbinden:</p> <p>Das Überwachungssystem soll den Pumpenbetrieb bei drohender Gefahr stoppen und den Anwender auch bei abweichenden Messwerten alarmieren.</p> <p>Zur Überwachung jeder Pumpe soll ein separates Modul verwendet werden damit beim Ausfall eines Moduls der Betrieb der anderen Pumpen in der Station nicht beeinträchtigt wird.</p> <p>Wenn ein Alarm erzeugt wird soll der Anwender folgende Information erhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messdaten, die mit dem jeweiligen Alarmpunkt für die Analyse verbunden sind.</li> <li>• Textinformationen über mögliche Ursachen.</li> <li>• Abhilfe.</li> </ul> <p>Speicherkapazität: 64 MB, Datenspeicher  Schnittstellen: USB , RS-232, D-Sub, 9-pole Ethernet, RJ-45  Spannungsversorgung: 24 V DC, -15 to +20%  Schutzart Basiseinheit: IP20  <b>Ausführung wie: Flygt MAS 801</b> oder gleichwertig</p>	0,-	0,-
1.03	1	<p><b>Grundplatte zur Montage der Pumpe auf einen Betonsockel</b>  gemäß Zeichnung: <b>XXXXXXXX</b></p>	0,-	0,-
1.04	1	<p><b>Herstellung eines Betonsockels in C 35/45 Qualität (DIN EN 206-1) auf bauseitigen Fundament gemäß Zeichnung: <b>XXXXXXXX</b> und „Flygt Installation Guidelines 845“.</b></p>	Lokale Baufirma	0,-
1.05	1	<p><b>Einlaufkrümmer 90° DN 400 - DN 350 PN 10 mit Reinigungsöffnung,</b>  Flansche gebohrt nach EN 1092-2 tab. 8  Material: EN-GJL 250</p>	0,-	0,-
1.06	1	<p><b>Saugrohr DN 400 PN 10</b> gemäß Zeichnung  Flansche gebohrt nach EN 1092-2 tab. 8  Material: Edelstahl 1.4401/1.4571</p>	0,-	0,-
1.07	1	<p><b>Druckrohrleitung DN 350 PN 10</b> gemäß Zeichnung  Flansche gebohrt nach EN 1092-2 tab. 8  Material: Material: Edelstahl 1.4401/1.4571</p>	0,-	0,-
1.08	1	<p><b>Plattenschieber DN 400 mit steigender Spindel und Handrad</b>  Flansche gebohrt nach EN 1092-2 tab. 8  Gehäuse aus GJL-250 nach DIN EN 1561 (GG 25 nach DIN 1691), Platte, Spindel, Spindelführung, Bolzen, Gehäuseschrauben und Muttern aus Edelstahl 1.4436, NBR Plattendichtung  Konstruktion: zweiteiliges Gehäuse, U-Profil: Elastomer EPDM-stahlarmiert  In beiden Durchflußrichtungen dichtend, als Zwischenflansch- und Endschieber</p>	0,-	0,-

\*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
1.09	1	<p>ber verwendbar Oberflächenschutz durch Polyesterbeschichtung, mind. 150 µ. <b>Ausführung wie: AVK 702/20</b> oder gleichwertig</p> <p><b>Weichdichtendes Kugel-Rückschlagventil DN 350 PN 10</b> Flansche nach EN 1092-2 tab. 8 Gehäuse und Deckel aus GGG 40, Flanschanschlußmaße und Bauform nach DIN 3202, Ausführung F6, Kugel aus Aluminium oder GG 25 vulkanisiert mit NBR, Befestigungsmaterial aus V2A Oberflächen Epoxid beschichtet nach DIN 30677. <b>Fabrikat: AVK Serie 53/35</b> oder gleichwertig</p>	0,-	0,-
1.10	1	<p><b>Plattenschieber DN 350 mit steigender Spindel und Handrad</b> Flansche gebohrt nach EN 1092-2 tab. 8 Gehäuse aus GJL-250 nach DIN EN 1561 (GG 25 nach DIN 1691), Platte, Spindel, Spindelführung, Bolzen, Gehäuseschrauben und Muttern aus Edelstahl 1.4436, NBR Plattendichtung Konstruktion: zweiteiliges Gehäuse, U-Profil: Elastomer EPDM-stahlarmiert In beiden Durchflußrichtungen dichtend, als Zwischenflansch- und Endschieber verwendbar Oberflächenschutz durch Polyesterbeschichtung, mind. 150 µ. <b>Ausführung wie: AVK 702/20</b> oder gleichwertig</p>	0,-	0,-
1.11	1	<p><b>Kabelübergabekasten IP 68.</b> Min. .... Eingänge für Tauchmotorkabel mit D= <b>XX</b>.mm Min. ....Ausgänge D= <b>XX</b> mm für elektrische Versorgungsleitung Material: Edelstahl oder Aluminium <b>Fabrikat: Intex, Richard Wöhr, Kohlstädt</b> oder gleichwertig</p>	0,-	0,-
2.01	1	<p><b>Frequenzumrichter zur stufenlosen Drehzahlregelung</b> der der Abwasserpumpen. Gehäuseausführung: IP 54 Netzspannung: 380-480 V, ±10 %, 50/60 Hz max. Motornennstrom: ..... A max. Ausgangsstrom (60 s): ..... A Ausgangsleistung bei 400 V: ..... kVA typ. Motornennleistung: ..... kW integrierte Sicherung: Halbleiter max. Verlustleistung: ..... W Min. Wirkungsgrad: 98 %</p> <p>Der Umrichter muß als vollständig montierte Installationseinheit mit integrierter Drossel zur Reduzierung von Netzurückwirkungen gem. IEC/EN 61000-3-12 und integriertem Funkentstörfilter, zur Einhaltung der leitungs-gebundenen Grenzwerte gemäß Fachgrundnorm EN 55011 Klasse B bzw. Produktnorm EN 61800-3 C1 ausgeführt sein.</p> <p>Der Motoranschluß mit 150 m geschirmtem Motorkabel ist ohne zusätzliche Ausgangsdrosseln und den dadurch bedingten Spannungsabfall zu gewährleisten.</p> <p>Der Umrichter muß inkl. Funkentstörfilter, Drosseln und Ausgangsfilter, am Motorklemmbrett die volle Ausgangsspannung von 400 V zur Verfügung stellen. Der Umrichter muss ohne Leistungsreduzierung für Umgebungstemperaturen</p>	0,-	0,-

\*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
		<p>von 0 bis 45 °C geeignet sein. Im Stillstand und Betrieb muss der Frequenzumrichter kurzschluss-, erdschluss- und schaltfest am Ausgang sein</p> <p><b>Die Software des Umrichters muß folgende Funktionen und Kontrollen ermöglichen:</b></p> <p><b>Laufradreinigung / Rückspülmodus:</b> Der FU soll eine vorprogrammierte Selbstreinigungsfunktion beinhalten, die Verstopfungen erkennt und diese durch Vor- und Rücklauf des Laufrades entfernt.</p> <p><b>Druckrohrreinigung / Rohrfüllmodus:</b> Nach einem von der Steuerung berechneten Zyklus muß der FU die Pumpe kurzzeitig auf maximale Drehzahl betreiben und durch den erhöhten Druck Ablagerungen bzw. Verstopfung in der Druckleitung entfernt.</p> <p><b>Einstellen der Fördermenge</b> In Kombination mit einem Durchflußmengenmesser muß der Betreiber die Möglichkeit haben die Förderleistung über die die FU Steuerung einzustellen.</p> <p><b>Einstellen der Förderhöhe</b> In Kombination mit einem Manometer muß der Betreiber die Möglichkeit haben die Förderhöhe über die die FU Steuerung einzustellen.</p> <p><b>Kaskadenregler/ Relais</b> für bis zu 6 Pumpen im Standardbetrieb oder 5 Pumpen Master/Slave Betrieb.</p> <p><b>Alarmer und Überwachung</b> Notbetrieb mit reduzierter Drehzahl bei Übertemperatur, Unterspannung oder Ausfall einer Netzphase Netzphasenausfallüberwachung Echtzeituhr für zeitabhängige Steuerungen Separate Umrichter- und Motor-Betriebsstundenzähler, kWh-Zähler, Störmeldespeicher Trendfunktion (integriertes elektronisches Betriebsdatentagebuch) Standard Kaskadenregler, Pumpentrockenlauf, No- oder Low-Flow Energiesparmodus mit Sleepmode-Funktion 4 interne PID-Regler Smart Logic Funktion mit 10 Aktionen für einfache Antriebsaufgaben</p> <p><b>Zur einfachen Inbetriebnahme und Datenanzeige muß der Umrichter über eine grafische Bedieneinheit mit folgenden wichtigen Funktionen verfügen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klartextanzeige in deutscher Sprache</li> <li>- Hand-Off-Auto Umschaltung und Alarmquittierung</li> <li>- Sichern und Kopieren von Parametersätzen</li> <li>- Darstellung von Kurvenverläufen (z.B. Strom, Spannung, Energieverbrauch, Trendfunktion, ...)</li> <li>- Quick-Menü für Kurzinbetriebnahme</li> <li>- frei konfigurierbares Anwendermenü mit separatem Passwortschutz.</li> </ul> <p><b>Folgende Schnittstellen für die externe Bedienung, Steuerung und Datenkommunikation sind zu gewährleisten</b></p>		

\*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB-Schnittstelle</li> <li>• RS-485-Schnittstelle</li> </ul> <p><b>integrierte Buskommunikationen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FC-Protokoll</li> <li>• Modbus RTU</li> </ul> <p><b>Folgende Ein-/Ausgänge und interne Hilfsspannungsversorgung sind zu gewährleisten:</b></p> <p>Eingänge: 2x analog 0-10 V/0-20 mA umschaltbar; skalierbar 4x digital 24 V-Logik wählbar H- oder L-aktiv, programmierbar</p> <p>Ausgänge: 1x analog 0/4-20 mA programmierbar und skalierbar</p> <p>Klemmen: 2x digital 24 V-Logik wahlweise als Ein- oder Ausgang nutzbar.</p> <p>Relais: (programmierbar; und potenzialfrei) 1x 240 V AC 1x 400 V AC</p> <p>Hilfsspannungen: 2x 24 V DC für die Beschaltung der digitalen Eingänge sowie zur Versorgung aktiver Istwert-Geber</p> <p><b>Fabrikat: Danfoss VLT AQUA Drive FC-202</b> oder gleichwertig</p>		
2.02	2	<p><b>Schwimmerschalter für Not-Niveau-Steuerung</b> 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/dm<sup>3</sup> Inkl. Halterung und 10m elektrischer Anschlußleitung <b>Fabrikat: FLYGT ENM-10</b> oder gleichwertig Gewähltes Fabrikat / Typ: .....</p>	0,-	0,-
2.03	1	<p><b>Drucksensor zur kontinuierlichen Niveauerfassung</b> geeignet für explosionsgeschützten Bereich Meßbereich: 0-0,4 bar Übertragungslänge: max. 200 m Anschlußleitung: 20 m, D= 10 mm, 2-adrig Material: Chrom-Nickel-Stahl oder Ryton PPS Temperaturbereich: -10 – +60°C Signalart: 4-20 mA Ex-Schutz: EEx i a II C T5/T6 inkl. Kabelabspannklemme <b>Fabrikat: FLYGT LTU 801</b> oder gleichwertig Gewähltes Fabrikat/Typ: .....</p>	0,-	0,-
2.04	1	<p><b>Kommunikation RTU Einheit mit Modem (GSM/GPRS) und HMI Display</b> zur farblich dynamischen Darstellung einer Anlage mit bis zu 3 Pumpen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Analoge Eingänge , 6 Digitale Eingänge</li> </ul>	0,-	0,-

\*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
2.05	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Digitale Ausgänge</li> <li>• Auswertung Netzphasenfehler</li> <li>• Auswertung Hochwasser Schwimmerschalter zusätzlich</li> <li>• Soll SMS an bis zu 10 Rufnummern versenden können</li> <li>• Möglichkeit zur Anbindung an SCADA-System</li> </ul> <p><b>7" HMI Display</b> 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.  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 Halterungssatz, konfektionierte Verbindungsleitungen und Antenne  <b>Fabrikat: FLYGT MyConnect HMI</b> oder gleichwertig  Gewähltes Fabrikat/Typ: .....</p> <p><b>Der Pumpenlieferant soll eine Alarmmeldung via Internet als SMS oder E-Mail mit einem Aktualisierungsintervall von 60 Sekunden anbieten.</b></p> <p><b>Niederspannungsschaltanlage für Steuerung und Antrieb:</b>  Schaltgerät in kompakter Bauform, geeignet zur Wandmontage  oder zum Einbau in einem Außenschrank. Gefertigt nach  Normen EMV 89/336/EEC, Niederspannungsrichtlinie 73/23EEC  und ATEX 94/9EEC bestehend aus  Anschluß-Einheit für .... Pumpen bis ....kW / 400V 50 Hz /  1 x Einspeisung auf Hauptschalter 4-polig  2 x Vorsicherung FU 3-polig  1 x Spannungsmesser analog 500V mit Umschalter  1 x Netzausfallrelais  1 x Überspannungsschutz Netzeingang 400V 4-Kanal  1 x Netzteil 24 VDC mit USV  1 x EEx Trennbarriere für externen analogen Niveausensor  1 x Ex i Relais für externen digitalen Schwimmerschalter  1 x Überspannungsschutz 24VDC Niveausensor  4 x potential freie Meldungen:  - Störung P1  - Störung P 2  - Hochwasser  - Netzausfall  1 x Leitungsverbindungen zum FU Leistung / Steuerung l=2m  1 x Satz Verschraubungen Kunststoff  1 x Klemmleiste für Leistung und Steuerung  1 x Dokumentation: Betriebsanleitung inkl. Schaltplan.</p> <p>Die Anlage muß ausreichend Platz bieten um folgender Bauteile nachträglich zu montieren.  Schuko Steckdose und CEE Steckdose incl. Automaten,  FI-Schutzschalter für Steckdosen, Beleuchtung, Heizung  Warnleuchte, Komponenten für Fernwirktechnik</p>	0,-	0,-

\*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
3.01	1	<p><b>Elektromagnetischer Durchflußmengenmesser DN 350 PN 10</b>            Flansche nach EN 1092-2 tab. 8            bestehend aus einem Faradaysche Induktion-sensor mit Mikroprozessor-Meßumformer und Display.</p> <p>Das Gerät muß in der Lage sein die Durchflußmenge von Abwasser mit einer Temperatur von - 10 bis + 80 ° C in einem Mengenbereich von..... m3 / h bis..... m3 / h mit einer Geschwindigkeit von 0,2 to10m / s und einer Genauigkeit von 0,25% der tatsächlichen Durchflußmenge zu erfassen.</p> <p>Durch eine automatische Totalisierung des Nettodurchfluß für beide Richtungen bestimmt die normale Durchflußrichtung sodaß es nicht möglich ist den Sensor falsch zu installieren.</p> <p>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.</p> <p>Eine automatische Elektrodenreinigung ist Standard und immer aktiv.</p> <p>Analoge Ausgänge:            1 x 4 - 20 mA, aktiv, galvanisch getrennt, max. Bürde 800 Ohm</p> <p>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, Chargenzählen und allen Alarmen.</p> <p>Eingänge:            1 max. 30 V DC, &lt; 5 V DC = 0 (low ), &gt; 10 V DC = 1 (high), pulse length &gt; 100 ms</p> <p>Übertragungsprotokoll: Messumformer zum Display            MODBUS® Betriebsart RTU, 9600 baud, 2-draht RS 485</p> <p>Display Schnittstelle:            1 RS-485 Modbus® Betriebsart RTU            1 USB 1,1 type mini female.</p> <p>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 Sensorkonfiguration direkt eingestellt werden und das Gerät sofort Betriebsberiet ist. Unbegrenzt Vertauschen zwischen verschiedenen Meßumformern und Sensoren muß zulässig sein. .</p> <p>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 hat eine eingebaute 256- kB -Datenlogger, die 20.000 Einträge mit Datum und Uhrzeit anmelden.</p>	0,-	0,-

\*) Nichtzutreffendes streichen

Pos	Anzahl	Gegenstand	Preis pro Einheit	Gesamt
		<p>Der Datenlogger soll in der Lage sein bis 160.000 min Protokolle zu speichern.</p> <p>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.</p> <p>Die Anzeige soll Daten und Graphen von bis zu 4 Sensoren simultan und mit bis zu 5 Zeilen Text für folgende Werte anzeigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchflußrichtung</li> <li>- Volumen</li> <li>- Gesamtdurchflußmenge</li> <li>- Pop -Up -und Alarmmeldungen wie Leeres Rohr</li> <li>- Konfigurationen wie Log-Intervall &amp; Eingangsruschen in%</li> </ul> <p>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.</p> <p><b>Fabrikat: Flygt MagFlux EMF 801</b> oder gleichwertig</p>		
4.01	1	<b>Erstprüfung gem. BetrSichV §14 Abs. 1 der Pumpstation</b> unter Anwendung der TRBS 1201 incl. ausführlicher Dokumentation durch einen amtl. anerkannte Sachverständigten gemäß TRBS 1203 Teil 1.		<b>Auf Anfrage</b>
4.02	1	<b>Lieferung der aufgeführten Pumpe(n) und Zubehörteile gemäß Incoterm DAP nach .....</b>		<b>0,-</b>
4.03	1	<b>Installation der aufgeführten Pumpe(n) und Zubehörteile</b> Unter der Voraussetzung, daß der Zugang zur Baustelle mit Lieferfahrzeugen gewährleistet ist und entsprechendes Hebezeug zur Verfügung gestellt wird. <b>Ort der Installation: .....</b>		<b>Auf Anfrage</b>
5.01	1	<b>Monatlicher Hosting Service</b> 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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Start</li> <li>• Laufzeiten</li> <li>• Energieverbrauch</li> <li>• Erfassung der Trenddaten</li> <li>• Erfassung zusätzlich eingebundener Sensorik</li> <li>• Durchflußmenge</li> <li>• Speicherung der Daten von bis zu 5 Jahren</li> </ul>		<b>Auf Anfrage</b>
		<b>Gesamt</b>		<b>0,- + Mwst.</b>

\*) Nichtzutreffendes streichen