

Szczegółowe wymagania dla pompowni ścieków „PORYJEWO”

Rodzaj ścieków:	socjalno-bytowe
Rzędna dolnej krawędzi rury napływowej „A”:	158,65n.p.m.
Rzędna dolnej krawędzi rury napływowej „B”:	158,69n.p.m.
Średnica i materiał kanałów doprowadzających ścieki:	PVC 200mm
Maksymalna rzędna istniejącego przewodu tłoczego na trasie:	163,99m n.p.m.
Długość istniejącego przewodu tłoczego:	1582m
Liczba i rodzaj oporów miejscowych na rurociągu:	łuki 90 – 5 szt.
Średnica i materiał istniejącego przewodu tłoczego:	PE 125mm PN10
Materiał obudowy przepompowni:	polimerobeton śr. wew. 1200
Ilość zamontowanych pomp:	1 podstawowa + 1 rezerwowa
Konfiguracja dopływów i rurociągu tłoczego w systemie zegarowym:	
Rurociąg napływowy „A”: godz. 3.	
Rurociąg napływowy „B”: godz. 9	
Rurociąg tłoczny: godz. 12.	

Wymagane parametry wyposażenia przepompowni:**1. Zatapialne pompy ściekowe**

- wydajność $Q_{min.} = 5 \text{ l/s}$
- moc silnika wejściowa $P1 = 3.8\text{kW}$, moc nominalna $P2 = 3\text{kW}$
- częstotliwość 50HZ
- napięcie nominalne 3x380-415VAC
- prędkość nominalna 2909 obr/min
- silnik dwubiegunowy z rozruchem bezpośrednim
- max liczba załączeń 20/h
- w stopniu ochrony IP68
- wyposażona w czujnik wilgoci i termiczne zabezpieczenie uzwojeń
- kabel typu LYNIFLEX o długości 30mb
- wirnik typu SUPER VORTEX lub równoważny
- króciec ssawny i tłoczny o przekroju 80
- ciśnienie PN10
- montaż rozłączny na prowadnicach rurowych
- temperatura cieczy do $+40^{\circ}\text{C}$
- podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC lub równoważne
- drugie uszczelnienie wału: CARBON/CERAMICS lub równoważne

2. Obudowa przepompowni

- wykonana z polimerobetonu śr. 1200mm, gr. ścianki nie mniejsza niż 50mm
- wersja przejazdowa (UWAGA: rzędną wjazdu dostosować do rzeczywistej rzędnej terenu)
- wyposażona w drabinę i pomost eksploatacyjny
- wyposażona we wjazd kanałowy żeliwny EU-D400 960x960 GJ lub równoważny do montażu najazdowego w obrębie ulicy
- kanały wentylacyjne wyprowadzone poza obręb jezdni w pobliżu szafy sterującej
- kanały prowadzące okablowanie wyprowadzone poza obręb jezdni, przekrój i sposób ułożenia powinien pozwalać na swobodny demontaż urządzeń

3. Orurowanie

- średnice dopasowane do wydajności pomp oraz parametrów pompowni
- wykonane ze stali kwasoodpornej o grubości ścianki min. 2mm
- łączenia na kołnierze aluminiowe

4. Armatura

a) zawór kulowy zwrotny

- połączenia kołnierzowe i owiercenie wg. PN-EN 1092-2:1999 (DIN2501), ciśnienie PN10
- długość zabudowy wg. szeregu 48, PN-EN 558-1:2001
- korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego wg. GG40/EN-GJS-400-15:2000 (DIN 1693)
- prosty i pełny przelot
- kula wulkanizowana NBR, czasza kuli wykonana ze stopu aluminium lub żeliwa
- uszczelnienie pokrywy typu o-ring z NBR
- ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, grubości 250 mikronów wg. normy DIN 30677
- śruby łączące pokrywę z korpusem ocynkowane lub ze stali kwasoodpornej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową

b) zasuwa

- miękko uszczelniona, zabudowana wewnątrz korpusu
- połączenia kołnierzowe i owiercenie wg. PN-EN 1092-2:1999 (DIN2501), ciśnienie PN10
- długość zabudowy krótka wg. PN-EN 558-1, F4 (DIN 3202)
- korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego wg. GG40/EN-GJS-400-15:2000 (DIN 1693)
- prosty przelot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia
- wymienna nakrętka klina wykonana z mosiądzu prasowanego
- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia
- wrzeczono łożyskowane za pomocą nisko tarciovych podkładek tworzywowych
- uszczelnienie trzpienia o-ringowe (min. 4 o-ringi), strefa o-ringowa odseparowana od medium
- możliwa wymiana o-ringowego uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem, bez konieczności demontażu pokrywy
- uszczelka czyszcząca zabezpieczająca korek górny uszczelnienia trzpienia przed kontaktem z ziemią
- korek zabezpieczony przed wykręceniem
- ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, grubości 250 mikronów wg. normy DIN 30677
- śruby łączące pokrywę z korpusem ocynkowane lub ze stali kwasoodpornej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową

5. Szafa sterowniczo-zasilająca

a) funkcje rozdzielnic

- bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni
- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne
- naprzemienna praca pomp
- czasowe załączanie się pomp
- sygnalizacja pracy i awarii pompy
- zabezpieczenie pompy przed pracą w „sucho biegu”
- sygnalizator optyczno-akustyczny stanów awaryjnych z możliwością odłączenia sygnału realizowane przez sterownik

- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
 - opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania
 - licznik czasu pracy i ilości załączeń pomp realizowane przez sterownik
 - możliwość blokowania równoległej pracy pomp
 - możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp
- b) zabezpieczenia szafy
- różnicowoprądowe
 - przeciwprzepięciowe
 - od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego
 - zwarciove silnika każdej pompy
 - przeciążeniowe, termiczne silników pomp
 - nadmiarowo-prądowe układu sterowania
- c) obudowa
- aluminiowa z cokołem i podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP65
 - fundament do wkopania obok przepompowni
 - drzwi zewnętrzne i cokol zamykane na klucz
 - na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą przełączniki AUTO-REKA, panel LCD, lampki pracy i awarii, przełącznik SIEĆ-AGREGAT, gn. 230VAC, gn. agregatu 400VAC
- d) wyposażenie szafy
- sterownik i karta SIM GPRS (karta ważna na okres 36m-cy licząc od daty odbioru inwestycji) kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu w oczyszczalni
 - ogranicznik przepięć kl.C
 - wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy
 - rozruch bezpośredni
 - zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania
 - CKF
 - przełączniki AUTO-REKA
 - przełącznik SIEĆ-AGREGAT
 - wyłączniki silnikowe
 - ogrzewanie szafy z termostatem
 - gn. 230VAC, 16A
 - gn. agregatu 400VAC
 - zasilacz impulsowy 230VAC/24VDC, 2A
 - sygnalizator akustyczno-optyczny z opcją wyłączenia dźwięku
 - przycisk spompowania ścieków poniżej sucho biegu
 - lampki pracy i awarii
 - akumulator 5Ah z układem kontroli i ładowania
 - krańcówki otwarcia drzwi szafy i klapy studni
 - szafa przygotowana do wpięcia do istniejącego systemu monitoringu na oczyszczalni
 - płytki awaryjne poziomu MIN i MAX
 - sonda hydrostatyczna do ścieków z przewodem samonośnym, klamra do zawieszenia sondy z regulacją wysokości zawieszenia, głowica pomiarowa ceramiczna, wyjście 4..20 mA
 - przetwornik prądu 50A(AC)/4..20 mA