

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

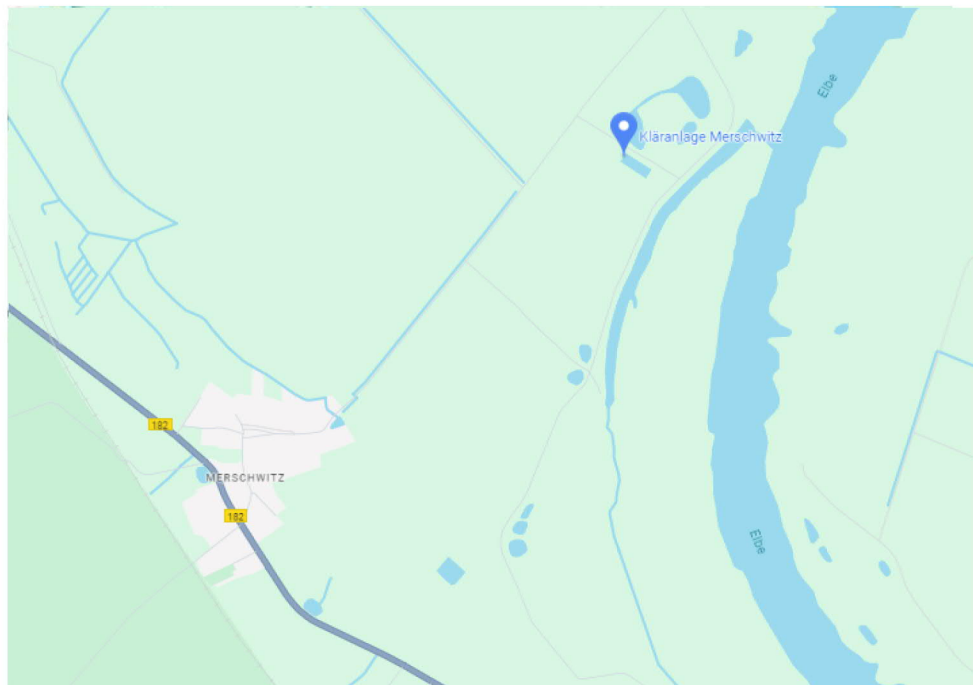
01 Container-Schlammmentwässerungsanlage

Vorbemerkungen

Der Wasser- und Abwasserzweckverband Elbaue/Heiderand (WAZV E/H) schreibt die Lieferung einer neuwertigen, betriebsfertigen, Container-Schlammmentwässerungsanlage (Container-Schneckenpresse) aus. Die Maschine ist vorgesehen für die stationäre Schlammmentwässerung auf der Kläranlage Merschwitz des WAZV E/H der Größenordnung 15.000 EW.

Gegenstand ist die Lieferung, Aufstellung und Inbetriebnahme der Container-Schlammmentwässerungsanlage, sowie die Einweisung in die Bedienung. Die Heranführung aller erforderlichen Medien, sowie die Erstellung entsprechender Aufstellfundamente erfolgen bauseits.

Als Lieferort ist die Kläranlage Merschwitz, 06905 Bad Schmiedeberg zu kalkulieren. (Die Kläranlage hat keine Straßenanschrift.)



Lage Kläranlage Merschwitz (Quelle: Google Maps)

Koordinaten: 51.73127993355761, 12.796675699734958

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.01	Maschinentechnische Ausrüstung				
01.01.0001	<p>Schneckenpresse</p> <p>für eine Entwässerungsleistung von max. 5 m³/h bzw. max. 140 kg TS/h statisch eingedickter Klärschlamm</p> <p>Fabrikat: Huber SE o. glw.</p> <p>Typ: Q-Press 440.2 o. glw.</p> <p>Maschinen - Spezifikation:</p> <p>Ausführung unter Berücksichtigung der GS Sicherheitsvorschriften und CE Sicherheitszeichen sowie MRL 2006/42/EG</p> <p>Schneckenpresse zur kontinuierlichen Entwässerung von Klärschlamm bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbsttragendes Maschinengehäuse mit integrierten Stützfüßen zur Aufnahme aller Maschinenelemente, - Maschinengehäuse in geteilter Ausführung, - Siebkörbe horizontal und vertikal teilbar. Ein Wechseln der Dichtlippe ist somit mit eingebauter Schneckenwelle möglich. - Zulaufgehäuse mit ausreichend aktivem Volumen zur Bildung stabiler Schlammflocken. - Ein Drucksensor auf dem Zulaufgehäuse ermöglicht das Ablesen des aktuellen Vordruckes. Über vor Ort parametrierbare Schaltausgänge ist die vordruckabhängige Regelung des Entwässerungsprozesses möglich. - Drucksensor: Fabrikat/ Typ: ifm / PI 2797 o. glw. - Ein Inspektionsdeckel im Zulaufgehäuse zur Kontrolle des Einlaufbereiches und einfacher Entfernung von Störstoffen. Abmessungen Kontrolldeckel: 200 x 200 mm - Zylindrisches, geruchsdicht gekapseltes Maschinengehäuse zur Aufnahme der Filtrationseinheit sowie zur Sammlung und Ableitung von Filtrat- und Waschwasser über einen Filtratablaufflansch. - Große Inspektionsöffnungen für den Zugang zum gesamten Filtrationsbereich. Anzahl der Inspektionsöffnungen 4 Stück Abmessungen L x B 1.000 x 600 mm - Zur Unterstützung des Entwässerungsprozesses durch die natürliche Schwerkraft und die Minimierung von Wasserverschleppungen in die Presszone ist die Maschine schräg aufgestellt, Aufstellwinkel 15 ° - Auswurfgehäuse zur Aufnahme eines pneumatisch betriebenen Presskonus und der Schneckenlagerung. Eine oben liegende Inspektionsöffnung erlaubt die optische Prüfung des Schlammaustrags und der Schneckenlagerung sowie die Entnahme von Schlammproben. Innenabmessungen Auswurfgehäuse L x B: 480 x 305 mm Am Auswurfgehäuse ist ein geschlossener Abwurfschacht direkt angeschlossen. Der Abwurf erfolgt in den geschlossenen Einwurfschacht der Feststoff Trogförderschnecke. - Presskonus aus korrosionsbeständigem Kunststoff zur stufenlosen Anpassung des Pressdruckes, betätigt über außenliegende, doppelt wirkende Pneumatikzylinder. Pneumatikzylinder: Fabrikat/ Typ: Pneumax / PXD719.A o. glw. Anzahl der Zylinder 2 - Filtrationseinheit bestehend aus mehrfach geteilten horizontalen und vertikalen Siebzylindern in Edelstahl mit unterschiedlich langen Siebzonen. Die Durchgangswerten in den Siebzonen verringern sich in mehreren 				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Stufen, angepasst an den steigenden Prozessdruck im Inneren des Siebzylinders.
- Spaltsiebe zur Verbesserung des Entwässerungsverhaltens, Die freie Oberfläche der Spaltsiebe wird durch Unterstützungen oder Versteifungen des Siebkorb nicht zusätzlich vermindert. Schwimmende Lagerung des Siebkorb zur Lösung möglicher Verpressungen, sowie Vermeidung von Ablagerungen auf dem Siebkorb. Arretierung der Siebkörbe über mechanische Sperrklinken im Gehäuse während des Pressbetriebes.
 - Schneckenwelle zur Durchmischung des Schlammes im Zulaufgehäuse und zur Förderung und Volumenreduzierung des Schlammes innerhalb der Filtrationseinheit, ausgeführt mit konischem Zentrumsrohr und verstärkten Wendeln. Auf den Schneckenwendeln sind austauschbare Gummidichtlippen befestigt. Die Reibung zwischen Gummidichtlippe und Siebkorb erlaubt das Drehen des Siebkorb im Spülmodus ohne zusätzlichen Antrieb.
 - Ausführung der Dichtung verschraubte und verstiftete, endlose PU-Dichtlippe
 - Die Lagerung der Schneckenwelle erfolgt über eine Buchse und ein mehrfach gedichtetes Pendelrollenlager.
 - Fest im Gehäuse installiertes Spritzrohr zur Siebreinigung, so ausgeführt, dass die Düsenfunktion optisch beurteilt werden kann und der Ausbau einzelner Flachstrahldüsen ohne Spezialwerkzeug möglich ist. Zur Minimierung der Spülwassermenge steuert ein Magnetventil periodisch die Beschickung des Spritzrohres mit Waschwasser.
 - Direktantrieb als Getriebemotor mit 3 PTC-Kaltleiterfühler, Permanentmagnetmotor, Anlaufart: FU, Fabrikat/ Typ: Danfoss / VLT FC 280 o. glw
 - Antriebsmotor Isolierklasse F und Wirkungsgradklasse IE 4

Alle durch schlamm- oder produktgasberührten Teile sind aus Werkstoff Edelstahl oder korrosionsbeständigem Kunststoff auszuführen.

Materialqualität der einzelnen Bauteile / Komponenten:

Material Maschinengehäuse 1.4404

Material Zulaufgehäuse 1.4404

Material Auswurfgehäuse 1.4404

Material Siebkorb 1.4404

Material Siebschnecke 1.4404

Alle elektrischen Verbraucher sind zur problemlosen Abreinigung strahlwassergeschützt auszuführen.

Verrohrung

- Schlammzulaufrohrleitung DN 80 PN 10
- Filtratablauf DN 80 PN 10
- Schlammaustrag L x B ca. 480 x 305 mm

Spaltweiten

- Spaltweite Vorentwässerung 0,4 mm Spalt
- Spaltweite Eindickzone 0,25 mm Spalt
- Spaltweite Entwässerung 0,15 mm Spalt

Bieterangaben Schneckenpresse:

Fabrikat:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Typ:

Abmessungen L x B x H:mm

Leergewicht: kg

Betriebsgewicht: kg

Antriebsmotor:

Fabrikat:

Typ:

Leistung: kW

Spannung: V

Drehzahl Arbeitswelle: UpM

Drehzahl Motorwelle: UpM

Schutzart:

Vorbeschriebene Schneckenpresse betriebsfertig eingebaut, verrohrt und verkabelt in Aufstellcontainer mit nachfolgend beschriebenem Zubehör, liefern und aufstellen.

1 St

01.01.0002 Rohrreaktor zur Flockenbildung

Rohrreaktor zur Ausbildung der bestmöglichen Flockenstruktur im Anschluss an die Polymer Impf- und Mischeinrichtung. Die Reaktionsstrecke ist ausgebildet als liegender Druckreaktor mit strömungsoptimiertem, verzopfungsfreiem Querschnittsprofil. Ausführung komplett in 1.4307 oder gleich

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

wertig, inkl. höhenverstellbarer Abstützungen.

Reaktorlänge: mm

Durchmesser max: mm

Volumen: l

Gesamtgewicht (leer): kg

Anschlüsse:

Schlammzulauf DN / PN: mm / PN

Schlammablauf DN / PN: mm / PN

betriebsfertig eingebaut und verrohrt im Aufstellcontainer.

1 St

01.01.0003

Kolbenkompressor

Kolbenkompressor zur Druckluftversorgung der Pneumatikzylinder, automatisch arbeitend, luftgekühlt, ölgeschmiert. Wartungseinheit mit Wasserabscheider und Öler. Druckabhängiger Einschaltautomatik einschließlich stufenlos einstellbarem Druckhalteventil mit Manometer.

technische Daten:

- maximaler Abgangsdruck: 10 bar
- Ansaugleistung 200 l/min
- Nennleistung P=1,1 kW
- Nennspannung: 400 V/ 230 V
- Frequenz: 50 Hz
- Schutzart: IP 54

Fabrikat: Kaeser o. glw.

Typ: KCC 200-24 D o. glw.

Auswahlfabrikat / Typ:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fabrikat:				
	Typ:				
	betriebsfertig eingebaut, verrohrt und verkabelt im Aufstellcontainer.				
		1	St	.....	.....
01.01.0004	Pneumatiksteuerung Pneumatiksteuerung zur exakten Einstellung des Konusdrucks für den Staukonus der Schneckenpresse, bestehend aus elektrischem Einschaltventil, Wartungsgerätekombination, Drucksensor mit Digitalanzeige und Umschaltventil. - Druckluftzufuhr (5 - 8 bar): 1 x 10 mm Steckverschraubung, - Druckluftabgänge: 2 x 10 mm Steckverschraubung, - 24 V Einschaltventil, - Drucksensor mit Umschaltventil mit je 2,5 m Kabel - Schutzart IP 40 - zum Schaltschrankeinbau vorbereitet (separate Position). betriebsfertig eingebaut, verrohrt und verkabelt im Aufstellcontainer.	1	St	.....	.....
01.01.0005	Dünnschlammförderpumpe Exzenter-Schneckenpumpen zur Förderung von Dünnschlamm TS-Gehalt: 0,7- 3 % als Förderpumpe zur maschinellen Schlammmentwässerung, Fabrikat Seepex oder glw. Konstruktionsmerkmale: 1-stufige Pumpe, das Pumpenaggregat mit Antriebsmotor aufgebaut auf einer verwindungssteifen Grundplatte in Blockbauform einschl. Ankerschrauben, - Gehäuse Grauguß GG 25, korrosionsgeschützt - Rotor Edelstahl 1.2336 gehärtet - Stator NBR - Gleitringdichtung einfach wirkend - Anschluß- und Befestigungsmaterial - Antriebsmotor IP 55, Temperaturüberwachung mit Thermistor und Auswertegerät, geeignet für Drehzahlregelung über FU, - Trockenlaufschutz und Überdrucksicherung komplett mit Auswertegerät und potentialfreiem Kontakt für das Abschalten der Pumpe Bemessungsangaben: Förderleistung: ca. 2 - 9 m³/h, PN 4,0 bar passend zu vorbeschriebener Schneckenpresse				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Fabrikat:

Typ:

gewählte Förderleistung: m³/h

max. Ansaughöhe: m

manometrische Druckhöhe: m

Pumpendruckstufe: bar

Drehzahlbereich:1/min

Frequenzbereich: Hz

NW Sauganschluss: mm

NW Druckanschluss: mm

Antriebsmotor:

Fabrikat:

Typ:

Nennleistung: kW

Gesamtgewicht Pumpe+Motor:kg

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und betriebsfertig montieren im Aufstellcontainer.				
		1	St	.....	.....
01.01.0006	<p>Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser DN 50</p> <p>Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser DN 50, bestehend aus Messaufnehmer und Messumformer, zum Messen der Dünnschlammmenge, incl. Flanschverbindungen zum Einbau in die Dünnschlammleitung.</p> <p>Fabrikat E+H o.glw.</p> <p>Typ: Promag</p> <p>Fabrikat gewählt:</p> <p>Typ gewählt:</p> <p>Meßbereich:</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren im Aufstellcontainer.</p>				
		1	St	.....	.....
01.01.0007	<p>Feststoffkontrollsystem</p> <p>Feststoffkontrollsystem, eingebaut in der Dünnschlammleitung zur Schneckenpresse zur Erfassung des TS-Gehaltes und zur automatischen Regelung des Dünnschlammes und der FHM-Menge.</p> <p>Das Regelsystem besteht im wesentlichen aus folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trübungssonde Solitax inline sc, Fabr. Hach Lange Messbereich TS-Gehalt: 0 – 50 g/l - Trübungsmessumformer SC 200 Universal, Fabr. Hach Lange für Einbau in die Schaltanlage - Einbauarmatur LZX 337, Fabr. Hach Lange, Ein- und Ausbau bei gefüllter Rohrleitung (bis 6 bar) <p>inkl. Montage in der Dünnschlammleitung und Steuerungserweiterung in der Schaltanlage, Inbetriebnahme, liefern und montieren.</p>				
		1	St	.....	.....
01.01.0008	<p>Impf- und Mischeinrichtung</p> <p>Impf- und Mischeinrichtung</p> <p>Zwischenflanschmatur zur intensiven und kontinuierlichen Vermischung von Flockungshilfsmittel und Schlamm, zur Montage in die Dünnschlammleitung mit Impfringen, pneumatischem Mischventil mit Regeleinheit, Gewichtsklap</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

pe, im Einzelnen bestehend aus:

- kompakter Impfring mit innenliegendem Polymerverteilkanal,
- 8 Injektionsdüsen und turbolenzerzeugenden Einbauten,
- Eine große Edelstahlabdeckung erlaubt den Zugang zu Verteilkanal und Injektionsdüsen.
- Ein Rückschlagventil schützt die Polymerleitung vor Verunreinigungen.

- Verschmutzungsunempfindliches, druckluftbetriebenes Mischventil mit stufenlos einstellbarer Mischenergie und großer Zugangsöffnung. In Verbindung mit einer vorgeschalteten, kontinuierlichen Druckmessung und einer Pneumatikregeleinheit kann zur optimalen Flockenbildung die Mischenergie automatisch konstant gehalten werden. Bei Verschmutzung der Mischeinrichtung sowie beim Hochlaufen der Beschickungspumpen kann das Mischventil automatisch geöffnet werden.
- Pneumatische Regeleinheit für Impf- und Mischventil. Die Regeleinheit ermöglicht in Verbindung mit einer kontinuierlichen Druckmessung vor der Mischeinrichtung eine automatische Regulierung der Steuerluft zum Mischventil zur Konstanthaltung des Mischdruckes im Schlammstrom. Weiterhin kann das Mischventil zeit- und druckabhängig entlastet werden.
- Vormontierte Baugruppe bestehend aus manuellem Filterdruckminderer und elektrischem Proportionalventil für Schaltschrankeinbau

- Kompakter Impfring mit innenliegendem Polymerverteilkanal, 4 Injektionsdüsen und turbolenzerzeugenden Einbauten. Eine große Edelstahlabdeckung erlaubt den Zugang zu Verteilkanal und Injektionsdüsen. Ein Rückschlagventil schützt die Polymerleitung vor Verunreinigungen.
- Verstopfungsfreie, gewichtsbelastete Mischeinrichtung mit stufenlos einstellbarer Mischenergie und Inspektionsöffnung. Selbsttätige Anpassung der Mischenergie an verschiedene Schlamm durchsätze

Fabrikak: Huber o. glw.

TYP: IME DN 50

betriebsfertig eingebaut in Dünnschlammleitung, Anschlüsse an Polymerleitung, Anschlüsse pneumatisches Mischventil/ Regeleinheit an Druckluftleitung, inklusive Rohrverbindungen mit allen erforderlichen Dicht- und Verbindungsmaterial, Einbau Regeleinheit in Schaltschrank, elektrischer Anschluss und Einbindung in die Schaltanlage im Aufstellcontainer.

1 St

01.01.0009 Flockungshilfsmittelaufbereitungsanlage

Flockungshilfsmittelaufbereitungsanlage zur Aufbereitung von flüssigen Flockungshilfsmitteln. Ausgelegt für die Entnahme von 1.500 / 750 l/h 0,1 - 0,5 %iger Gebrauchslösung, Reifezeit 30 / 60 min (Viskosität max. 2.000 cp) mit genauer Konzentration und vollständig ausgereiftem und wirksamen Flockungshilfsmittel, im wesentlichen bestehend aus:

- 2-Kammer Rechteckbehälter ausgeführt als Doppelstockanlage, 2 x 750 Liter
- PP-Behälter in geschlossener Ausführung mit Rührwerkstraversen, der Konsole für den Klemmenkasten sowie den Überlauf-, Entleerungs- und Entnahmeanschlüssen, unterteilt in zwei separate Kammern, Ansetz-, Reife- und Abgabekammern,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- langsamlaufendes Rührwerk zur Herstellung der Lösung
- Inspektionsöffnungen des Behälters sind durch fest verschraubbare Deckel gesichert,
- Niveauschaltsonden: Abgabekammer Min, Max, Überlaufschutz
- Wasserarmatur mit Anschlussverschraubung,
- Absperrventil, Druckreduzierventil mit Filter und Manometer
- Durchflussmesser für Wasserzulauf mit Wassermangelsicherung
- Elektrokugelhahn Versorgung FHM Station,
- Elektrokugelhahn Nachverdünnung FHM Lösung
- Versorgung, Ansteuerung und Signalauswertung durch übergeordnete Schaltanlage Q-Press

Fabrikat: Wolf o. glw.

Bieterangaben

Fabrikat gewählt:

Typ gewählt:

Gesamtvolumen: l

Ansetzbehälter/Reife: l

Dosierbehälter: l

betriebsfertig montiert im Aufstellcontainer.

1 St

01.01.0010

Konzentratpumpe

Konzentratpumpe zur Entnahme von Flockungshilfsmittel aus einem Gebinde und zum Beschicken der vorbenannten Flockungshilfsmittelaufbereitungsanlage mit Polyelektrolyt- konzentrat.

Konstruktionsmerkmale :

- Trockenaufgestellte Schlauchpumpe zur Förderung von 47% Stammlösung FHM Konzentrat
- kurze und kompakte Bauform mit direkt angeflanschem Antrieb als Block- aggregat
- inclusive zugehörigem Saug- und Druckschlauch mit allen erforderlichen Form- und Verbindungstücken, Armaturen
- Ansaugung aus Gebinde mit Zubehör Sauglanze

Bemessungsangaben:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Förderleistung: l/h,
passend zu vorbeschriebener FHM-Station

Fabrikat:

Typ:

Antriebsmotor:

Nennleistung: kW

Gesamtgewicht Pumpe+Motor:kg

liefern und betriebsfertig montieren im Aufstellcontainer.

1 St

01.01.0011

FHM-Pumpe

Exzenter-Schneckenpumpen als Dosierpumpe zur Förderung von ausgereiftem Flockungshilfsmittel zur Schneckenpresse, Fabrikat Seepex oder glw.

Konstruktionsmerkmale:

Das Pumpenaggregat mit Antriebsmotor aufgebaut auf einer verwindungssteifen Grundplatte in Blockbauform

- Gehäuse Grauguß GG 25, korrosionsgeschützt
- Rotor Edelstahl 1.4571
- Stator NBR- Gleitringdichtung einfach wirkend
- Anschluß- und Befestigungsmaterial
- Antriebsmotor IP 55, Temperaturüberwachung mit Thermistor und Auswertegerät, geeignet für Drehzahlregelung über FU,
- Trockenlaufschutzeinrichtung und Überdruckschutz, komplett mit Auswertegerät und potentialfreiem Kontakt für das Abschalten der Pumpe

Bemessungsangaben:

Förderleistung: l/h
passend zu vorbeschriebener Schneckenpresse

Fabrikat:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Typ:

Pumpendruckstufe: bar

Drehzahlbereich:1/min

Frequenzbereich: Hz

Antriebsmotor:

Nennleistung: kW

Gesamtgewicht Pumpe+Motor:kg

liefern und betriebsfertig montieren im Aufstellcontainer.

1 St

01.01.0012 Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser DN 25

Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser DN 25, bestehend aus Messaufnehmer und Messumformer, zum Messen der FHM-Dosiermenge, incl. Rohrverbindungen zum Einbau in die FHM-Dosierleitung.

Fabrikat E+H o.glw.

Typ: Promag

Fabrikat gewählt:

Typ gewählt:

Meßbereich:

betriebsfertig montiert im Aufstellcontainer.

1 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

01.01.0013 Feststofftrogförderer

Trogeförderer zur Förderung von entwässertem Schlamm aus dem Feststoff-abwurf der Schneckenpresse zur Weitergabe an den schwenkbaren Austrags-förderer, Ausführung in Edelstahl, ausgeführt als Trogeförderer mit wellenloser Förderspirale, Fabrikat Huber o. glw.

Konstruktionsmerkmale:

- Einwurfrichter zur Übergabe des Förderguts von der Schneckenpresse in den Fördertrog, geneigte Trichterwände zur Verhinderung von Ablagerungen
- Schnecken-trog als U-Profil mit oberer dichter Abdeckung aus Edelstahl Stahlblech, Materialstärke mind. 3 mm, mit auswechselbarem Kunststoff Verschleißschutz, Materialstärke mind. 8 mm
- Förderspirale aus verschleißfestem Edelstahl
- Lagerung der Förderspirale am Schnecken-trog
- Getriebemotor zum Antrieb der Förderspirale
- Abwurfrutsche, manuell drehbar in Austragstrogeförderer
- ausreichend stabile Unterstützungs-konstruktion aus Stahlprofilen und Befestigungsmaterial
- mit allem erforderlichen elektrischen Zubehör wie Kabelanschlusskasten und Förderüberwachung

Abmessungen:

Troglänge: ca. 3,0 m

Zulaufseite: Aufgabestelle Schneckenpresse

Auslaufseite: Austragsschwenkförderer in Container

Trogeförderer:

Fabrikat:

Typ:

Durchmesser: mm

Troglänge: m

Neigungswinkel:°

Austragsmenge: m³/h

Trog:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Werkstoff:

Trogabdeckung:

Werkstoff:

Spirale:

Werkstoff:

Getriebemotor:

Fabrikat:

Typ:

Leistung: kW

Nennstrom: A

betriebsfertig montiert im Aufstellcontainer.

1 St

01.01.0014 Austragstrogförderer

Trogförderer zur Förderung von entwässertem Schlamm aus dem Feststoff-trogförderer in die Container, Ausführung in Edelstahl, ausgeführt als manuell schwenkbarer Trogförderer mit wellenloser Förderspirale

Konstruktionsmerkmale:

- mit Einlaufrichter am Abwurf Feststofftrogförderer
- Schneckenrog als U-Profil mit oberer dichter Abdeckung aus Edelstahl Stahlblech, Materialstärke mind. 3 mm, mit auswechselbarem Kunststoff Verschleißschutz, Materialstärke mind. 8 mm
- Förderspirale aus verschleißfestem Edelstahl
- Lagerung der Förderspirale am Schneckenrog
- Getriebemotor zum Antrieb der Förderspirale
- 150° schwenkbar mit manuell betätigter Verschiebeeinrichtung,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- ausreichend stabile Unterstützungsstruktur aus Stahlprofilen mit Laufrädern
- Schwenkkranz mit manuell arretierbaren Positionen
- Abwurfeinrichtung in Container
- mit allem erforderlichen elektrischen Zubehör wie Kabelanschlusskasten und Förderüberwachung

Abmessungen:

Troglänge: ca. 6,0 m

Zulaufseite: Abwurf Feststofftrogförderer

Auslaufseite: Feststoffcontainer

Trogförderer:

Durchmesser: mm

Troglänge: m

Neigungswinkel:°

Austragsmenge: m³/h

Trog:

Werkstoff:

Trogabdeckung:

Werkstoff:

Spirale:

Werkstoff:

Getriebemotor:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Fabrikat:

Typ:

Leistung: kW

Nennstrom: A

liefern und betriebsfertig montieren.

1 St

01.01.0015 Niveaumessung Abwurf Austragsförderer

Niveaumessung am Abwurf des Austragsförderer montiert als berührungslose, kontinuierliche Füllstandsmessung für die Feststoffcontainer: im Wesentlichen bestehend aus:

Radarsonde Fabrikat VEGA o. glw.

inkl. Montage am Abwurfschacht, betriebsfertige Verkabelung, Steuerungserweiterung in der Schaltanlage zur füllstandsabhängigen, automatischen Abschaltung der Schlammwässerung und Inbetriebnahme.

1 St

01.01 Maschinentechnische Ausrüstung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02	Verrohrung innerhalb Aufstellcontainer				
01.02.0001	Schlammbeschickung Leitung DN 80, PN 10, Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4307 Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - beginnend am Übergabeflansch an der Containeraußenwand bis zur Dünnschlammpumpe, Rohrlänge nach Erfordernis - Dünnschlammdruckleitung in Edelstahl 1.4307, DN 80 von der Dünnschlammpumpe bis zur Presse, Einbau der Impf- und Mischeinrichtung, MID und TS-Messung Dünnschlamm, Rohrlänge nach Erfordernis - Rohrverbindungen, Formstücke, Absperrarmaturen nach Erfordernis - Spülstutzen, Prozeßanschlüsse nach Erfordernis - Rohrstützen, -halterungen, -befestigungen nach Erfordernis betriebsfertig montiert im Aufstellcontainer.	1	St	.....	.....
01.02.0002	Filtrat Leitung DN 80, PN 10, Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4307 Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - beginnend am Auslauf der Schlammentwässerung bis zum Übergabeflansch an der Containeraußenwand, Rohrlänge nach Erfordernis - Rohrverbindungen, Formstücke, Absperrarmaturen nach Erfordernis - Spülstutzen, Prozeßanschlüsse nach Erfordernis - Rohrstützen, -halterungen, -befestigungen nach Erfordernis betriebsfertig montiert im Aufstellcontainer.	1	St	.....	.....
01.02.0003	Brauchwasser Leitung DN 32/40, PN 10, Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4307 Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - Anschlussflansch an der Containeraußenwand, Hauptleitung incl. rückspülbarem Feinfilter bis zum Verteiler, Verteiler, Leitungen bis zu den einzelnen Verbrauchern: Polymeranlage, Spülwasseranschluss und Siebreinigung, Rohrlänge nach Erfordernis - Rohrverbindungen, Formstücke, Absperrarmaturen nach Erfordernis - Prozeßanschlüsse nach Erfordernis - Rohrstützen, -halterungen, -befestigungen nach Erfordernis betriebsfertig montiert im Aufstellcontainer.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

01.02.0004	Flockungshilfsmittel Leitung DN 25, PN 10, Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4307 Bestehend aus: - beginnend an der FHM-Aufbereitungsstation über FHM-Dosierpumpe bis zur Impf- und Mischeinrichtung, Rohrlänge nach Erfordernis - Einbau MID FHM - Rohrverbindungen, Formstücke, Absperrarmaturen nach Erfordernis - Spülanschlüsse, Prozeßanschlüsse nach Erfordernis - Rohrstützen, -halterungen, -befestigungen nach Erfordernis betriebsfertig montiert im Aufstellcontainer.	1	St
------------	---	---	----	-------	-------

01.02.0005	Druckluft Leitung DN 10, PN 10, Kunststoff Bestehend aus: - beginnend am Kompressor mit Druckluftverteilung zu den Verbrauchern Pneumatiksteuerung für den Konusdruck der Schneckenpresse, pneumatisches Mischventil und Pneumatikregeleinheit Impf-Mischeinrichtung - Rohrverbindungen, Formstücke, Absperrarmaturen nach Erfordernis - Rohrhalterungen, -befestigungen nach Erfordernis betriebsfertig montiert im Aufstellcontainer.	1	St
------------	---	---	----	-------	-------

01.02 Verrohrung innerhalb Aufstellcontainer

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.03**Elektrotechnische Ausrüstung**

Vorbemerkungen

Für die ausgeschriebene Anlage der mobilen Schlammmentwässerung ist eine komplette Schaltanlage zu liefern und im Aufstellcontainer zu integrieren.

Leistungsbestandteil ist auch die betriebsfertige Verkabelung zwischen der Schaltanlage und allen Antriebe und Messungen der Schlammmentwässerungsanlage einschließlich erforderlicher Kabelträgersysteme im erforderlichen Umfang.

Technische Vorgaben Schaltanlage

für die zu liefernde Schaltanlage, gelten folgende Standardvorgaben:

Die Schaltanlagen sind in der Form aufzubauen, dass folgende Bedingungen bzw. Forderungen eingehalten werden:

Bedienhierarchien

1. Soweit eine von der SPS unabhängige Bedienung technologisch möglich ist (nur Austragsförderer), erhalten die Abtriebe eine unverriegelte Vorortsteuerstelle (Fabrikat Eaton o. glw.) mit Rückmeldung an die SPS/ Steuerung, die mit einem Schlüsselschalter 0 - Fern - Vor-Ort und beleuchteten Tastschaltern Aus (rot), Ein (grün) ausgerüstet sind und für den Reparaturfall dienen.
2. Anzeige von Prozessbild, untergliedert in Einzelbilder für Zustandanzeige Antriebe, Meßwerte und Sollwertvorgabe an der übergeordneten SPS über ein grafikfähiges Operatorpaneel, Bildschirmdiagonale 7"
3. Anbindung der Automatisierungsstation ans Prozessleitsystem ist optional möglich

Not-Aus

4. Nachfolgend definierte Anlagen erhalten einen gesonderten Not-Aus Schlagschalter zur sofortigen Stromlosschaltung der betreffenden Maschinen. Die Not-Aus Schaltung erfolgt über Hardwareschaltung (nicht über SPS).

Ausführung der Schaltschränke

Stahlblechgehäuse in Mehrfachschrankbauform für Reihenaufstellung, Abmessungen H x B x T: 2000 x 600/800/1000/1200 x 500 mm mit Sockel 200 mm, System Rittal, Farbe: RAL 7035 (kieselgrau), Schutzart IP 54 bei geschlossenen Türen, Schaltplantasche an der Türinnen-seite. Fronttüren mit Stangen-/Drehriegelverschluss und Zylinderschloss, geschlossene Schaltschrankkühlung über Filterlüfter zur Abführung der Verlustwärme eingebauter Geräte,

Fabrikat: Rittal (oder gleichwertig),

EMV-Schutz für Komponenten der Mess- und Automatisierungstechnik durch geschirmte Kabel und örtlich getrennte Verlegung von Leistungs- und Steuerungsteil.

Kabeleinführung von unten mit Nagetierschutz, Kabelabfangschiene, Abdichtung der Kabeleinführungen mit Moosgummistreifen, Hauptschalter ohne Türverriegelung für Auftürmontage,

Elektrische Ausführung

Niederspannungsanschluss durch Starkstromkabel über Klemmleiste, Schrankbeleuchtung über Türkontakt sowie Automatisch arbeitende Schrankheizung mit Thermostat für jedes Schrankfeld und Steckdose 230 V / 16 A über Leitungsschutzschalter und FI-Schalter mit Abgriff vor dem Hauptschal

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

ter, Hauptschalter als Leistungsschalter für Anlagenschutz, Schmelzsicherungsfreier Aufbau der Abgänge, Schaltvermögen der Schutzgeräte mindestens 10 kA

Einzelabsicherungen mit Hilfskontakten jeweils für Kraft- und Steuerstromkreise, Anschluss von Drehstromantrieben mit Nennleistung > 4 kW generell über elektronische Sanftanlauf- und -auslaufgeräte, Betriebsstundenzähler für Aggregate, Strommessungen für Antriebe > 4 kW,

Mindestschutzart IP 20 für Schrankeinbauten einschließlich Sammelschienen bei geöffneten Schranktüren, Schrankverdrahtung weitgehend mit Installationskanal, netzseitige Spannungsversorgung mit Überspannungsschutzgeräten:

- Einspeisung Typ 2
- Messtechnik Typ 3 koordiniert zum vorgelagerten Typ 1+2

Überspannungsfenschutz für externe Steuer- und Messsignale, separate Erdung, Vorortsteuerstelle

Kabel und Leitungen

Zuleitungen für Aggregate mit 'Ölflex', Aggregate, die durch Sanftanlaufgeräte oder Frequenzumrichter gesteuert werden, erhalten geschirmte (Stahlgeflecht) Zuleitungen (Fabrikat 'Ölflex, geschirmt'). Einheitliches Kabelkennzeichnungssystem, Verdrahtungsfarben nach ELW-Standard.

Komponenten der Messtechnik

- aktive Trennverstärker

Automatisierungstechnik

Das Automatisierungssystem soll bezüglich der AT-Komponenten durchgängig aufgebaut werden. Somit sind einheitliche Komponenten (S7) sowie eine standardisierte Übergabeschnittstelle vorzusehen.

Folgende Funktionalitäten sind bereit zu stellen:

- Sämtliche zur Steuerung und Bedienung der Anlage notwendige Steuersoftware, Regelkreise, Visualisierung und Sollwertvorgabe für alle erforderlichen Betriebsprozesse und Parameter
- Datenbereitstellung an abgestimmter Schnittstelle,
- Betriebsauswertung und Bilanzierung von Betriebsdaten erfolgt bauseits über übergeordnetes PLS

01.03.0001

Schaltanlage Schlammwässerung

Komplette elektrische Schalt- und Steueranlage für den Betrieb der ausgeschriebenen Anlagen Schlammwässerung einschließlich zugehöriger Nebenantriebe, elektrischer Armaturen und Meßeinrichtungen mit allen, zum vollautomatischen Betrieb der Anlage erforderlichen Bauteilen und der erforderlichen Steuersoftware, betriebsfertig montiert und verdrahtet nach VDE 0113.

Elektrische Daten:

Netzspannung: 3 x 400/230 V, 50 Hz
 Steuerspannung: 24 V DC

Schalt- und Steueranlage entsprechend der "Technischen Vorgaben Schaltanlage" im Vortext

Schaltschrank:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Fabrikat: Rittal

Typ:

Material/Farbe: Stahlblech, kieselgrau

Abmessungen: mm

erf.
Anzahl: Stück

Einbaugeräte, sowie Befehls- und Meldegeräte

Fabrikat: Eaton o.glw.

Frequenzumrichter

Fabrikat: Danfoss o.glw.

Speicherprogrammierbare Steuerung

Fabrikat: Siemens

Typ: S7

Touchpanell 7" zur Bedienung, Anzeige von Betriebszuständen, Änderung von Sollwerten

Fabrikat:

Typ:

USV-gepufferte Steuerspannung 24 V DC ist als Leistungsbestandteil mit vorzusehen. Verwendung von Akkus nur 7,2 Ah /12V oder 1,2 Ah /12V.

Verfahrensvisualisierung, Veränderung variabler Steuergrößen über eingebautes Operatorpanel.

In der Fronttür des Schaltschranks sind folgende Bedien- und Anzeigegeräte vorgesehen:

1 Hauptschalter

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1 Not-Aus-Schlagtaster,
 1 Taster Reset Not-Aus/Steuerspannung Ein
 1 Leuchtmelder rot, Not-Aus betätigt

Als Softwareschalter/Anzeiger über das Touchpanel sind folgende Bedienelemente und Anzeigen vorgesehen:

Hand-0-Automatik-Schalter /Antrieb
 1 Meldung grün, Betrieb
 1 Meldung rot, Störung
 1 Stück Stromaufnahme/Antrieb
 1 Stück Betriebsstundenzähler/Antrieb

Die Schalt- und Steueranlage komplett aufgebaut, funktionsgeprüft und alle zu- und abgehenden Leitungen im unteren Teil des Schaltschranks auf übersichtlich bezeichnete Klemmleiste gelegt

Im Lieferpreis ist die Erstellung von Kabellisten und Datenpunktlisten enthalten sowie Betriebsunterlagen von allen eingesetzten Geräten und Stromlaufpläne, erstellt in E-Plan P8 (aktuelle Version) in 3-facher Ausfertigung.

Ebenfalls enthalten sind die Inbetriebnahme mit Drehrichtungskontrollen, Signalcheck, Probelauf und Optimierung aller Steuereinstellungen.

Umfang Schalt - und Steueranlage:

- Einspeisung über Hauptschalter als Lasttrennschalter, Netzspannung 400V/50Hz (L1, L2, L3, N, PE)
- Steuerspannung 24V DC über ein geregeltes Netzgerät inkl. Absicherungen
- Überspannungsschutz in der Einspeisung

Verbraucher

- Schneckenpresse Q-PRESS; ca. 1,5 kW mit Staukonusregelung, Ansteuerung über FU
- Versorgung, Auswertung IDM Dünnschlamm und FHM
- Versorgung, Auswertung TS Sonde Dünnschlamm
- Motorstarter - FU Einschaltung Dünnschlammbeschickungspumpe, ca. 2,5 kW
- Versorgung, Auswertung Trockenlaufschutz, Überdrucksicherung Dünnschlammbeschickungspumpe
- Versorgung, Ansteuerung und Auswertung Polymeranlage
- Motorstarter - FU Einschaltung FHM-Pumpe, ca. 1,5 kW
- Versorgung, Auswertung Trockenlaufschutz, Überdrucksicherung FHM-Pumpe
- Motorstarter - FHM-Konzentratpumpe, ca. 0,3 kW
- Versorgung, Auswertung Trockenlaufschutz, Überdrucksicherung FHM-Konzentratpumpe
- Elektrokugelhähne; Magnetventile zur Brauchwasserversorgung nach Erfordernis
- Motorstarter Feststofftroglförderer ca. 1,5 kW
- Motorstarter Austragstroglförderer ca. 3,0 kW
- Versorgung, Auswertung Füllstandsmessung Container
- Abgänge Containerausstattung (Licht, Heizung, Ventilator, Steckdosenkombi) nach Erfordernis
- Blitzschutz- und Potentialausgleich nach Erfordernis
- zusätzlicher Not-Aus-Schlagtaster außen für Austragsförderer
- 2 zusätzliche Abgänge für Rohrbegleitheizung Außenrohranschlüsse

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Dünnschlamm und Wasser incl. Thermostatregler und Heizbänder für je 2 m Anschlussrohrleitungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klimagerät für Schaltanlage - Automatisierungstechnik - komplette Steuersoftware zur Bedienung, Steuerung und Regelung aller Verbraucher, Visualisierung/ Bedienung über 7" TP - Regelung der Schlammzuführung und FHM Dosierung über TS-Gehalt im Dünnschlamm - Automatisches Abschalten der Entwässerung über Grenzfüllstand im Schlammcontainer - komplette Bedienung der Anlage Touch-Panel in der Schaltschranktür, - Einzelsteuerung der Antriebe, Betriebs und Störmeldepuffer, Anzeige der Betriebsstunden und Einstellungen von Zeiten und Grenzwerten. - Abstimmung der Schnittstellen - Bereitstellung und Aufbereitung aller Signale, Datenbausteine und Daten für die Übergabe, Verarbeitung bzw. Weiterleitung an das PLS entsprechend, aufzubereiten und speziell zu bezeichnen. - einschließlich der projektbegleitenden Dokumentation bis zur endgültigen Dokumentation, bestehend aus kommentiertem Programmausdruck in SCL mit Querverweisliste und Zuordnungsliste der Eingangs- und Ausgangsebene einschließlich Zeiten und Merker. Datengerüst (Eingänge / Ausgänge) entsprechend erforderlicher Vorgaben Kennzeichnung. <p>betriebsfertig montiert im Aufstellcontainer.</p>	1	St	.....	.....
	<p>Anschluss ans PLS</p> <p>Zum Anschluss ans PLS sind folgende weitere Leistungen in der Schaltanlage vorzusehen.</p>				
01.03.0002	<p>Scalance</p> <p>unmanaged Industrial Ethernet Switch für 10/100 Mbit/s, zum Aufbau von kleinen Stern- und Linienstrukturen, LED-Diagnose, IP20, AC/DC 24V Spannungsversorgung, mit 4x 10/100 Mbit/s Twisted Pair Ports mit RJ45-Buchsen, 1 x 100 Mbit/s Single-Mode Glas LWL-Port mit SC-Buchse, zur Montage auf DIN-Hutschiene 35/7,5mm bzw. 35/15mm, inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial,</p> <p>Leitfabrikat: Siemens / SCALANCE XB004-1LD (6GK5004-1BF00-1AB2)</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit verdrahten und anschließen.</p>	1	St	.....	.....
01.03.0003	<p>Spleißverteiler</p> <p>Spleißverteiler für Hutschiene, Maße (BxHxT): 35 x 125 x 132 mm, für bis zu 12 Spleiße oder vor konfektionierte Kabel, 1x Verschraubung M16, 2x Blindstopfen M16, bestückt mit 6x SC-du.-Kupplung SM mit Kunststoffgeh./Keramikhülse blau, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial,</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Leitfabrikat: OptoCom / VTH35				
	liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
		1	St	.....	.....
01.03.0004	Patchkabel Jumper/Patchkabel duplex Singlemode 9 µm OS2 mit 2x SC-du.-Stecker, 1:1, Länge: unmanaged Industrial Ethernet Switch <-> Spleißverteiler im Schaltschrank, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsbereit anschließen.				
		1	St	.....	.....
01.03.0005	Kabelaufteiler Kabelaufteiler Miniflex 8fach, 0,9-mm-Ader, ca. 13x6x65xm, mit 900µm-Röhrchen + 8x SC-Stecker SM, liefern und montieren.				
		1	St	.....	.....
01.03.0006	E/A Test/ Signaltest für alle Signale, die weiter an das PLS übergeben werden. Alle bei dem Signaltest festgestellten Mängel sind abzustellen. Nachweisführung mit Protokollerstellung durch den AN anhand der Datenpunktliste bzw. Belegungsliste der Klemmleiste. Der E/A Test findet in Abstimmung mit demAG bzw. Betreiber statt				
			Psch	.....	.....
01.03.0007	Verkabelung komplette Verkabelung der vorbeschriebenen Schaltanlage zum Aggregat/ Verbraucher, Blitzschutz und Potentialausgleich im und am Aufstellcontainer, inkl. erforderlicher Kabelträgersysteme, Wanddurchbrüche, Wanddichtungen, Brandschutzabschottungen betriebsfertig montiert im Aufstellcontainer.				
		1	St	.....	.....
01.03.0008	Errichterbestätigung NS Anlage Bestätigung der ordnungsgemäßen Errichtung der E-Anlage nach den aktuellen Rechtsvorschriften (Errichtererklärung nach BGV UVV) Übergabe 3-fach in beschrifteten Ordnern (Original in Ausfertigung 1) mit Inhaltsverzeichnis und Registern				
		1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

01.03.0009 Prüfung E-Anlage / Kabelanlage
Messen und Prüfen der neu errichteten Elektroanlage und aller Einzelstromkreise, getrennt für jede Verteilung und Gebäudekomplex für die technologischen und haustechnischen Anlagenteile nach DIN VDE 0100 T 610 und DIN VDE 0660, Teil 500 im Wesentlichen durch:

Sichtprüfung
* Beschriftung, Kennzeichnungen
* Leitungsfarben
* Gerätebestückung, Bauteilbeschriftung

Mechanische Prüfung
* Betätigungselemente
* Verriegelungen
* Schraubverbindungen
* Leitungsführung, Druckstellen etc.

Elektrische Funktionsprüfung
* Einzelne Schaltgeräte
* Einstellwerte Schutzorgane
* FI-Schutzschaltung

Isolationswiderstand Messgerät mind. 500 V)
* Phase gegen Gehäuse (PE)
* Phase gegen Phase
* Nullleiter gegen Schutzleiter

Überprüfung Schutz gegen direktes Berühren
* Kriech- und Luftstrecken
* Gehäuse, Abdeckungen etc.

Überprüfung Schutz gegen indirektes Berühren
* Überprüfung Schutzleiter
* Überprüfung Schutzisolierung auf mechanische Beanspruchung

Überprüfung Schutzart
* Kabeleinführungen, Dichtungen etc.
* Gehäuse
* Zulassungen, Zertifikate etc.

Gemessene Werte auflisten einschließlich Prüfbericht

Das Messprotokoll enthält in gedruckter Form
* gemessene Werte
* Tag der Messung
* Name des Prüfers
* eingesetzte Messgeräte
* Unterschrift und Stempel der Firma

Psch

01.03 Elektrotechnische Ausrüstung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.04 Aufstellcontainer

01.04.0001

Aufstellcontainer

für vorbeschriebene abwassertechnische und elektrotechnische Ausrüstungen der mobilen Schlammmentwässerung einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen mit folgenden Eigenschaften:

- Containerlänge nach Erfordernis, ca. 20 ft
- neu gefertigt in Standard- Stahlausführung korrosionsgeschützt
- Wanddämmung, Dämmschichtdicke mindestens 45 mm
- Industrielackierung außen mit einem 2-K PUR-Lack
- Bodendämmung, Dämmschichtdicke mindestens 120 mm
- Bodenbeschichtung außen mit 2K - Teerepoxi
- Bodenbelag Standard Vinyl (Safe Step R 12), an den Fugen verschweißt/gedichtet
- Wandöffnungen für Rohr- und Kabelanschlüsse, Feststoffförderer, Be- und Entlüftung nach Erfordernis
- Außentür 1-flügelig, glattwandig, isoliert, mit umlaufender Dichtung, PZ-Schloss, 3 Schlüsseln und Nylon-Drücker-Garnitur, mit Wetterschutzgitter
- Doppelflügeltüre, isoliert, mit umlaufender Gummidichtung, mit verzinkten Verriegelungsstangen, verschließbar
- Schalt- und Maschinenraum beleuchtet, beheizt/ be- und entlüftet:
- Elektroheizung 4,5 kW
- Axialventilator Fabrikat Helios Typ HQW EC oder glw.
- 4 Stück Feuchtraumleuchten und Lichtschalter
- Edelstahlplatten als Bodenfundamente für die Schlammmentwässerungsanlage nach Erfordernis

Fabrikat:

Typ:

Abmessungen außen LxBxH: mm

Farbton nach RAL

Gesamtgewicht (leer): t

Gewicht mit Einbauten: t

Dem Angebot sind beizulegen:

- technische Angaben, Maßblatt

inkl. betriebsbereit und fachgerecht montierter vorbeschriebenen technischen Ausrüstung liefern und betriebsfertig auf bauseitige Fundamente aufstellen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		1	St	.....	.....
01.04.0002	Zulage zu Aufstellcontainer Zulage für Aufstellcontainer für Sonder-Fußbodenausführung, anstatt Standard-Vinylbelag Verwendung von Aluminium-Riffelblechen.				
		1	St	.....	.....
				01.04 Aufstellcontainer	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.05	Sonstige Leistungen				
01.05.0001	<p>Vor-Ort-Termin</p> <p>Durchführung eines bauvorbereitenden Vor-Ort-Termines, mit Ortsbegehung, Sichtung der vorhandenen Verhältnisse und Abstimmungen mit dem AG.</p>	1	St	.....	.....
01.05.0002	<p>Werkplanung</p> <p>Für die ausgeschriebene, mobile Schlammmentwässerungsanlage sind technische Grunddaten, Verfahrensschemata, Maßangaben in Form von Werk- und Einbauplänen zu übergeben.</p> <p>Für elektrische Anlagen sind die kompletten elektrischen Planungsunterlagen erstellt in E-Plan P8 aktuelle Version (Schaltpläne, Klemmenbelegung, Geräte- und Kabellisten) mit Meß- und Regelschemata, Steuerbeschreibungen zu übergeben.</p> <p>Vom Auftragnehmer sind diese Angaben spätestens 8 Wochen nach Auftragserteilung zu liefern. Die Ausführung durch den Auftragnehmer erfolgt erst nach Freigabe der Planungsunterlagen durch den Auftraggeber.</p>	1	St	.....	.....
01.05.0003	<p>Beschilderung</p> <p>Anlagenkennzeichnung für die mobile Schlammmentwässerungsanlage, eindeutige Kennzeichnung von Rohren, Armaturen, Messtechnik, Maschinen, Behälter, etc. über geeignete Kennzeichnungssysteme auf Grundlage der DIN 2403/ DIN 1450/ EWG 92/58 vorzusehen.</p> <p>Die anzubietende Schildergröße ist in Abhängigkeit von der jeweiligen Vorgabe Kennzeichnung zu wählen. Es sind Resopalschilder oder Klarsichtschilder mit Schilderträger einschließlich Befestigungsmaterialien vorzusehen.</p> <p>Rohrleitungskennzeichnung als Kombination aus Kennzeichnungsband (Farb- und Fließrichtungsangabe), Gefahrstoffband und Folienschild für die Mediumbezeichnung.</p>		Psch	.....	.....
01.05.0004	<p>Transport und Anlieferung</p> <p>Anlieferung der im Werk getesteten und betriebsfertig ausgestatteten Anlage zur Kläranlage Merschwitz, 06905 Bad Schmiedeberg, OT Merschwitz.</p> <p>Abstellen auf dem vom AG vorgegebenen Platz im Betriebsgelände der Kläranlage.</p>	1	St	.....	.....
01.05.0005	<p>Inbetriebnahme mit Leistungsnachweis</p> <p>Versetzen der Anlage in die Betriebsbereitschaft. Betriebsfertiger elektrischer Anschluss über das Leistungskabel, Verlegung der für den Betrieb erforderlichen Anschlußleitungen.</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Zur Inbetriebnahme sind alle Ausrüstungsgegenstände mit der Erstfüllung an Betriebsmitteln zu versehen (Fette, Öle) zu versehen.				
	Funktionstests der Anlage im Beisein des Auftragnehmers.				
	Zum Leistungsnachweis sind alle vorgesehenen Funktionen unter Praxisbedingungen im Beisein des Auftraggebers bzw. dessen Vertreter vorzuführen. Die Ergebnisse sind in geeigneter Form schriftlich zu protokollieren und vom Betreiber gegenzuzeichnen.				
		1	St	.....	.....
01.05.0006	Einweisung des Betriebspersonales				
	Das Betriebspersonal ist umfassend in Bedienung und Wartung aller Anlagenteile einzuweisen. Die erfolgte Einweisung ist schriftlich zu protokollieren und vom Betreiber gegenzuzeichnen.				
		1	St	.....	.....
01.05.0007	Probetrieb zur Erlangung der Abnahme				
	Der Probetrieb von Maschinen, Anlagen und Anlagenteilen ist die Fortführung der Inbetriebsetzung und erfolgt unter federführender Beteiligung des AN. Insoweit ist die arbeitstägliche, telefonische Verfügbarkeit eines für die Dauer der Leistung festen "Inbetriebnehmers" / "Technikers" des AN einzukalkulieren..				
	Der Probetrieb erfolgt über einen Zeitraum von 14 Tagen. Er dient der Überprüfung von Funktionen und Eigenschaften sowie der Erkennung und Beseitigung von Mängeln im Realbetrieb und dient gegenüber dem Auftraggeber zum abschließenden Nachweis der vertraglich vereinbarten Leistungen und Lieferdaten.				
	Nach erfolgreichem und störungsfreiem Abschluss des Probetriebszeitraumes mit vertragsgemäßem erfolgreichem Abschluss kann die Abnahme erfolgen.				
	Weitere Voraussetzung für die Abnahme ist ebenso die vollständige und bestandungsfreie Vorlage der "Technischen Dokumentation" welche 4 Wochen vor der Abnahme vorzulegen ist.				
		10	d	.....	.....
01.05.0008	Dokumentation				
	mindestens 4 Wochen vor Abnahme sind 3 fach in Papier und 1-fach auf Datenträger die komplette Anlagendokumentation mit Betriebs- und Wartungsanweisungen, Bestandszeichnungen, Stromlaufpläne und Ersatzteillisten in deutscher Sprache für die ausgeschriebene Ausrüstung zu liefern.				
	Bestandteile der Dokumentation sind weiterhin die EG- Konformitätserklärung.				
			Psch	.....	.....
01.05.0009	Abnahme				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Für die Abnahme ist ein von der Inbetriebnahme/ Funktionsprüfung unabhängiger Termin nach erfolgreichem Probebetrieb einzukalkulieren.

Voraussetzungen für die Abnahme sind ein erfolgreicher Funktionsnachweis/ Probebetrieb und die vollständig vorgelegten Dokumentationsunterlagen.

1 St

01.05 Sonstige Leistungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.06 Wartungsleistungen

01.06.0001

Wartungsleistungen

Wartung der vorbeschriebenen Schlammmentwässerungsanlage mit allen maschinentechnischen und elektrotechnischen Bestandteilen über den vertraglich vereinbarten Gewährleistungszeitraum von 4 Jahren.

Die anzubietende Leistung enthält:

- An- und Abreisen des Wartungspersonals einschließlich Fahrtkosten, Übernachtungskosten und Erschwerniszulagen, Aufwand für Transport, Beistellen und Vorhalten von Werkzeugen, Montageeinrichtungen,
- Inspektion und Wartung der Maschinen im regelmäßigem Wartungsintervall mit allen erforderlichen Demontagearbeiten einschließlich aller turnusmäßig fälliger, zu wechselnder Verschleißteile wie Dichtungseinsätze etc.
- alle erforderliche Wartungsarbeiten wie Dichtungskontrollen, Ölkontrollen, usw.
- Schmierdienst und Ölwechsel einschließlich der erforderlichen Schmierstoffe
- Kontrolle der Kabel und Kabelführungen
- Überprüfen der Flanschverbindungen auf Dichtigkeit und Korrosion
- Ausbessern des Korrosionsschutzes bei Einzelflächen bis 100 cm²
- Überprüfung und ggf. Kalibrierung der EMSR-Technik
- Erstellen Wartungsbericht und Übergabe an den Betreiber

Für die erforderlichen Wartungsleistungen ist ein Wartungsplan zu erstellen.

Hinweis: Die Vergütung erfolgt nach der Ausführung der jährlichen Wartung gemäß Wartungsplan und Übergabe des Wartungsberichtes. Die Wartung ist mindestens 2 Wochen vor Ausführung dem WAZV Elbaue/ Hewiderand oder seinem technischen Betriebsführer abzustimmen.

Vorgesehenes Wartungsintervall:

Wartungsintervall [Monate]: '.....'

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Sitz des vorgesehenen Wartungspersonals: '.....'

4 Jr

01.06 Wartungsleistungen

01 Container-Schlammmentwässerungsanlage

Zusammenstellung

01.01	Maschinentechnische Ausrüstung	.....
01.02	Verrohrung innerhalb Aufstellcontainer	.....
01.03	Elektrotechnische Ausrüstung	.....
01.04	Aufstellcontainer	.....
01.05	Sonstige Leistungen	.....
01.06	Wartungsleistungen	.....
01	Container-Schlammwässerungsanlage	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt	%
	Gesamtsumme	.....

Inhaltsverzeichnis

01	Container-Schlammwässerungsanlage	1
01.01	Maschinentechnische Ausrüstung	2
01.02	Verrohrung innerhalb Aufstellcontainer	17
01.03	Elektrotechnische Ausrüstung	19
01.04	Aufstellcontainer	26
01.05	Sonstige Leistungen	28
01.06	Wartungsleistungen	31