

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA



Zamawiający:

**Hydro Gaz Swarzędz
Henryk Wojkiewicz
ul. Bednarska 7
62-020 Swarzędz**

Obiekt:

Pompownia ścieków sanitarnych PS

Lokalizacja:

Poznań, ul. Darzyborska

Zawartość dokumentacji:

- o Pompownie EKT – opis systemu
- o Specyfikacja techniczna
- o Rysunek pompowni
- o Instrukcja eksploatacji pompowni
- o Instrukcja BHP
- o Karta Gwarancyjna
- o Deklaracja Zgodności
- o Karta Zgłoszenia awarii

ZA ZGODNIENIEM
Z OŚCIC

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

124

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Pompownia ścieków sanitarnych PS:

Zbiornik pompowni – beton B45, DN1200; H = 4,2m

- pokrywa żelbetowa z włazem ze stali nierdzewnej - 1 szt.

Układ hydrauliczny - orurowanie DN65 ze stali nierdzewnej, łączone na kołnierze aluminiowe za pomocą śrub ze stali KO z armaturą odcinającą i zwrotną:

- zasuwy kołnierzowe DN65 do montażu wewnątrz pompowni - 2 szt.
- zawory zwrotne kulowe DN65 - 2 szt.
- pompy typu Homa TP50V17/2D - 2 szt.
- kolana sprzęgające wraz z zestawem montażowym - 2 szt.

Szafa sterownicza zlokalizowana bezpośrednio przy korpusie pompowni

Rozdzielnica zasilająco-sterująca przepompownią wykonana jest z niepalnego, termoutwardzalnego tworzywa poliestrowego o stopniu ochrony IP66. Rozdzielnica posiada podwójną izolację oraz drzwi wewnętrzne. Montowana na cokole aluminiowym malowanym proszkowo wyposażony w panel rewizyjny. Rozdzielnica przystosowana jest do zasilania w układzie pięcioprzewodowym.

System zabezpieczeń:

- wyłącznik/rozłącznik główny,
- zabezpieczenie przeciwporażeniowe różnicowoprądowe,
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
- zabezpieczenie przed zmianą kolejności faz,
- zabezpieczenie sygnalizujące zanik fazy zasilającej,
- zabezpieczenie przed pracą w przypadku zbyt dużej asymetrii napięć zasilających,
- zabezpieczenie przed pracą pomp na sucho,
- zabezpieczenie termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie gniazda serwisowego jednofazowego.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

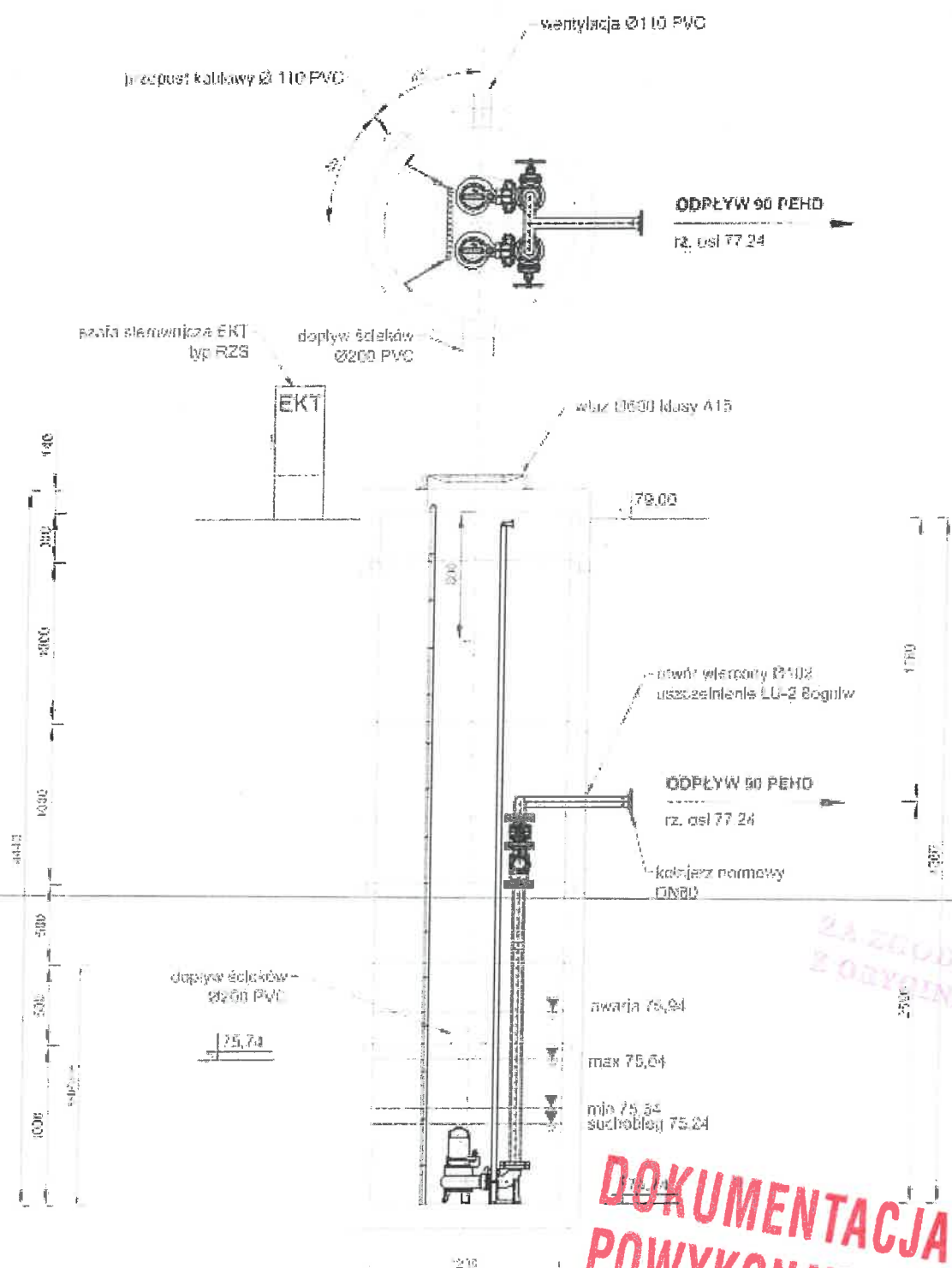
Konfiguracja systemu:

- przemysłowy sterownik PLC,
- sterowanie w oparciu o sondę hydrostatyczną i sygnalizatory pływakowe lub sygnalizatory pływakowe,
- rozruch silników pomp za pomocą softstartu,
- przełącznik trybu pracy pomp (praca ręczna/odstawiona/automatyczna),
- blokada jednoczesnego rozruchu pomp (rozruch sekwencyjny),
- blokada pomp przed pracą w złym kierunku,
- wzajemne przejmowanie pracy pomp w przypadku awarii jednej z pomp,
- ręczne kontrolowane wypompowanie ścieków poniżej poziomu minimalnego,
- liczniki czasu pracy oraz liczby załączeń każdej z pomp realizowane przez sterownik,
- wewnętrzne dodatkowe drzwi na których umieszczony jest pulpit sterowniczy,
- wizualne wskaźniki stanów poziomu, pracy pomp oraz alarmów,
- sygnalizacja alarmowa dźwiękowa i optyczna,
- numeracja przewodów sterowniczych, listew przyłączeniowych oraz urządzeń,
- gniazdo serwisowe jednofazowe 230V AC,
- gniazdo agregatu 400V AC,

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

[Signature]

125



**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

EKOTECHNOLOGIE GRYGIER JĘDRASZAK SPÓŁKA JAWNA <small>ul. Dąbrowska 10, 60-100 Poznań, tel. 61 832 10 10, fax 61 832 10 11</small>	
<small>INFORMACJA</small>	KARTA POMPOWNI pompownia ścieków sanitarnych PS Poznań ul. Dąbrowska
Data: 2019-05-29	

[Handwritten signature]

Harmonogram czynności eksploatacyjnych w przepompowniach

Obsługa przepompowni.

Pompownia, poza koniecznością ingerencji obsługi w przypadku awarii lub dla przeprowadzenia przeglądów okresowych, nie wymaga stałego nadzoru.

Praca pomp sterowana będzie automatycznie. Obsługa przepompowni nie wymaga schodzenia do zbiornika czerpalnego. Pompy będą wyciągane i opuszczane w głąb pompowni po prowadnicach. Okresowe przeglądy i konserwacja wykonywane należy wykonywać przez przeszkolonych pracowników lub ekipę serwisową producenta pompowni.

Prace eksploatacyjne lub konserwacyjne w pompowni powinny się odbywać z zachowaniem wymogów Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 01.10.1993 w sprawie bhp w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. nr 96 z 1993r.). Szczegółowe wytyczne przedstawione są z załączniku: Wytyczne BHP przy obsłudze pompowni.

Podstawowe zabiegi serwisowe, materiały eksploatacyjne, części zamienne.

Serwisowanie urządzeń:

Pompownie powinny być regularnie serwisowane. Podstawowymi materiałami eksploatacyjnymi są: uszczelki pomp, łożyska pomp oraz olej.

Spis wymaganych, podstawowych czynności serwisowych:

- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- sprawdzenie działania urządzeń kontrolnych i sterujących,
- wymiana oleju w komorze olejowej pomp,
- oględziny części hydraulicznej pomp,
- kontrola prowadnic, łańcuchów, armatury,
- w razie potrzeby – wymiana uszkodzonych elementów pompowni,
- sporządzenie protokołu z dokonanych czynności serwisowych.

Obowiązki Użytkownika:

- oczyszczenie i przepłukanie studni wodą na własny koszt – bezpośrednio przed wykonywaniem przez wykonawcę prac serwisowych,
- wyznaczenia osoby odpowiedzialnej za utrzymanie pompowni w ruchu,
- ~~wypełnianie na bieżąco książki eksploatacji pompowni i przedstawianie jej wykonawcy przed rozpoczęciem prac serwisowych.~~

UWAGA!

Należy zapewnić możliwość załączania każdej z pomp przynajmniej raz w miesiącu, na czas zapewniający osiągnięcie przez pompę maksymalnej prędkości obrotowej, w celu zabezpieczenia pompy przed awarią. Prawidłowe uruchomienie pomp wymaga zapewnienia odpowiedniej ilości medium w zbiorniku pompowni, zabezpieczającej pompę przed pracą „na sucho”.

Prace związane z montażem, podłączeniem do sieci elektrycznej, obsługą, konserwacją i przeglądem; powinien wykonywać wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Ged

- załączyć pompy przełącznikiem s1 w pozycję1 (praca automatyczna),
- sprawdzić poprawność załączeń pomp i sygnałów od wyłączników pływakowych.

Czyszczenie wyłączników pływakowych z zanieczyszczeń:

- Zatrzymać pracę pompy/pomp jeśli pracuje/ą,
- Odstawić pompy oraz odłączyć zasilanie zabezpieczeniem głównym,
- zdjąć linkę wsporczą z przewodami wyłączników z haków wieszakowych,
- wyciągnąć za linkę wsporczą wyłączniki pływakowe na powierzchnię ziemi,
- oczyścić wodą pod ciśnieniem wyłączniki pływakowe oraz przewody z zabrudzeń stałych,
- sprawdzić poprawność pracy wyłączników pływakowych tzn. omomierzem sprawdzić przełączenia styków w zależności od położenia pływaka,
- umieścić pływaki na powrót w zbiorniku przepompowni i zawiesić linkę wsporczą wraz z przewodami na haku wieszakowym,
- upewnić się, że wyłączniki pływakowe znajdują się na poziomach jakie zajmowały przed czyszczeniem,
- załączyć zasilanie zabezpieczeniem głównym,
- załączyć pompy przełącznikiem s1 w pozycję1 (praca automatyczna),
- sprawdzić poprawność załączeń pomp i sygnałów od wyłączników pływakowych.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Gale

128

Naprężenia w układzie pompy	Sprawdzić czy nie występują naprężenia na rurociągu ssawnym lub tłocznym
Uszkodzona izolacja kabla lub przewodu	Sprawdzić izolację przewodów, uszkodzone wymienić
Wyłączony wyłącznik różnicowoprądowy	Postąpić wg zaleceń podanych wyżej dla wyłączonego zabezpieczenia różnicowoprądowego
Wyłączony bezpiecznik układów sterowania	Sprawdzić czy nie ma zwarć w tych obwodach, jeśli nie ma załączyć bezpiecznik
Wyłączony bezpiecznik zasilania sterownik PLC	Sprawdzić czy nie ma zwarć w tym obwodzie, jeśli nie ma załączyć bezpiecznik
Uszkodzona cewka przekaźnika pomocniczego	Wymienić
Uszkodzona cewka stycznika	Wymienić
Wysoka impedancja zabezpieczenia termicznego pompy	Sprawdzić jakość połączeń przewodów zabezpieczenia termicznego pompy Sprawdzić czy pompa nie jest przegrzana
Złe połączenie listew wejść/wyjść sterownika PLC	Sprawdzić stan połączenia na listwach wejść/wyjść sterownika PLC
Uszkodzenie sterownika PLC	Sprawdzić poprawność działania sterownika PLC
Brak ciągłości w połączeniach	Sprawdzić i poprawić
Czujnik pływakowy uszkodzony	Sprawdzić czujnik i wymienić jeśli jest uszkodzony
Czujnik pływakowy zabrudzony przez zanieczyszczenia stałe	Oczyścić czujnik
Brak ciągłości w połączeniach	Sprawdzić i poprawić
Sonda hydrostatyczna uszkodzona	Sprawdzić sondę hydrostatyczną i wymienić jeśli jest uszkodzona
Sonda hydrostatyczna zabrudzona	Oczyścić sondę hydrostatyczną
-	Wyjęcie bezpiecznika B8

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Instrukcja BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji pompowni

Podczas prac eksploatacyjnych, remontowych i konserwacyjnych należy przestrzegać zasad BHP, a w szczególności:

1. Naprawę i konserwację instalacji elektrycznej powinna wykonywać osoba posiadająca uprawnienia SEP.
2. Prace remontowe i montażowe powinny być wykonywane pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.
3. Na czas wyciągania pomp odłączyć zasilanie elektryczne (za pomocą wyłącznika głównego).
4. Zabrania się wchodzenia do wnętrza pompowni w trakcie pracy pomp.
5. Teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej; na wypadek przerwy w dostawie prądu należy przewidzieć oświetlenie zastępcze.
6. W razie prowadzenia robót na ulicach i drogach, stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym.
7. Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne lub w odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa w postaci elementów trwale z nią połączonych o cechach umożliwiających dobrą ich widoczność.
8. Prace w pompowniach powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno-organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przewidzianych w instrukcji eksploatacji.
9. Przed rozpoczęciem robót w pompowni należy zabezpieczyć pracowników przed nagłym podniesieniem się poziomu ścieków.
10. Terminy pracy w pompowni powinny być uzgodnione z użytkownikami urządzenia w celu wstrzymania odprowadzania ścieków w okresie trwania robót.
11. Przy pracach w pompowni należy zapewnić stałą łączność pomiędzy pracującymi w pompowni a osobami ubezpieczającymi.
12. Otwarcie włazu pompowni znajdującego się w jezdni lub chodniku może nastąpić po uprzednim zabezpieczeniu terenu robót od każdej strony ruchu.
13. Otwieranie pokryw pompowni należy dokonywać za pomocą haków wykonanych z materiałów nieiskrzących.
14. Odmrażanie pokryw włazowych przy użyciu otwartego ognia oraz palenie tytoniu podczas otwierania włazu i pracy w pompowni jest zabronione.
15. Przed wejściem do pompowni należy ją przewietrzyć, zdejmując pokrywy włazowe.
16. Pracownicy zatrudnieni przy robotach w pompowniach powinni posiadać odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej przewidziane dla tych stanowisk w katalogach ochron indywidualnych i zakładowych tabelach norm wyposażenia.
17. Pracownikom czuwającym przy włazie nie wolno opuszczać swego stanowiska przez cały czas pracy w pompowni.
18. Po zakończeniu pracy należy usunąć z pompowni sprzęt, narzędzia i materiały, a teren robót uporządkować i usunąć zagrożenia dla życia i zdrowia pracowników i osób postronnych.
19. Transport zanieczyszczeń stałych i płynnych, usuwanych z pompowni nie powinien zagrażać bezpieczeństwu pracownika przebywającemu w pompowni.

Należy również przestrzegać pozostałych wymogów bezpieczeństwa określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96, poz. 437).

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**