

Wbudowano dla
PSZOK ul. Beethovena
w Wałbrzychu

DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

OBIEKT: Pompownia PD PSZOK Wałbrzych

TYP URZĄDZENIA: PD/ZB 1500x4420//EBARA 80DML53.7 3,70 kW//P-100/ST- 4P

Za zgodność z oryginałem

Spis treści

I.	CZĘŚĆ HYDRAULICZNA.....	3
1.	WSTĘP	3
2.	BEZPIECZEŃSTWO PRACY- PRZEPISY BHP.....	4
3.	OPIS TECHNICZNY PRZEPOMPOWNI.	5
3.1.	SPECYFIKACJA TECHNICZNA	5
3.2.	OGÓLNE PRZENACZENIE	5
3.3.	KONSTRUKCJA URZĄDZENIA.....	5
3.4.	KORPUS POMPOWNI.....	6
3.5.	POMPY ZATAPIALNE	6
3.6.	INSTALACJA HYDRAULICZNA	6
3.7.	WŁĄZ.....	6
3.8.	WYPOSAŻENIE POMOCNICZE.....	6
4.	URUCHOMIENIE.	7
5.	INSTRUKCJA EKSPLOATACJI.....	7
II.	CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	10
1.	WSTĘP	10
2.	BEZPIECZEŃSTWO PRACY	10
3.	OPIS ROZDZIELNICY	10
3.1.	OBUDOWA	10
3.2.	STANDARDOWE WYPOSAŻENIE SZAFY STEROWNICZEJ	10
3.3.	REALIZOWANE FUNKCJE.....	11
3.4.	KONTROLA TEMPERATURY WEWNĄTRZ SZAFY STEROWNICZEJ	11
3.5.	SAMOCZYNNE STARTOWANIE W PRZYPADKU ZANIKU I POWROTU ZASILANIA.....	11
3.6.	WYBÓR TRYBU PRACY	12
3.7.	SYGNALIZACJA POZIOMU ŚCIEKÓW	12
3.8.	ODCZYT NATĘŻENIA PRĄDU POBIERANEGO PRZEZ POMPY	12
3.9.	WIZUALIZACJA BEZPOŚREDNIA PRACY PRZEPOMPOWNI.....	12
4.	ZABEZPIECZENIE PRZECIĄŻENIOWE I ZWARCIOWE.....	12
5.	ROZRUCH POMP.....	13
6.	ALGORYTM DZIAŁANIA	13
7.	URUCHOMIENIE.	14
8.	SCHEMATY ELEKTRYCZNE.....	15

I. CZĘŚĆ HYDRAULICZNA

1. WSTĘP

Niniejsza instrukcja dotyczy przepompowni typu:

PD/ZB 1500x4420//EBARA 80DML53.7 3,70 kW//P-100/ST- 4P

Producentem przepompowni jest: **PROINVEST Sp. z o.o.**
ul. Stanisława Kamińskiego 40
63-900 Rawicz

Instrukcja zawiera informacje i zalecenia dotyczące przeznaczenia, zakresu zastosowania, podstawowych wymagań dotyczących bezpieczeństwa oraz poprawnej eksploatacji przepompowni. Zapoznanie się z instrukcją będzie skutkowało bezpieczną i prawidłową eksploatacją. Użytkownik obsługujący urządzenie powinien postępować zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji. Nieprawidłowo eksploatowane urządzenie może spowodować uszkodzenie oraz całkowite pozbawienie prawa do gwarancji.

Uwaga:

Niniejsza dokumentacja zawiera informacje o produkcie aktualne na dzień sporządzania dokumentu. Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian technicznych.

Za zgodność z oryginałem

.....

2. BEZPIECZEŃSTWO PRACY- PRZEPISY BHP

Podczas jakichkolwiek czynności przy obsłudze urządzenia należy przestrzegać przepisów BHP, w szczególności:

- prace związane z wykonaniem, naprawą i konserwacją instalacji elektrycznej mogą wykonywać jedynie osoby posiadające uprawnienia SEP do 1 kV,
- prace związane z wykonaniem, naprawą i konserwacją hydrauliczną mogą wykonywać jedynie osoby posiadające uprawnienia, które zapoznały się z instrukcją obsługi,
- przepompownia może być uruchamiana tylko w stanie nadającym się do bezpiecznej pracy,
- warunkiem koniecznym przed uruchomieniem pompowni jest sprawdzenie poprawności działania poszczególnych podzespołów,
- wszelkie prace przy pompie, rozdzielni sterującej należy wykonywać, kiedy prąd zostanie odłączony, w taki sposób, by uniemożliwić przypadkowe załączenie,
- chronić kabel pompy przed uszkodzeniami mechanicznymi i zawilgoceniem końcówki,
- zabrania się wchodzenia wewnątrz przepompowni w czasie pracy pomp,
- przed wejściem do przepompowni należy sprawdzić stan techniczny wyposażenia (drabinka, poręcz, podest) podatnego na korozję lub uszkodzenie mechaniczne.
- przed wejściem do przepompowni należy dokładnie wywietrzyć wnętrze pompowni oraz zastosować odpowiednie środki techniczno- organizacyjne,
- teren prowadzenia robót powinien być dokładnie zabezpieczony, oznakowany i oświetlony w porze nocnej,
- roboty w miejscach przejazdowych, należy je zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich oraz postępować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym,
- pracownicy wykonujący czynności eksploatacji powinni być wyposażeni w odzież ochronną oraz kamizeli ochronne zapewniające dobrą widoczność,
- narzędzia, materiały pomocnicze i inne urządzenia potrzebne podczas prac powinny być użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz przechowywane w miejscach do tego wyznaczonych,
- nie dopuszczać do pracy pomp na sucho (bez zanurzenia),
- montaż zbiornika przepompowni powinien być wykonany zgodnie z instrukcją montażu i posadowienia wydanego przez producenta produktu,
- transport zanieczyszczeń płynnych i stałych nie powinien zagrażać bezpieczeństwu pracowników,
- podczas pracy zabrania się palenia papierosów, spożywania alkoholu, narkotyków i innych substancji mogących powodować niebezpieczeństwo

Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa nr 438 z dnia 1 października 1993r. (D.U. nr 96 z dnia 15.10.1993r) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków oraz w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. (D.U. nr 96 z dnia 15.10.1993r) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych

Za zgodność z oryginałem

3. OPIS TECHNICZNY PRZEPOMPOWNI.

3.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TYP URZĄDZENIA:	Przepompownia ścieków
NAZWA URZĄDZENIA:	<u>PD/ZB 1500x4420//EBARA 80DML53.7 3,70 kW//P-100/ST- 4P</u>

Nazwa	Opis	Ilość
Pompy	<u>EBARA 80DML53.7 3,70 kW</u>	2 szt.
Zbiornik	Zbiornik z kręgów betonowych 1500 x 4420	1 kpl.
Wyposażenie	• wąż materiał stal nierdzewna 1.4301	1 szt.
	• drabina materiał stal nierdzewna 1.4301	1 szt.
	• podest materiał stal nierdzewna 1.4301	1 szt.
	• zasuwy klinowe o średnicy DN100 materiał żeliwo	2 szt.
	• zawory zwrotne kulowe o średnicy DN100 materiał żeliwo	2 szt.
	• przewody tłoczne DN100/125 materiał stal nierdzewna 1.4301	1 kpl.
	• prowadnice materiał stal nierdzewna 1.4301	2 kpl.
	• łańcuchy materiał stal nierdzewna 1.4301	3 szt.
	• belka wsporcza materiał stal nierdzewna 1.4301	1 szt.
	• połączenia kołnierzowe materiał stal nierdzewna 1.4301	1 kpl.
	• Złączka RK DN125 materiał żeliwo	1 szt.
	• wentylacja materiał PVC	2 szt.
	• łączniki pływakowe	4 szt.

3.2. OGÓLNE PRZENACZENIE

Przepompownia jest kompletnym urządzeniem służącym do transportu medium (ściek bytowy, ściek przemysłowy, ściek technologiczny, wody opadowe, itp.) na wyższy poziom w systemie kanalizacji tłocznej. Urządzenie jest montowane jako element technologiczny instalacji kanalizacji przesyłowej.

3.3. KONSTRUKCJA URZĄDZENIA

Przepompownia jako kompletne urządzenie składa się z następujących elementów:

- korpusu – zbiornik betonowy,
- pompy zatapialnej,
- orurowania wraz z oprzyrządowaniem hydraulicznym oraz mechanicznym,

- armatury zwrotnej i odcinającej,
- regulatorów poziomu,
- instalacji elektrycznej wraz z rozdzielnią sterującą,

3.4. KORPUS POMPOWNI

Korpus przepompowni o wymiarach 1,50 m x 4,42 m wykonany jest z betonu

Rozładunek i posadowienie zbiornika powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta.

3.5. POMPY ZATAPIALNE

W zbiorniku zamontowano pompy zatapialne produkcji EBARA typu **80DML53.7**. Moc pomp wynosi 3,7 kW. Pompy montowane są za pomocą szybkozłączy do stopy sprzęgającej zamontowanej do dna zbiornika. Montaż i demontaż pomp odbywa się za pomocą prowadnic. Pompy opuszcza się na prowadnicach za pomocą łańcucha, bez konieczności wchodzenia do wnętrza przepompowni. W przypadku pomp o wadze uniemożliwiającej swobodne opuszczanie i podnoszenie stosuje się żurawiki słupowe.

3.6. INSTALACJA HYDRAULICZNA

Układ hydrauliczny składa się z:

- stopa sprzęgająca DN 80,
- armatury zwrotnej - zawór zwrotny kulowy DN 100,
- armatury odcinającej - zasuwa klinowa DN 100,
- przewody tłoczne DN100/125 - stal nierdzewna

Łączenie poszczególnych elementów odbywa się za pomocą kołnierzy i śrub wykonanych ze stali nierdzewnej.

3.7. WŁAZ

Właz montowany jest na płycie pokrywowej zbiornika. Typ zależy od rodzaju terenu lokalizacji przepompowni. Dostarczona pompownia znajduje się w miejscu nie przejazdowym, dlatego zastosowano właz wykonany ze stali nierdzewnej w świetle otworu pokrywy.

3.8. WYPOSAŻENIE POMOCNICZE

W celu ułatwienia eksploatacji oraz montażu przepompowni zamontowano drabinkę ze stopniami antypoślizgowymi. Elementy zostały wykonane ze stali nierdzewnej. Montaż poszczególnych elementów odbywa się za śrub i kotwic wykonanych ze stali nierdzewnej.

4. URUCHOMIENIE.

Samowolne dokonywanie zmian w konstrukcji rozdzielnicy grozi uszkodzeniem sterownicy. Wszelkie prace serwisowe mogą być wykonywane przez serwis. Nie dostosowanie się grozi utratą gwarancji.

Sprawdzić czy wyłącznik WG oraz wyłączniki silnikowe WS1 i WS2 ustawione są w pozycji „0”, a wyłącznik różnicowo – prądowy WRP w pozycji „OFF”.

Podłączyć przewody zasilające, przewody silników pomp, czujników pływakowych do listwy zaciskowej:

położenie pionowe sygnalizatora (pływak opuszczony) - styki rozwarne;

Sygnalizator suchobiegu:

położenie pionowe sygnalizatora (pływak opuszczony) - styki zwarte;

Ustawić wyłącznik WG w pozycji „1”, a wyłącznik różnicowo – prądowy w pozycję „ON”.

Zapalenie się w układzie kontroli faz CKF zielonej diody świadczy o prawidłowej kolejności faz.

Przy złej kolejności faz – świeci dioda czerwona – należy wyłączyć napięcie zasilające rozdzielnicę, a następnie dwa dowolne przewody fazowe zamienić miejscami na listwie zaciskowej.

Ustawić wyłączniki silnikowe WS1 i WS2 w pozycję „1”, załączyć zasilanie sterownika oraz obwodów sterujących.

5. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

Przepompownia działa w trybie automatycznym, nie wymaga stałej ingerencji obsługi. Nie zwalnia to jednak z wykonywania bieżących kontroli pracy urządzenia. Zaleca się, aby przegląd kontroli wykonywać **raz w miesiącu**. Należy szczególną uwagę zwrócić na:

- jakość medium w zbiorniku (nadmierna zawartość ciał włóknistych, stałych)
- pracę pomp (zamulenie, przytkanie itp.)
- położenie regulatorów poziomu (oderwanie od łańcucha, oklejenie zawieszinami, uszkodzenie mechaniczne)
- pracę instalacji hydraulicznej (poprawność działania armatury, uszkodzenie mechaniczne, korozja orurowania i elementów złącznych)
- pracę instalacji elektrycznej (poprawność działania rozdzielni sterującej, uszkodzenie mechaniczne, przebicie instalacji)
- stan wyposażenia (trwałość, korozja, uszkodzenie mechaniczne)

UWAGA!

Zaleca się stworzenie na własny użytek KARTY PRZEGLĄDÓW KONTROLI PRACY, w którym powinny znaleźć się informacje o częstotliwości przeglądów, rodzaju wykonywanych czynności oraz stwierdzonych awarii.

Prowadzenie karty zapewni osiągnięcie niezawodnej pracy pompowni, ograniczy uniknięcie często pojawiających się AWARII.

Każda pompa musi być uruchomiona przynajmniej raz w miesiącu i pracować minimum przez 7 minut - jest to jeden z ważniejszych warunków gwarancji!



Czynności jakie należy wykonać podczas przeglądów kontrolnych:

1. Zapobiegać gromadzeniu oraz systematycznie usuwać niepożądane w przepompowni osadu oraz większych części stałych mogących doprowadzić do awarii pompowni.
2. Czujnie obserwować pracę pomp oraz całego układu hydraulicznego.
3. Natychmiast zgłosić wszystkie nieprawidłowości w pracy przepompowni.
4. Rzetelnie i starannie wypełniać **KARTĘ PRZEGLĄDÓW KONTROLI PRACY**.
5. Pilnować terminów przeglądów okresowych, będących warunkiem utrzymania **GWARANCJI**.

UWAGA!

Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa nr 438 z dnia 1 października 1993r. (D.U. nr 96 z dnia 15.10.1993r) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków oraz w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. (D.U. nr 96 z dnia 15.10.1993r) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.