

Załącznik nr 1 - Specyfikacja techniczna

Zakres zadania: dobór, dostawa, montaż, uruchomienie układu do odwadniania osadu wraz z instalacją zasilająco-sterowniczą

1. Wirówka dekantacyjna – 2 szt.

1.1. Parametry wirówki

- medium: osad ustabilizowany o suchej masie na wejściu od 3÷5 % s.m. zawartości części organicznych - max 65 %.
- obciąż. min. 1600 kg sm
- wydajność hydrauliczna nadawy jednej wirówki 30 m³/h ,
- wydajność masowa jednej wirówki 1600 kg s.m./h
- maksymalna dawka polimeru do uzyskania wymaganych parametrów nie większa niż 2 kg/Mg s.m z dopuszczalnym przekroczeniem tej normy (+2 kg/t s.m.) w przypadku osadów trudnych do odwodnienia.
- lokalizacja – górna kondygnacja obiektu
- orientacyjne wymiary: średnica bębna 530mm, długość bębna 2140mm, wsp. L/D 4:1, obroty bębna: 3800 obr/min, waga 5500 kg

1.2. Wykonanie i funkcje

- automatyczna regulacja bezstopniowej różnicowej prędkości obrotowej ślimaka
- wykonanie materiałowe: głównie stal stopowa odporna na korozję, elementy mające kontakt bezpośredni z medium - stali stopowej o wysokiej wytrzymałości
- otwory wlotowe i wylotowe, zgarniaki zabezpieczone przed ścieraniem za pomocą wysoko wytrzymałych elementów ceramicznych lub z węglików spiekanych

1.3. Parametry odwodnienia

- efekt odwadniania osadu minimum 25 % suchej masy.

Minimalny efekt odwodnienia osadu będzie liczony według wzoru:

$$E = W_{do} / W_{po} \times 100\% \quad \text{gdzie:}$$

W_{do} - Waga próbki odwodnionego osadu po odparowaniu,

W_{po} - Waga próbki odwodnionego osadu.

Warunkiem odbioru końcowego będzie przeprowadzenie pozytywnego testu potwierdzającego powyższe parametry i trwającego nieprzerwanie przez 48 godzin.

2. Stacja przygotowania i dozowania polielektrolitu - 2 kpl

- szarżowa z dwoma zbiornikami: zarobowymi oraz magazynowym o pojemności 2m³ każdy + stacja roztwarzania polielektrolitu + 3 pompy (2 pracujące + 1 rezerwa) dozujące polielektrolit do wirówek o wydajności regulowanej 0- 2m³/h.

2.1. stacja przygotowania i dozowania polielektrolitu dwuzbiornikowa, w zakresie stężeń od 0,05% – 0,5%.

Przygotowanie polielektrolitu z proszku. Sposób działania – szarżowy, wyposażona jest w:

- zbiornik zarobowy 2m³ wykonany ze stali nierdzewnej, mieszadło, układ doprowadzenia wody z lejem wysypowym polielektrolitu, wskaźnik napełnienia zbiornika, czujniki poziomu w zbiorniku, zbiornik magazynowy 2m³ ze stali nierdzewnej, układ sterowania klasy SCADA w protokole przekazu danych Modbus_RTU.
- 3 pompy dozujące polielektrolit, z podstawami ze stali nierdzewnej, o regulowanej wydajności 0-2m³/h
- stacja roztwarzania polielektrolitu z pomiarem i regulacją przepływów

3. System transportu osadu odwodnionego - Układ składający się m.in. z przenośnika poziomego-głównego, dwóch przenośników poziomych do równomiernego rozładunku osadu oraz systemu opuszczanej kurtyny dla zabezpieczenia przed rozbryzgiem osadu.

- #### 3.1. Przenośnik główny nr 1–
- poziomy o przekroju kołowym, średnica spirali 315mm, wysokość koryta 380mm, szerokość 470mm, kąt zainstalowania 0 st. długość koryta 14,5m. Przenośnik będzie odbierał osad z wirówek dekantacyjnych 2 x 30m³/h, obciążenie min. 1600 kg s.m. o stopniu odwodnienia ok. 25% s.m., napęd przenośnika dwukierunkowy. Przenośnik transportujący osad poziomo do kontenerów oraz samochodów położonych poniżej stacji wirówek do transportu osadu. Odbiór osadu z wirówki NR 1 w odległości 1000 mm, z wirówki NR 2 w odległości 5325 mm, zrzut do kontenera w odległości 1000mm z kołnierzem zrzutowym, 5325mm z kołnierzem zrzutowym, 9625mm zrzut poprzez przenośnik poziomy nr 2

podstawiony pod przenośnik główny, 13775 mm zrzut poprzez przenośnik poziomy nr 3 podstawiony pod przenośnik główny. Kanały zrzutowe wyposażać w zastawki otwierane poprzez napęd elektryczny z/o.

- 3.2. **Przenośniki rozładunku 2 kpl.** - Przenośniki nr 2 i nr 3 do równomiernego rozładunku osadu na samochody podłączone do zrzutów w odległości 9625mm oraz 13775mm.

Średnica spirali 315mm, wysokość koryta 380mm, szerokość 470mm, kąt zainstalowania 0 st. długość koryta 5245 mm, odbiór osadu z przenośnika głównego 2400mm, zrzut do kontenera 900mm, 2400mm, 4900mm.

Kanały zrzutowe wyposażać w zastawki otwierane poprzez napęd elektryczny z/o.

Napęd przenośników dwukierunkowy. Przenośniki wyposażać w system opuszczanej kurtyny dla zabezpieczenia przed rozbryzgiem osadu.

4. **Dobór, dostawa pomp podających osad na wirówkę 3 szt.**

(2 pracujące +1 rezerwowa)– rekomendowane pompy wirowe na podstawie nierdzewnej, ze sprzęgłem podatnym, uszczelnieniem mechanicznym z cieczą zaporową

5. **Dobór, dostawa przepływomierzy osadu ze wskazaniem lokalizacji i warunków montażu**

Armatura w wykonaniu nierdzewnym

6. **Wymagania ogólne dla całego układu odwadniania:**

- 6.1. Lokalizacja i rozmieszczenie urządzeń dostosowane do projektowanego obiektu budowlanego

- 6.2. Wymagania automatyka: operatorski panel hermetyczny w Dyspozytorni obiektu I piętro.

Sygnały parametrów układu udostępnić do przesłania do układu sterowania obiektem (parter) w protokole przekazu danych MOTBUS_RTU

Komunikaty wyświetlane na panelu muszą być w języku polskim. Komunikaty awarii muszą być podawane pełnym tekstem, nie symbolem awarii na ekranie panelu operatorskiego wirówki. panel dotykowy lub dotykowo- klawiszowy. Lokalizacja szafy-zasilająco-sterowniczej zgodnie z projektem budowlanym zlokalizować w rozdzielni obiektu (parter). Szafy zasilająco sterownicze jeśli stojące, posadowione na podwyższeniu (powyżej posadzki)

- 6.3. Wymagania budowlane: wykonawca dostarczy wytyczne budowlane dla posadowienia urządzeń

- 6.4. Wymagania materiałowe: elementy stalowe odporne na korozję (wsporniki, osłony, podesty, bariery, konstrukcje nośne, trasy kablowe, uchwyty, połączenia skręcane, wkręty, armatura itp.) wyłącznie stal nierdzewna i k.o. Zastosowanie stali węglowej wymaga uzgodnienia

- 6.5. Wymagania elektryczne - Wykonanie tras kablowych: korytka tworzywo lub nierdzewne, wsporniki nierdzewne, ułożenie i podłączenie kabla zasilającego i sterowniczego wirówki (odległość kabli zasilających i sterowniczych ok 50 m, między wirówką a sterownią) oraz wyposażenia elektrycznego

7. **Wymagania i informacje pozostałe**

- 7.1. Wykonanie powykonawczych pomiarów instalacji elektrycznej,

- 7.2. Wykonanie dokumentacji powykonawczej w branży elektrycznej, instalacyjnej i sterowniczej,

- 7.3. DTR w języku polskim z wykazem części zamiennych (3 egz. Papierowe i elektroniczna),

- 7.4. Stanowiskowa instrukcja obsługi (3 egz. Papierowe i elektroniczna),

- 7.5. Szkolenie załogi,

- 7.6. Gwarancje, atesty/certyfikaty w języku polskim.

- 7.7. Możliwy czas pracy instalacji odwirowywania osadów do 24 h/dobę.

- 7.8. Zapytanie nie obejmuje: montażu pomp i przepływomierzy

- 7.9. **Urządzenia oraz aparatura musi być odporna na działanie korozji.**