



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Rzeczpospolita
Polska



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Załącznik nr 1b do Siwz

Szczegółowy opis elementów wyposażenia oczyszczalni ścieków:

1. DOSTAWA I MONTAŻ ZINTEGROWANEGO URZĄDZENIA DO MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW Z SITEM KANAŁOWYM

1.1 Stan docelowy

Dla unifikacji podzespołów na oczyszczalni ścieków Zamawiający będzie żądał aby zaoferowane urządzenie było kompatybilne z istniejącym sito piaskownikiem pod względem wymiarów oraz użytych podzespołów w tym napędów, szafy sterowniczej, użytego sterownika, dmuchawy, pompy tłuszczy oraz innych kluczowych elementów a sito kanałowe było zintegrowane z prasą do skratek. Urządzenie wykonane ma być w całości ze stali nierdzewnej.

Piaskownik. Zatrzymany piasek będzie transportowany przenośnikiem ślimakowym do zasypu skąd odprowadzany będzie ukośnym przenośnikiem ślimakowym.

Wylot skratek i piasku - do oddzielnych kubłów. Ścieki po oddzieleniu skratek i piasku są kierowane do dalszej obróbki.

Urządzenie posiadać będzie szafę sterowniczą, sterownik i oprogramowanie. Całość urządzenia poddawana jest przez producenta szczegółowej kontroli oraz badaniom. Na całość urządzenia producent wystawia dokument zgodności wyrobu oraz Świadectwo Jakości. W celu napowietrzania ścieków w dennej części piaskownika zabudowany jest układ napowietrzania zasilany sprężonym powietrzem z dmuchawy. Dla procesu odtłuszczania przewiduje się pompę tłuszczy, automatyczny zgarniacz tłuszczy i zbiornik zbiorczy tłuszczy.

Parametry techniczne

Typ urządzenia: zespół mechanicznego oczyszczania ścieków

Efektywność usuwania piasku 90% dla średnicy ziaren $> 0,2$ mm przy przepływie min. 40 l/s

Sito kanałowe DN 300: prześwit: 6 mm z kompaktorem skratek

Gabaryty urządzenia:

Długość całkowita: $\sim 6\ 000$ mm

Długość piaskownika: $\sim 5\ 000$ mm

Szerokość: $\sim 1\ 000$ mm

Wysokość: $\sim 3\ 200$ mm /wymiar zależy od poziomu usytuowania kontenerów/

Średnica ślimaka wynoszącego skratki: DN 270 mm, przenośnik wałowy

Średnica ślimaka wynoszącego piasek: DN 200 mm, przenośnik wałowy

Kąt pochylenia sita skratek: 35 stopni

Kąt pochylenia przenośnika piasku: 60-90 stopni (regulowany)

Przyłącza wejściowe/wyjściowe: DN 150/200 PN10 /do uzgodnienia/

Moc silnika napędu ślimaka sita: 1,5 kW, 400V, 50 Hz, /w zależności od wysokości wysypu/

Moc silnika napędu ślimaka poziomego piaskownika: 0,55 kW, 400V, 50 Hz

Moc napędu ślimaka piaskownika: 1,1 kW, 400V, 50 Hz, /w zależności od wysokości wysypu/

Dmuchawa: moc silnika do 0,2 kW;

Odtłuszczanie pompa tłuszczy: 1,1 kW;

Zgarniacz tłuszczu wzdłużny z wózkowym zagarniaczem: moc silnika 0,12 kW;

Zasilanie: 3 PEN 400V, 50Hz

Przewód zasilający: 5x6 mm²

Praca: Automatyczna / Ręczna

Brak kontaktu pracujących łożysk ze ściekami

Przyłącze wody płuczącej 1"

Robocze ciśnienie wody: co najmniej 4 bar, najwyżej 6 bar

Jakość wody:

- woda przemysłowa, gospodarcza lub z osadnika wtórnego przepuszczona przez sito lub bardziej przefiltrowana
- pozbawiona drobin powyżej 0,3 mm i o zawartości ciał stałych < 20 mg/l
- o możliwie jak najmniejszej zawartości chlorków i tlenków żelaza
- w miarę możliwości o pH powyżej 6.5

Wersja wykonania: z ogrzewaniem i ociepleniem, (ogrzewane przenośniki wysypowe skratek i piasku), moc ogrzewania 1,0 kW

Wykonanie materiałowe elementów konstrukcyjnych i poszycia ze stali nierdzewnej 1.4301, AISI 304 (za wyjątkiem armatury, napędów i łożysk) z demontowalnymi elementami do przeprowadzania prac serwisowych.

Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez: trawienie w kąpieli kwaśnej.

1.2 Stan istniejący

Sitopiaskownik składa się z sita do oddzielenia skratek, zintegrowanego z prasą odwadniającą skratki i separatora do usunięcia piasku. Cały proces oczyszczania jest zamknięty i hermetyczny.

Ścieki grawitacyjnie bądź pompą podawane są do zespołu mechanicznego oczyszczania ścieków gdzie są oczyszczane mechanicznie ze skratek oraz piasku. Pierwszym etapem jest eliminacja skratek na sicie.

Sito składa się z następujących segmentów / układów:

- układu napędowego, kompaktowego składającego się z kołnierzowej przekładni ślimakowej oraz silnika elektrycznego.
- segmentu zrzutowego z rynną spustową (strefa, w której znajduje się kontener).
- segmentu końcowego odwodnienia i zagęszczenia skratek.
- segmentu umieszczonego w korycie gdzie następuje:
 - oddzielenie skratek od ścieków,
 - wstępne odwodnienie i zagęszczenie skratek.
- układu płuczącego,
- układu zasilania i sterowania

Sito zamontowane jest w przedniej części zespołu ze zintegrowanym kompaktorem skratek. Nieoczyszczone ścieki przepływając przez sito zabudowane w segmencie górnym wytracają się skratki, które osadzają się na jego powierzchni. Osadzające się skratki, są transportowane w górę za pomocą specjalnie skonstruowanego (szczotkowego, podwójnie podpartego) przenośnika ślimakowego do segmentu, w którym następuje końcowe odwodnienie i zagęszczenie skratek nawet do ok. 40% suchej masy.

Tak przygotowane skratki wpychane są do segmentu zrzutowego, z którego następuje ich wyrzucenie na zewnątrz do podstawionego pod zsyyp pojemnika. Sito wyposażone jest w układ płuczający dokonujący przepłukania odseparowanych skratek ciśnieniowo poprzez dysze.

Przefiltrowane ścieki wpadają do komory piaskownika, w której następuje sedymentacja piasku. W celu napowietrzania ścieków w dennej części piaskownika zabudowany jest układ napowietrzania zasilany sprężonym powietrzem z dmuchawy.

2. DEMONTAŻ, DOSTAWA I MONTAŻ KRATY MECHANICZNEJ PRĘTOWEJ

2.1 Stan docelowy

Urządzenie służy do oddzielania skrutek ze ścieków. Konstrukcja kraty składa się z układu cedzącego, składającego się z prętów o przekroju prostokątnym oraz prętów jednolitych okrągłych. Pręty luźne bez dodatkowych podparć oraz układu cedzącego ruszt. Układ napędowy wraz z łańcuchem ogniowym z materiału A4 utwardzanym powierzchniowo przez azotowanie umiejscowiony za układem cedzącym, motoreduktora oraz osłon - przymocowanych do stałej ramy spawanej. Krata cechuje się zwartą i niezwykle prostą konstrukcją, co znacznie ułatwia przeprowadzenie prac instalacyjnych i konserwacyjnych. Zrzut skrutek następuje bezpośrednio z odpowiednio wyprofilowanych prętów luźno zamocowanych bez użycia dodatkowego zgarniacza czy dodatkowych napędów. Krata mechaniczna prętowa posiada bardzo dużą wydajność przepływu z uwagi na swobodną powierzchnię rusztu. Krata mechaniczna prętowa sterowana za pomocą czujnika poziomu cieczy przed kratą. Włączenie się kraty następuje po osiągnięciu przez ścieki zadanego poziomu, oraz czasowo. Wysyp skrutek następować będzie do prasy skrutek.

Dane techniczne:

szerokość kraty B: ok. 600 mm;

prześwit: 10 mm;

pręty luźne na całej długości bez dodatkowych podparć fi 10 mm, mocowanie pręta płaskownika „L” o wymiarach 20/20/60 mm x 10 mm

zgrzebła umiejscowione za rusztem z prętów od strony przefiltrowanych ścieków

kąt nachylenia kraty: ok. 85°;

krata wyposażona w obudowę;

przesył sygnałów (praca, awaria) do systemu automatyki;

silnik zabezpieczony przed przeciążeniem i zanikiem fazy;

wysokość zrzutu skrutek dopasowana do prasy skrutek;

moc napędu kraty: nie więcej niż jeden napęd o mocy nie większej niż 0,37 kW; napęd tego samego producenta jak zastosowany w układzie sitopiaskowników dla ujednolicenia kluczowych podzespołów.

wykonanie materiałowe: elementy urządzenia mające kontakt z medium wykonane są ze stali nierdzewnej 1.4301, AISI 304 za wyjątkiem armatury. Łańcuch wykonany ze stali nierdzewnej A4 utwardzany przez azotowanie,

koła łańcuchowe wykonane są ze stali nierdzewnej 1.4301, AISI 304;

zabezpieczenie antykorozyjne poprzez: trawienie w kąpieli kwaśnej;

szafa sterowania - materiał poliestr, stopień ochrony IP 65, sterownik identyczny jak zastosowany w układzie sitopiaskowników dla ujednolicenia kluczowych podzespołów,

sygnały wyjściowe (praca, awaria - styki beznapięciowe);

wersja wykonania: z ogrzewaniem, moc ogrzewania 0,5 kW.

Krata posiada własną konstrukcję wsporczą.

2.2 Stan istniejący

Krata mechaniczna koszowa

UWAGA.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych istniejącej kraty mechanicznej koszowej w pompowni, należy przygotować pompownię tymczasową wraz z rurociągiem tłocznym podającym ścieki bezpośrednio na istniejące urządzenie mechanicznego oczyszczania ścieków. Czas pracy tymczasowej pompowni uzależniony od ww. demontażu oraz montażu nowej kraty prętowej z pracy skratek.

3. DOSTAWA I MONTAŻ PRASY SKRATEK

2.1 Stan docelowy

Prasa do skratek przeznaczona jest do zmniejszenia objętości wyseparowanych na kratkach lub sitach skratek. To urządzenie służące do odwadniania i prasowania stałych nieczystości (butelki, szmaty, korki, kamienie, części plastikowe itp.). Wykonana jest ze stali nierdzewnej, co poprawia trwałość wykonania i zabezpiecza urządzenie przed czynnikami korozyjnymi. Odbiór skratek z kraty prętowej.

Parametry techniczne urządzenia:

wydajność: dostosowana do kraty prętowej;

średnica ślimaka: DN 200;

moc silnika: ok. 2,2 kW; ; napęd tego samego producenta jak zastosowany w układzie sito piaskowników dla ujednolicenia kluczowych podzespołów

wykonanie materiałowe: stal nierdzewna 1.4301, AISI 304;

zabezpieczenie antykorozyjne poprzez: trawienie w kąpeli kwaśnej;

sterowanie razem z dostarczoną kratą

wersja wykonania: z ogrzewaniem, moc ogrzewania 0,5 kW.

2.2 Stan istniejący

Wykonana jest ze stali nierdzewnej, co poprawia trwałość wykonania i zabezpiecza urządzenie przed czynnikami korozyjnymi. Odbiór skratek z kraty koszowej

4. ROZBUDOWA WIATY

W związku z dostawą i montażem nowego zintegrowanego urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków należy w pierwszej kolejności rozpocząć rozbudowę wiaty sitopiskownika o pomieszczenie dmuchaw (2 sztuki dmuchaw przeniesione z wiaty). Powierzchnia rozbudowy do 35 m². Przewidzieć należy montaż (przepięcie) rurociągów powietrza do nowego pomieszczenia dmuchaw oraz kabli zasilających i sterowniczych.

Ścianki z izolacyjnych płyt warstwowych gr. 100mm z zadaszeniem, z czoła na długości 5m brama dwuskrzydłowa lub otwierana do góry (wymiar bramy min; szerokość 4m wysokość 2,2m) wymiary wiaty do rozbudowy około długość 5m x szerokość 4m x wysokość 2,5m.

5. DOSTAWA WRAZ Z MONTAŻEM ARMATURY ODCINAJACEJ NAPŁYW ŚCIEKÓW DO SITOPIASKOWNIKA TZN. ZASUW NOŻYCOWYCH 2 KPL

Armatura odcinająca napływ ścieków do sitopiaskownika w ilości 2 kpl, tzw. zasuw nożycowe które potrzebne są do naprzemiennej pracy sitopiaskowników. Zsuwy muszą być zamontowane i podłączone do sterowania oczyszczalnią.

Wójt
Damian Sławski

