

Zawartość opracowania

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Dane ogólne i zakres opracowania
3. Uwagi końcowe
4. Wpływ inwestycji na środowisko
5. Instrukcja BIOZ

II. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta
2. Decyzja nadania uprawnień projektowych
3. Zaświadczenie o przynależności do PIIB
4. Karta katalogowa urządzenia

III. Rysunki

- | | |
|---|-------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | skala 1:500 |
| 2. Przekroje i rzut przepompowni ścieków | skala 1:50 |
| 3. Rzut płyty górnej przepompowni ścieków | skala 1:50 |

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa 1:500
- 1.3. Uzgodnienia bieżące z inwestorem na etapie projektowania
- 1.4. Wizja w terenie
- 1.5. Wytyczne producenta rozdrabniacza kanałowego
- 1.5. Normy i przepisy branżowe

2. Dane ogólne i zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne branży sanitarnej dla projektu przebudowy urządzenia budowlanego t.j. studni uśredniającej – przepompowni ścieków zlokalizowanej na terenie gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Baruchowo.

Przebudowa polegać będzie na zamontowaniu w komorze przepompowni, na dopływie ścieków surowych rozdrabniacza kanałowego.

Inwestor zdecydował o podjęciu kroków związanych z zamontowaniem przedmiotowego rozdrabniacza kanałowego w związku z częstymi awariami pomp zamontowanych w przepompowni. Przyczyną awarii były wrzucane przez użytkowników do sieci kanalizacji sanitarnej m.in. odpady tekstylne w postaci fragmentów ubiorów.

Zastosowanie rozdrabniacza pozwoli na zminimalizowanie tego typu awarii, a co za tym idzie pompy wydłużą swoją żywotność.

Awarie przepompowni miały duży wpływ na całość technologii pracy oczyszczalni ścieków.

Zakres inwestycji zawiera się na **dz. nr 146/1** obręb ewidencyjny Baruchowo, powiat włocławski.

3. Opis istniejącej studni uśredniającej – przepompowni ścieków.

Podstawowym zadaniem przedmiotowego zbiornika jest uśrednianie składu ścieków dowożonych oraz ich porcjowe podawanie, wspólnie ze ściekami z kanalizacji na sito bębnowe i dalej do komory buforowej w reaktorze.

Zbiornik wykonany jest z kręgów żelbetowych o średnicy 3,0m w świetle.

W zbiorniku zamontowane są 2 pompy zatapialne oraz mieszadło. Sterowanie pracą pomp i mieszadła odbywa się automatycznie, zgodnie z programem czasowym oraz w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku. Praca pomp i mieszadła sterowana jest sygnalizatorami poziomu.

Zbiornik wyposażony jest w dwa włązy montażowe pod pompy i mieszadło, jeden włąz dla sygnalizatorów poziomu oraz jeden włąz kontrolny z drabiną.

Włązy wykonane z laminatu poliestrowo – szklanego.

Dla montażu i demontażu pomp i mieszadła zaprojektowano żurawik przenośny.

Zbiornik posiada wentylację nawiewno – wywiewną.

4. Opis projektowanego rozwiązania technicznego.

Projektuje się zamontowanie rozdrabniacza frezowego kanałowego typu X-Ripper typ XRC 100-320 QD H z napędem elektrycznym w wykonaniu Ex i IP68 w studni uśredniającej – przepompowni ścieków surowych. Montaż na kanale dopływowym DN250PVC, za pomocą zestawu montażowego do ściany wewnętrznej komory.

Zakres robót i wytyczne budowlano – montażowe:

Projektuje się:

- Wycięcie pokrywy (stropu żelbetowego) studni pompowni – wykonanie otworu dostosowanego do oferowanego rozdrabniacza.
Istniejący otwór o wymiarach 75x50cm powiększyć do rozmiaru 150x50cm
UWAGA:
Podczas prac zabezpieczyć pompy przed zassaniem części twardych mogących powodować ich blokadę.
- Demontaż starego włązu o wym. 75x50cm i montaż nowego wykonanego ze stali kwasoodpornej typ 304 dla otworu o wym.150x50cm.
- Demontaż i przeniesienie w nową lokalizację kominka wentylacyjnego – szt.1
- Demontaż i przeniesienie w nową lokalizację kielicha żurawika przenośnego – szt.1
- Montaż rozdrabniacza z prowadnicą na ścianie studni pompowni.
- Montaż szafy sterowniczej wraz ze sterownikiem do obsługi rozdrabniacza przy istniejącej szafie pomp i mieszadła – ujęte w kosztorysie
- Podpięcie zasilania rozdrabniacza wraz wizualizacją i powiadomieniem GSM w istniejącym układzie AKPiA – wg odrębnego opracowania – branża elektryczna i AKPiA. (nie ujęte w kosztorysie)
- Zabudowanie kabla zasilającego 5x4mm² i trzech przewodów sygnałowych 2x0,75mm² wg odrębnego opracowania – branża elektryczna i AKPiA. (nie ujęte w kosztorysie)
- W związku iż zabudowany na przepompowni ścieków żurawik przenośny posiada udźwig do 150kg należy wyposażyć obsługę w żurawik przenośny posiadający udźwig do 300kG (ujęte w kosztorysie)

Uwaga:

Podczas prac polegającym na zamontowaniu rozdrabniacza należy wstrzymać dopływ ścieków na czas ok.2,0m. Montaż wykonać w godzinach gdy dopływ ścieków jest najmniejszy.

5. Dane techniczne zastosowanych urządzeń i materiałów**Uwaga:**

W związku na **charakter technologiczny** projektowanych prac dobrano urządzenia o konkretnych parametrach technicznych.

Dopuszcza się zamontowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem posiadania przez nie parametrów technicznych nie gorszych niż założono w niniejszej dokumentacji

5.1. Dane charakterystyczne rozdrabniacza kanałowego:

- Medium : ścieki komunalne
 - Wydajność maksymalna: do 90 m³/h
 - Przepustowość maksymalna : do 110 m³/h
 - Różnica ciśnień : napływ max. 2,0 bar
 - Gęstość : 1,0 kg/dm³
 - Lepkość : 1,0 cP
 - Temperatura : otoczenia °C
 - Odczyn pH : 6,0 - 8,0
- a) Charakterystyka i wykonanie
- niewrażliwy na prace na sucho
 - wersja szybko-serwisowa QD
 - średnica wału Ø45 mm dla eliminacji ugięcia wału i zmniejszenia ścieralności
 - wszystkie elementy obudowy mające styczność z pompowanym medium tj. płyty ochronne przekładni i pokrywy oraz elementy obudowy mają możliwość szybkiej wymiany
 - Frezy rozdrabniające wykonane ze stali hartowanej 1.7225, po 28 frezów 5,5 mm na każdym z wałów, monolityczna budowa
 - Obudowa komory roboczej spawana ze stali 1.0038 lakierowane metodą katodową
 - Płyty ochronne wykonane ze stali trudnościeralnej np. Hardox500

- Uszczelnienie wału : uszczelnienie kasetowe, mechaniczne z parą pierścieni ślizgowych pracujących w olejowej komorze zaporowej wyposażonej w system kontroli uszczelnienia
- Dźwigar nośny uszczelnienia wykonany z stali C45
- Pierścień ślizgowy : Blockring 1.4301 Cr²O³/Duronit
- O - Ring pierścienia ślizgowego : wykonany z elastomeru NBR
- O - Ringi (pozostałe): wykonane z elastomeru NBR
- Wał pompy Ø45 mm : C45 bez styczności z pompowanym medium

Waga całkowita agregatu rozdrabniacza – ok.285kG

b) Przyłącza

- brak przyłączy - swobodny przepływ ścieków wokół ruchomych elementów rozdrabniających
- po stronie dolotowej - rama naścienna nośna z mocowaniem i prowadnicami
- rozmiar wlotu - szerokość x wysokość: 219 x 320 mm

5.2. Dane techniczne motoreduktora ATEX:

- zatapialny do pracy ciągłej w wynurzeniu i zanurzeniu
- Typ silnika : NORD, SK3282 AZGH66 IEC 112-2G
- Moc silnika : 2,2 kW
- Prędkość obr napędu : 50 obr/min
- Moment obrotowy na wale : 417 Nm
- Napięcie : 3 x 230/460 V
- Częstotliwość : 50 Hz
- Prędkość obr silnika : 1445 obr/min
- Rodzaj zabezpieczenia : IP68
- Klasa ISO : F
- Forma budowy : B5
- Czujnik termometryczny : 3 szt.

5.3. Flansa skrętna + pałak wyciągowy:

- flansa skrętna mocująca napęd do rozdrabniacza
- połączenie elastyczne z uszczelnieniem
- flansa połączona z pałakiem wyciągowym

- zintegrowany z pałąkiem uchwyt do zamontowania liny/łańcucha
- wykonanie standardowe ze stali ocynkowanej
- w komplecie lina/łańcuch wyciągowy

5.4. Zestaw montażowy rozdrabniacza

- wykonany ze stali nierdzewnej 1.4571
- rama połączeniowa rozdrabniacza z ramą naścienną nośną
- rama naścienna nośna z otworami montażowymi i sitem przelewowym
- adapter do montażu na ścianie łukowej przepompowni

5.5. Prowadnice

- prowadnice kanałowe - odcinek o długości 2,0 m
- wykonanie ze stali nierdzewnej 1.4571
- wsporniki poprzeczne do zamocowania i stężenia prowadnic
- adapter do montażu prowadnic na ścianie łukowej przepompowni
- Elementy łączne jak śruby, nakrętki ze stali nierdzewnej.

5.6. Lakierowanie

- korpus rozdrabniacza i motoreduktor
- powłoka gruntowa
- powłoka kryjąca max 160 µm, RAL 3020 (czerwona)

5.7. Rozdzielnica sterująca rozdrabniacza

- szafka z tworzywa, wymiary 800 x 600 x 300 mm
- klasa zabezpieczenia obudowy IP66
- przyciski i lampki (praca, awaria) w klasie IP65
- płyta montażowa, korytka, uchwyt i obejmy, okablowanie, listwy zaciskowe
- sterowanie pracą silnika rozdrabniacza przez styczniki
- czujniki zaniku fazy, wyłącznik przeciwporażeniowy, stop awaryjny
- wyłącznik główny
- przełącznik trybu pracy - Ręczny / Stop / Automat
- przyciski „Start w lewo” i Start w prawo”
- lampki sygnalizujące - stan i tryb pracy, awaria
- szafkę zabudować na postumencie z tworzywa lub fundamencie bet.

5.8. Dane sterownika

- sterownik typu Schneider JHV Zelio Logic SR2 dla XRC
- sterowanie funkcją Auto Rewersu przy blokadzie i przeciążeniu
- funkcja „pracy ręcznej” przydatna w trakcie uruchomienia i serwisu
- licznik roboczogodzin
- bramka startu i bramka blokady
- zasilanie sterownika: 24 VAC lub 100 – 240 VAC
- wyjścia: przekaźnikowe 8A/250V
- wyświetlane komunikaty w języku polskim
- komunikacja z istniejącym systemem wizualizacji za pomocą sygnałów cyfrowych

6. Uwagi końcowe.

Dla prawidłowej realizacji zadania należy:

- sporządzić plan bezpieczeństwa ochrony zdrowia i ściśle go przestrzegać
- bezwzględnie przestrzegać przepisów p.poż. i BHP podczas prowadzenia prac
- realizację zadania skoordynować z obsługą oczyszczalni ścieków.
- wykonawstwo robót zlecić firmie specjalizującej się w tego rodzaju robotach budowlanych
- dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych producentów lecz z zachowaniem parametrów technicznych (równoważnie technicznie) przyjętych w projekcie
- **przy przebudowie przepompowni ścieków należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji i remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej i w oczyszczalniach ścieków z dnia 15 października 1993 roku dz.u. nr 94 poz. 438**
- **planowana inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatora zabytków**
- **planowana inwestycja nie znajduje się na terenie szkód górniczych**

7. Wpływ inwestycji na środowisko

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego i negatywnego oddziaływania na działki sąsiednie.

8. Instrukcja BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Projektuje się przebudowę urządzenia budowlanego – przepompowni ścieków surowych zlokalizowanej na terenie gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Baruchowo.

Kolejność realizacji przedsięwzięcia

- Zabudowanie kabla zasilającego i przewodów sygnałowych (poza zakresem niniejszego opracowania) wraz z montażem szafy sterowniczej.
- Wycięcie pokrywy (stropu żelbetowego) studni pompowni – wykonanie otworu dostosowanego do oferowanego rozdrabniacza.

Istniejący otwór o wymiarach 75x50cm powiększyć do rozmiaru 150x50cm

UWAGA:

Podczas prac zabezpieczyć pompy przed zassaniem części twardych mogących powodować ich blokadę.

- Demontaż starego wjazdu o wym. 75x50cm i montaż nowego wykonanego ze stali kwasoodpornej typ 304 dla otworu o wym.150x50cm.
- Demontaż i przeniesienie w nową lokalizację kominka wentylacyjnego – szt.1
- Demontaż i przeniesienie w nową lokalizację kielicha żurawika przenośnego – szt.1
- Montaż rozdrabniacza z prowadnicą na ścianie studni pompowni
- Odbiór techniczny,
- Rozruch technologiczny,
- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W miejscu prowadzonych robót występują

- przewody wodociągowe
- kable energetyczne
- kable teletechniczne
- przewody kanalizacyjne

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- prace remontowe i monterskie w komorze przepompowni
- istn. uzbrojenie podziemne i nadziemne

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia:

- upadek do komory przepompowni w czasie prowadzenia robót;
- przypadkowe zsunięcie elementów, materiałów budowlanych do komory
- uszkodzenie istn. uzbrojenia podziemnego i nadziemnego
- roboty demontażowe
- zatrucie gazami z kanałów kanalizacyjnych i przepompowni

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów).

Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.

Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót.

Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami

Kowal, dnia 08.10.2018r

Oświadczenie

Ja niżej podpisany projektant mgr inż. Maciej Czaplicki oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowy urządzenia budowlanego – przepompowni ścieków zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków w miejscowości Baruchowo, dz. Nr 146/1 Gmina Baruchowo

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

- wymóg art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane