

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

Pompownia EPS - Cieciorki

Zamawiający:

Wodociągi Wiejskie Sp. z o.o.
18-402 Łomża
ul. Akademicka 18

Umowa / Zamówienie:

UGD/24303/BI

Zawartość dokumentacji:

- Pompownie EPS – opis systemu
- Specyfikacja techniczna
- Rysunek pompowni
- Instrukcja eksploatacji pompowni
- Instrukcja BHP
- Karta Gwarancyjna
- Deklaracja Zgodności
- Karta Zgłoszenia awarii
- Załączniki:
 - Dokumentacja szafy sterowniczej
 - Instrukcja eksploatacji pomp

Zakład Prefabrykacji w Gdańsku
tel.: (58) 306 56 78, fax: (58) 306 57 02
gdansk@ecol-unicon.com

Ecol-Unicon Sp. z o.o.
ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk
NIP: 584-13-83-568

POMPOWNIE EPS PRODUKCJI „ECOL-UNICON”

Opis systemu

Pompownie EPS są kompletnymi urządzeniami przeznaczonymi do montażu w komunalnych i przemysłowych sieciach kanalizacji sanitarnej i deszczowej. W zależności od zastosowanych pomp pozwalają na przepompowywanie różnego rodzaju ścieków: deszczowych, komunalnych, z domieszką ciał włóknistych i stałych, z zawartością gazu lub powietrza, osadu wstępnego, czynnego, przefermentowanego itp.

Pompownia EPS składa się z następujących elementów:

- korpusu polimerobetonowego,
- pomp zatapialnych,
- orurowania i armatury z oprzyrządowaniem hydraulicznym i mechanicznym,
- łączników pływakowych, względnie sondy hydrostatycznej lub ultradźwiękowej, zwanych dalej regulatorami poziomu,
- instalacji elektrycznej,
- szafy sterowniczej.

Korpus pompowni stanowi zbiornik polimerobetonowy. Korpus dostarczany jest na plac budowy w elementach: sekcja denna i kręgi nadbudowy. Łączenie odbywa się za pomocą klejenia żywicami. W przypadku korpusów o niewielkich wysokościach możliwa jest dostawa korpusu w postaci jednolitego zbiornika polimerobetonowego.

Wszystkie przejścia instalacyjne wykonywane są jako szczelne.

Korpus pompowni zamknięty jest pokrywą żelbetową z odpowiednio ukształtowanymi otworami eksploatacyjnymi, na których zamontowane są włazy. W świetle otworu za pomocą wsporników zamocowane są prowadnice, które służą do opuszczania i wyciągania pomp.

W pompowniach EPS stosowane są **pompy** zatapialne w zestawie montażowym.

Pompy łączone są z kolaniem sprzęgającym za pomocą szybkozłączy. Do podnoszenia i opuszczania pomp służą łańcuchy, których końce przewieszają się przez belkę prowadnic.

Podnoszenie pomp powoduje automatyczne odłączenie od kolana sprzęgającego, co umożliwia dokonanie przeglądu urządzenia bez konieczności schodzenia do wnętrza pompowni.

Wewnątrz korpusu pompowni znajduje się kompletna **instalacja hydrauliczna** umożliwiająca przetłaczanie medium. Instalacja hydrauliczna składa się z:

- przytwierdzonego do dna korpusu polimerobetonowego kolana sprzęgającego z podstawą,
- zaworu zwrotnego (zapobiega cofaniu się ścieków do pompowni),
- przewodu ciśnieniowego.

Dodatkowo w skład instalacji hydraulicznej wchodzi zasuwę odcinającą, umożliwiającą zamknięcie wypływu ścieków z pompowni. W wersji standardowej zasuwę montowana jest na zewnątrz pompowni (w gruncie) - przedłużony trzpień umożliwia obsługę z powierzchni terenu. Możliwe jest również zamontowanie zasuwę wewnątrz korpusu pompowni lub w dodatkowej studzience instalacyjnej za pompownią.

Oprzyrządowanie wykonane jest z żeliwa, natomiast rurociąg tłoczny w wersji standardowej wykonany jest ze stali nierdzewnej.

Instalacja elektryczna łączy pompy z **szafą sterowniczą**, która w wersji standardowej umieszczana jest bezpośrednio na korpusie pompowni.

Do szafy sterowniczej podłączone są również **regulatory poziomu**, które:

- automatycznie sterują załączaniem lub wyłączaniem pomp w zależności od aktualnego poziomu medium w zbiorniku pompowni,
- powodują sygnalizowanie awarii w przypadku wysokiego poziomu medium w zbiorniku pompowni,
- zabezpieczają pompy przed tzw. „suchobiegami”.

PARAMETRY TECHNICZNE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

POMPOWNIAPS - ścieków sanitarnych

1. Elementy korpusu pompowni o średnicy wewnętrznej 1200[mm] o wysokości całkowitej $H_c = 4,63$ [m]:
 - prefabrykowany korpus polimerobetonowy z otworami wlotowymi i wylotowymi dostosowanymi do typów rurociągów
 - dennica z odsadzką,
 - pokrywa z przykryciem włazowym 610x880 stal kwasoodporna,
 - drabina (stal kwasoodporna),
 - pomost eksploatacyjny (stal kwasoodporna),
 - wentylacja PVC/PP,
2. Układ hydrauliczny - orurowanie DN 80 ze stali kwasoodpornej, łączone na kołnierze (stal kwasoodporna) i śruby (stal kwasoodporna) z armaturą odcinającą i zwrotną:
 - zawór zwrotny kulowy DN 80 prod. TIS - 2 szt.
 - zasuwy odcinające DN 80 prod. TIS do montażu wewnątrz pompowni - 2 szt.
 - pompy zatapialne Metalchem MSV-80-42-Z P1/P2 = 4,9/4kW $I_n=8,6A$ - 2 szt.
 - łącze „E-U” - 1 szt.
 - kolana sprzęgające do pomp - 2 szt.
 - prowadnice (stal kwasoodporna), łańcuchy (stal kwasoodporna) - 2 kpl.
3. Szafa sterownicza EU (zlokalizowana w odległości max 1m od korpusu pompowni)
Funkcje rozdzielniczy:
 - sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
 - alternatywna praca pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu się pomp),
 - czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy
 - włączenie dwóch pomp co 11 cykl , w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym
 - pomiar poziomu ścieków za pomocą 4 pływaków
 - sygnalizacja pracy i awarii pompy,
 - zabezpieczenie pompy przed pracą w „suchobiegu”,
 - gniazdo serwisowe 230VAC 16A ,
 - wtyka agregatu prądotwórczego 400VAC 5P
 - sygnalizator optyczno – akustyczny stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego – realizowane przez sterownik
 - przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
 - opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania
 - niejednoczesny start pomp
 - licznik czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik
 - możliwość blokowania równoległej pracy pomp
 - możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

Obudowa szafy sterowniczej – pompownie sieciowe

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z alucynku z cokołem o wysokości 50 cm, oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65.

Szafa przystosowana do posadowienia obok pompowni.

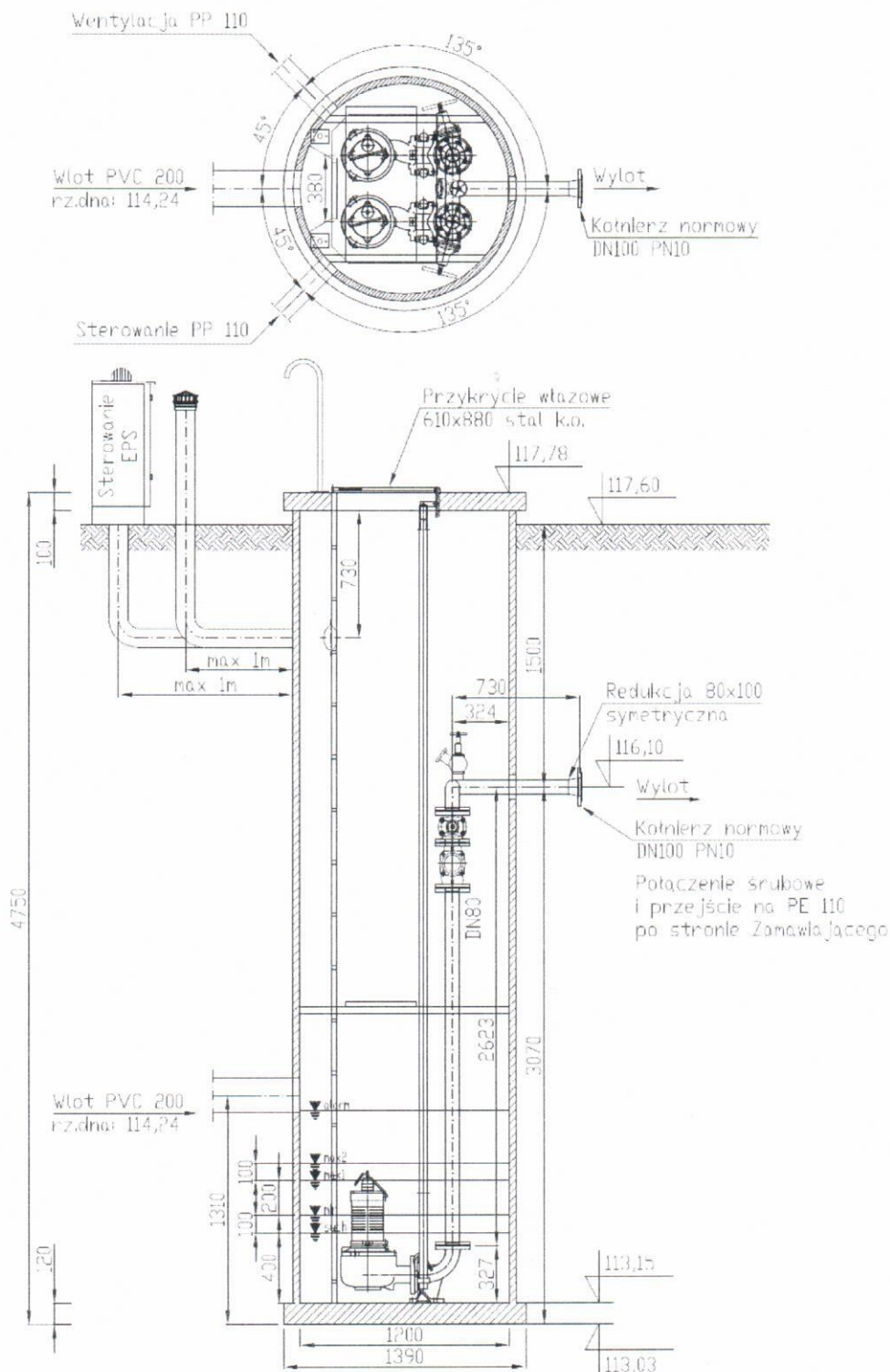
Na wewnętrznych drzwiach rozdzielniczy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC

Wyposażenie szaf sterowniczych

- sterownik mikroprocesorowy PLC z wyświetlaczem tekstowym 2 linijkowym
- ogranicznik przepięć kl. C
- wyłącznik różnicowoprądowy
- pływaki (kabel neoprenowy) 4 szt.
- rozruch bezpośredni, dla mocy >5,5 kW soft start
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania
- CKF
- przełączniki Auto-Ręka
- przełącznik Sieć-Agregat
- wyłączniki silnikowe
- ogrzewanie szafy 50W z termostatem
- gn. 230VAC
- wtyka agregatu 400VAC
- zasilacz impulsowy 24VDC/2A
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- lampki pracy i awarii pomp

RYSUNEK POMPOWNI

24303_Wodociągi Wiejskie_Cieciorki
 pompy Metalchem: MSV-80-42Z ZP 142475



Rys. E6
 12.08.2013

Drutowanie ze stali kwasoodpornej, łączone z armaturą odcinającą i zwrotną za pomocą kotłernizy (stal k.o.) oraz śrub (stal k.o.)

Zakład Prefabrykacji w Gdańsku
 tel.: (58) 306 56 78, fax: (58) 306 57 02
 gdansk@ecol-union.com

Ecol-Union Sp. z o.o.
 ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk
 NIP: 584-13-83-568