

OPIS TECHNICZNY PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W M. NOWY DWÓR, GM. ZŁOTÓW

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI OBEJMUJE:

1. Pompy produkcji ABS (typy pomp wg tabeli) - szt.2
2. Zbiornik (wymiary wg tabeli) wykonany z kręgów betonowych B45

Wyposażenie zbiornika:

- drabinka żłazowa - stal nierdzewna
- poręcz – stal nierdzewna
- kominki wentylacyjne - PCV
- właz wejściowy - stal nierdzewna
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwę z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt.2 (obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe DN 80 szt.2 - żeliwo
- przewody tłoczne DN 80/100 - stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy złączne - stal nierdzewna
- złączka STAL/PE - połączenie w zbiorniku
- nasada T-52 z pokrywą - 1 szt.

3. Rozdzielnia Sterowania Pomp – wyposażenie i funkcje rozdzielnic elektrycznej:

a) Obudowa szafy sterowniczej:

- wykonana z tworzywa sztucznego
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni): kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr 1, awarii pompy nr 2, pracy pompy nr 1, pracy pompy nr 2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna); przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy ręcznej; stacyjka z kluczem
- o wymiarach: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość)
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadzona na cokole plastikowym, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

b) Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS z wyświetlaczem i klawiaturą posiadający co najmniej wyposażenie i możliwości wymienione w podpunkcie e)
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- przetwornik prądowy do monitorowania prądu pompy
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- wyłącznik główny sieć-agregat 60A
- gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej
- gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna)
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- hermetyczny wyłącznik krańcowy otwarcia włazu przepompowni
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy) oraz z łańcuchem ze stali nierdzewnej
- antena typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 – w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
- Dla mocy $\geq 5,5\text{kW}$ - rozruch gwiazda-trójkąt
- Oświetlenie wewnętrzne szafy

c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! Wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
 - zasilanie na obiekcie (Włączone/Wyłączone)
 - awaria pompy nr 1 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria pompy nr 2 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
 - kontrola otwarcia drzwi i włazu pompowni
 - kontrola pływaka suchobiegu
 - kontrola pływaka alarmowego – przelania
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4-20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem (32mA)
- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączenie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału dźwiękowego syrenki alarmowej i sygnału optycznego

- d) *Rozdzielnia Sterowania Pomp zapewnia:*
- *naprzemienną pracę pomp*
 - *kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych*
 - *funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej*
 - *w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków*
- e) *Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:*
- *Wyposażenie:*
 - *sterownik pracy przepompowni swobodnie programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM*
 - *16 wejść binarnych*
 - *12 wyjść binarnych*
 - *1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia sondy hydrostatycznej na podstawie, której uruchamiane są pompy*
 - *2 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia przekładników prądowych*
 - *1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – jako rezerwa*
 - *2 wejście analogowe 0...10V – jako rezerwa*
 - *komunikacja – port szeregowy RS232 / RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie master lub slave*
 - *wejścia licznikowe*
 - *kontrolki:*
 - *zasilania sterownika*
 - *poziomu sygnału GSM*
 - *poprawności zalogowania sterownika do sieci GPRS*
 - *stany wejść i wyjść sterownika*
 - *aktywności portu szeregowego sterownika*
 - *stopień ochrony IP40*
 - *moduł GSM/GPRS/EDGE*
 - *napięcie stałe 12/24V*
 - *gniazdo antenowe*
 - *gniazdo karty SIM*
 - *wyświetlacz umożliwiający prezentowanie i zmianę podstawowych parametrów pracy przepompowni*
 - *Możliwości:*
 - *wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM*
 - *wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie*
 - *sterowanie pracą obiektu – przepompowni na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej*
 - *naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia*
 - *zliczanie czasu pracy każdej z pomp*
 - *zliczanie liczby załączeń każdej z pomp*
- Szafy sterownicze mają posiadać Certyfikat Zgodności CE oraz Certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa „B”*

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP.

Dostawca przepompowni ścieków wraz z szafami sterowniczymi i systemem monitoringu musi posiadać zabezpieczoną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

PARAMETRY POMP I ZBIORNIKÓW PRZEPOMPOWNI:

L.p.	Zbiornik przepompowni z kręgów betonowych B45 [wymiary mm]	Pompy zatapialne
P1 Nowy Dwór	1500 x 3900 przewody tłoczne DN 80/100	XFP 81E-VX.1 PE110/2 11,0 kW

Nowo budowane sieciowe przepompownie ścieków opisane w projekcie budowlanym mają być objęte rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w gminie Złotów.

Oprogramowanie nowych przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Zamawiającego.

Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny.

Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.