

Załącznik nr 1

Typ zbiornika: Zbiornik z polimerobetonu fi 1200*4000

Zastosowano zbiornik z polimerobetonu, który składa się w 90% z wysuszonego wypełniacza pochodzenia kwarcytowego, o uziarnieniu do 32 mm (w zależności od rodzaju wyrobu) i ze środka wiążącego, którym jest reakcyjna nienasycona żywica poliestrowa. Wykonany zbiornik powinien posiadać aprobatę techniczną oraz znak CE oraz minimalne parametry:

- wytrzymałość na ściskanie 90-120 N/mm²,
- wytrzymałość na zginanie 18-20 N/mm²,
- odporność chemiczna (pH 1-10),
- gęstość 2,3 g/cm³.,
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe są wykonane, jako szczelne, otworowanie w ścianach zbiornika wykonane za pomocą otwornicy

Podstawowe elementy wchodzące w skład zbiornika przepompowni:

- system wentylacji grawitacyjnej, nawiewno-wywiewnej 1 szt.
- szafka sterowniczo-zasilająca z sygnalizatorami pływakowymi 1 szt.
- stelaż pod szafkę sterowniczą 1 szt.
- pompa zatapialna z kablem zasilającym 2 szt.
- kolano stopowe sprzęgające + górny wspornik (konsola) prowadnic 2 szt.
- łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy 2 szt.
- prowadnice 2 kpl.
- orurowanie wewnątrz pompowni ze śrubami, kołnierzami ze stali nierdzewnej 2 szt.
- drabinka złazowa ze wspornikiem wyjściowym 1 szt.
- układ przepłukiwania rurociągu tłoczego zakończony końcówką strażacką 1 szt.

Charakterystyka pomp

Zastosowana pompa n żeliwna jest z wielołopatkowym wirnikiem jednostronnie otwartym, wyposażona w urządzenie rozdrabniające umożliwiające pompowanie cieczy zanieczyszczonych ciałami długowłóknistymi. Jest pompą zatapialną, jednostopniową, odśrodkową napędzana silnikiem indukcyjnym asynchronicznym w układzie monoblokowym.

Minimalne parametry pompy:

- wydajność pompy 0,9 l/s
- moc około 1,5 KW

Charakterystyka sterowania przepompowni

1 Szafka sterownicza

Szafki zabezpieczająco-sterujące przeznaczone są do zabezpieczenia i sterowania pracą dwóch trójfazowych, asynchronicznych silników elektrycznych agregatów pompowych przepompowni o mocy od 0,75 kW do 11 kW. Urządzenia zabezpieczająco - sterujące zabezpieczają przed skutkami:

- zwarcia,
- przeciążenia,
- zaniku fazy,
- asymetrii zasilania,
- obniżenia napięcia zasilania, (poniżej 180 V)

- pracy "na sucho"

2 Wytyczne dla układu sterowania w włączanych do systemu monitoringu pompowni ścieków

Szafki pompowni winny być wykonane zgodnie z poniższymi wymaganiami użytkownika:

- Obudowy z tworzywa chemoutwardzalnego, IP65 lub wyższe, z możliwością zamknięcia drzwi zewnętrznych, wyposażone w drzwi wewnętrzne z aparaturą sterowniczą
- Wyłącznik zasilania 3x400 V- przełącznik agregat sieć i gniazdo do podłączenia agregatu prądotwórczego
- Dla pomp o mocy nominalnej > 5kW łagodny rozruch i zatrzymaniem za pomocą rozruszników elektroenergetycznych,
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C,
- Zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarceniowe pomp,
- Układ sterowania wyposażony w mikroprocesorowy sterownik z zintegrowanym panelem operatorskim przystosowanym do komunikacji GPRS i do lokalnego wprowadzania danych do obsługi pompowni, oraz lokalnego odczytu informacji o stanie układu sterowania,
- Samoczynne, naprzemiennie sterowanie pracą pomp z wykorzystaniem sondy hydrostatycznej,
- Awaryjny układ sterowania w oparciu o sygnalizatory poziomu maksimum alarmowego i minimum alarmowego działające w przypadku uszkodzenia sondy hydrostatycznej.,
- Ręczne sterowanie miejscowe,
- Informacje o stanie pomp i pompowni wyświetlane na wyświetlaczu sterownika,
- Grzałka z termostatem,
- Pomiar prądu pobieranego przez pompy z funkcją transmisji przez GPRS,
- Licznik godzin pracy z funkcją transmisji przez GPRS,
- Licznik liczby załączeń z funkcją transmisji przez GPRS
- Optyczny sygnalizator zbiorczej awarii ,
- Czujnik otwarcia drzwi szafki zasilająco – sterowniczej,
- Układ zasilania buforowego dla sterownika PLC i systemu monitoringu GPRS
- Zabezpieczenie dla oświetlenia pompowni z wyłącznikiem zmierzchowym,

Dostarczone szafki muszą dysponować odpowiednim osprzętem do dwukierunkowej łączności przez GPRS zgodnej z istniejącym w gminie Czersk SYSTEM MONITORINGU OBIEKTÓW KOMUNALNYCH

Z każdego z obiektów typu "pompownia" przekazywane muszą być następujące sygnały:

- Awaria pompy P1,
- Awaria pompy P2,
- Blokada pompy P1,
- Blokada pompy P2,
- Zasilanie pompowni,
- Otwarcie drzwi szafki sterowniczej lub klap włączów pompowni,
- Poziom alarmowy w pompowni.
- Praca pompy P1,

- Praca pompy P2,
- Sterowanie AUTO/REKA pompy P1,
- Sterowanie AUTO/REKA pompy P2,
- Poziom suchobiegu w pompowni.
- Poziom aktualny ścieków,
- Prąd aktualny pompy P1,
- Prąd aktualny pompy P2,
- Sumaryczny czas pracy pompy P1,
- Sumaryczny czas pracy pompy P2,
- Dobowy czas pracy pompy P1,
- Dobowy czas pracy pompy P2,
- Dobowy przepływ ścieków,
- Prąd średni pompy P1,
- Prąd średni pompy P2,
- Dobowa ilość załączeń pompy P1,
- Dobowa ilość załączeń pompy P2,
- Dobowy, maksymalny poziom ścieków,
- Dobowy, minimalny poziom ścieków,
- Nastawiony poziom START 1 ,
- Nastawiony poziom START 2 ,
- Nastawiony poziom STOP ,

W przypadku wyposażenia pompowni w inną liczbę pomp ilość zmiennych odpowiednio ulegnie zmianie.



Przykładowe rozwiązanie przepompowni ścieków

