

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis do projektu modernizacji technologii odwadniania osadów ściekowych w gminnej oczyszczalni ścieków w m. Blizno

1. Lokalizacja inwestycji	3
2. Przedmiot opracowania	3
3. Układ odwadniania osadu.....	3
3.1. Ilość ścieków	3
3.2. Proces technologiczny	4
3.3. Rozwiązanie techniczne	4
4. Wymogi technologiczne i techniczne dla urządzeń	5

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 1 – Oczyszczalnia ścieków – plan lokalizacyjny 1:200
- 2 – Budynek techniczny oczyszczalni – instalacja odwadniania osadów 1:50

OPIS

DO PROJEKTU

MODERNIZACJI TECHNOLOGII ODWADNIANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH W GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. BLIZNO

1. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Oczyszczalnia ścieków dla Gminy Szczutowo zaprojektowana została w roku 1994. Oczyszczalnia jest obiektem istniejącym zlokalizowanym na gruntach miejscowości Blizno – działka 177/2. Działka, na której zlokalizowana jest oczyszczalnia stanowi własność Gminy Szczutowo.

Teren, na którym znajdują się obiekty zajmuje powierzchnię 2544,0 m².

Oczyszczalnia zlokalizowana przy drodze powiatowej z miejscowości Szczutowo do miejscowości Dąbkowa Parowa.

Otoczenie terenu oczyszczalni stanowią pola uprawne.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zamiany systemu mechanicznego odwadniania osadu. Odwadnianie osadu prowadzone było za pomocą urządzenia - workownicy typu *Draimad* na 6 worków. Obecnie proces odwadniania osadu realizowany będzie w prasie ślimakowej.

3. UKŁAD ODWADNIANIA OSADU

3.1. ILOŚĆ ŚCIEKÓW

Wydajność oczyszczalni - charakterystyczne napływy ścieków na oczyszczalnię:

$$Qd_{sr} = 200 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Qd_{max} = 250 \text{ m}^3/\text{d}$$

3.2. PROCES TECHNOLOGICZNY

Osad do odwadniania pobierany jest za pomocą istniejących przewodów spustowych osadu. Istniejący układ armatury odcinającej umożliwia pobór osadu z wybranego zbiornika – komory napowietrzania. Istniejąca pompa osadu włączona jest do istniejącego przewodu spustu osadu na poletka. Na przewodzie spustowym zamontowana zasuwka uniemożliwia przedostawanie się osadu do odcinka przewodu przebiegającego poza budynkiem.

Osad podawany pompowo - pompą osadu do prasy, gdzie poddawany jest odwodnieniu. Praca urządzenia zgodnie z instrukcją producenta. Proces odwadniania wspomagany jest dozowaniem polielektrolitu. Odwodniony osad kierowany jest przenośnikiem ślimakowym do kontenera lub na przyczepę, a następnie zagospodarowywany przyrodniczo (poła uprawne). Odcieki z prasy odpływają do układu oczyszczania ścieków.

3.3. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

Stacja odwadniania osadu zlokalizowana w istniejącym budynku technicznym.

Odwadnianie prowadzone będzie za pomocą prasy odwadniającej, gdzie osad poddawany jest odwodnieniu poprzez powolne przesuwanie przez przenośnik ślimakowy. W strefie wylotu zainstalowany jest stożek pneumatyczny o regulowanej sile docisku umożliwiający regulację stopnia odwodnienia osadu. Osad podawany pompowo przez pompę osadu, wpiętą do istniejącego przewodu spustowego osadu z komór napowietrzania.

Proces odwadniania wspomagany będzie polielektrolitem przygotowywanym w zespole przygotowania i dozowania polielektrolitu składającym się ze zbiornika polietylenowego o pojemności 1000 dm³, mieszadła, pompy dozującej roztwór polielektrolitu, urządzenia do dawkowania i wymieszania polielektrolitu z osadem oraz rektora flokulacji instalowanego za mieszaczem osadu z polielektrolitem.

Na przewodach osadu i polielektrolitu – przepływomierze.

Do płukania prasy doprowadzenie wody. Wpięcie do przewodu za zaworem zwrotnym antyskażeniowym klasy BA.

Modernizacja odwadniania osadów polegała będzie na:

- demontażu istniejącego urządzenia odwadniającego osad
- montażu zamiennego urządzenia odwadniającego – prasy
- montażu wyprowadzenia ze stacji osadu – przenośnik ślimakowy
- przebudowie istniejącej instalacji osadu
- przebudowie istniejącej instalacji polielektrolitu
- przebudowie istniejącej instalacji wodociągowej
- wykonaniu instalacji odcieków z prasy do układu oczyszczania ścieków

4. WYMOGI TECHNOLOGICZNE I TECHNICZNE DLA URZĄDZEŃ

Pompa osadu – 1 szt.

- wydajność: 0,5 – 5,0 m³/h
- wykonanie materiałowe: z materiału odpornego na korozję
- regulacja obrotów za pomocą falownika

Stacja przygotowania polielektrolitu – 1 szt.

- zbiornik roztworu z polietylenu z zamykanym otworem inspekcyjnym i podziałką poziomą napełnienia o pojemności 1000 litrów
- mieszadło szybkoobrotowe

Pompa koncentratu polielektrolitu – 1 szt.

- wydajność: nie mniej niż 30 l/h

Pompa roztworu polielektrolitu – 1 szt.

- pompa mimośrodowa dozowania roztworu flikulantu do osadu w celu jego skondycjonowania
- wydajność: 60 – 500 l/h

- wykonanie materiałowe:
 - części obudowy mające kontakt z medium: GG25
 - wirnik: 1.4571
 - stator: NBR

Prasa odwadniająca – 1 szt.

- wydajność: od 1,5–5,0 m³/h osadu w zależności od zawartości suchej masy
- stopień uwodnienia po prasie $M_{\min} = 18\%$ s.m.o.
- osad transportowany od strefy wlotu do strefy prasowania za pomocą transportera ślimakowego o stożkowym wale
- urządzenia wyposażone na obwodzie przenośnika ślimakowego w zestaw sit o prześwicie zmniejszającym
- obudowa prasy ze stali nierdzewnej, z możliwością uniesienia pokrywy w celach konserwacyjnych
- nachylenie 10° maszyny w celu ułatwienia odpływu filtratu i popłuczyn, a przez to zminimalizowanie efektu zasysania zwrotnego wody przez odwodniony osad
- wylot osadu zaopatrzony w stożek cylindryczny o napędzie pneumatycznym pozwalający na regulację światła otworu wylotowego (możliwość regulacji docisku - stopnia odwodnienia osadu)
- zrzut – odprowadzenie osadu odwodnionego rynną zrzutową wyposażoną w otwór rewizyjny
- wykonanie materiałowe:
 - wszystkie elementy urządzenia mające kontakt z medium (w tym powierzchnia filtracyjna) ze stali nierdzewnej 1.4307 lub równoważnej
 - transporter ślimakowy wyposażony na obwodzie w wymienne elementy z tworzywa sztucznego czyszczące wewnętrzną powierzchnię sita
 - sito bębnowe prasy ze stali nierdzewnej 1.4307 lub równoważnej

- napęd i inne komponenty (łożyska, rolki, węże) z materiałów odpornych na korozję

Spreżarka – 1 szt.

- wydajność: dostosowana do zapotrzebowania instalacji
- jako źródło sprężonego powietrza do sterowania naciskiem stożka prasującego
- chłodzona powietrzem
- smarowana olejem

Przenośnik osadu odwodnionego – 1 szt.

- typ: ślimakowy – wałowy
- długość: 3800 mm
- wydajność: nie mniej niż 50 kg osadu na godz.
- wyposażenie:
 - lej zasypowy do odbioru osadu z prasy
 - lej zsypowy na przyczepę kołową
 - komplet podpór
- zabezpieczenie przed przemarzaniem: kabel grzewczy
- sterowanie ogrzewaniem za pomocą czujnika temperatury
- wykonanie materiałowe: stal nierdzewna w gatunku nie gorszym niż 1.4301

Przepływomierz osadu – 1 szt.

- przepływomierz kołnierzowy zabudowany na rurociągu osadowym

Przepływomierz roztworu polielektrolitu – 1 szt.

- przepływomierz kołnierzowy zabudowany na rurociągu polielektrolitu

Urządzenie dawkowania i wymieszania polielektrolitu z osadem – 1 szt.

- armatura międzykołnierzowa do wymieszania środka flokującego z osadem

Reaktor flokulacji – 1 szt.

- zbiornik instalowany za mieszaczem osadu z polielektrolitem, umożliwia optymalne wytworzenie kłaczków osadu

Panel sterujący – 1 szt.

- panel sterowania pracą instalacji odwadniania wyposażony we wszystkie niezbędne elementy do pracy w cyklu automatycznym i ręcznym
- sterowanie urządzenia w oparciu o sterownik
- wyłącznik przeciążeniowy silnika przy mechanicznym przeciążeniu urządzenia
- obudowa szafy ze stali nierdzewnej w gatunku nie gorszym niż 1.4301

Opracował:

inż. Kazimierz Karkowski

Użycie w niniejszym dokumencie opisu urządzeń i materiałów za pomocą znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, w związku z treścią art. 29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, nie ogranicza możliwości zastosowania urządzeń i materiałów równoważnych, o parametrach nie gorszych od opisanych w dokumentacji projektowej.