

# Instrukcje obsługi obiektów

## **INSTRUKCJA OBSŁUGI - PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW**

### **Zastosowane normy:**

#### **PN-EN 12050-1**

„Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania.

Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia.”

#### **PN-EN 12050-2**

„Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania.

Część 1: Przepompownie ścieków bez fekaliów.”

#### **PN-EN 12050-4**

„Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania.

Część 4: Zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekaliów i z fekaliami.”

#### **PN-EN 752-6**

„Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 6: Układy pompowe.”

**Niniejsza instrukcja powinna zostać zaktualizowana i dostosowana do wybudowanych obiektów konkretnego producenta i przekazana końcowemu użytkownikowi.**

### **1. INFORMACJE OGÓLNE.**

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe wskazówki jakie należy uwzględnić przy instalowaniu, eksploatacji i konserwacji przepompowni. Dlatego przed przystąpieniem do uruchamiania przepompowni konieczne jest szczegółowo zapoznanie się z jej treścią przez wykwalifikowany personel lub fachowe służby techniczne.

#### **1.1. Zastosowanie**

Wybudowane przepompownie ścieków są kompletnymi, w pełni zautomatyzowanymi urządzeniami, nie wymagającymi stałej obsługi, przeznaczonymi do przepompowywania ścieków bytowo-gospodarczych w systemach kanalizacji grawitacyjno – ciśnieniowej.

Wyposażenie elektryczne powinno być wykonane jako przeciwwybuchowe.

#### **1.2. Bezpieczeństwo**

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe wskazówki, które należy przestrzegać przy montażu i eksploatacji. Dlatego zarówno monter, jak i odpowiedzialny użytkownik powinni przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed rozpoczęciem montażu i eksploatacji.

Przepompownia ścieków spełnia obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas eksploatacji oraz w przypadku konserwacji i naprawy urządzeń należy stosować się do wytycznych określonych w dokumentacji obsługi oraz przestrzegać odpowiednich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym zawartych w instrukcji obsługi przepompowni ścieków. Wszystkie zmiany wprowadzane do wyrobu wymagają pisemnej zgody producenta.

##### **1.2.1. Kwalifikacje personelu**

Personel wykonujący montaż, obsługę musi posiadać niezbędne kwalifikacje wymagane do wykonywania tych prac. Użytkownik musi zadbać o to, aby wszystkie prace montażowe przeprowadzane były przez autoryzowany i wykwalifikowany personel fachowy. Prace w przepompowni mogą być przeprowadzane tylko przy jej bezruchu.

##### **1.2.2. Samodzielne zmiany i zastosowanie części zamiennych**

Przebudowa lub zmiany konstrukcyjne w przepompowni dozwolone są jedynie po wcześniejszych uzgodnieniach z producentem. Należy używać oryginalnych, autoryzowanych przez producenta części zamiennych. Stosowanie innych części może zwołać producenta od odpowiedzialności za wynikające z tego skutki jak również może nie zapewnić poprawnej i bezpiecznej eksploatacji przepompowni.

##### **1.2.3. Prace instalacyjne**

Należy:

- przestrzegać odpowiednich przepisów bezpieczeństwa pracy,
  - zabezpieczyć przed niebezpieczeństwem porażenia prądem elektrycznym,
  - przestrzegać obowiązujących przepisów, wymogów zakładu energetycznego związanych z instalowaniem urządzeń elektrycznych, — prace w komorze przepompowni mogą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, z których tylko jedna z nich może znajdować się w komorze. Druga osoba powinna pozostawać na zewnątrz i asekurować pracownika przebywającego w pompowni,
  - przed zejściem do komory pompowni należy ją wywietrzyć przez 30 min przez otwarcie włazu, następnie dokonać pomiaru niebezpiecznych gazów wybuchowych przy pomocy odpowiedniego sprzętu pomiarowego.
- W czasie wietrzenia oraz prowadzenia robót przy otwartym wlocie należy właściwie zabezpieczyć otwór wlotowy przed przypadkowym wpadnięciem pracowników lub osób postronnych do komory pompowni,
- w czasie prowadzenia prac w komorze pompowni należy w szczególności sposób dbać o przestrzeganie czystości, stosować rękawice i odzież ochronną, a wyjęte zespoły pompowe lub inne elementy wyposażenia mające kontakt ze ściekami powinny być wypłukane i zdezynfekowane,
  - ponownie zamontować lub załączyć wszelkie urządzenia ochronne i zabezpieczające po zakończeniu prac.

- nie wolno wkładać rąk do króćca wlotowego i wylotowego zespołu pompowego!
- nie wolno wieszać i ciągnąć zespołu pompowego za prądowy przewód zasilający.
- nie wolno wchodzić do przepompowni jeżeli występuje atmosfera wybuchowa.

Z uwagi na bezpieczeństwo wszystkie prace w przepompowni muszą być nadzorowane przez osobę przebywającą na zewnątrz obiektu. Przepompownie mogą zawierać ścieki z substancjami toksycznymi i szkodliwymi dla zdrowia. Dlatego wszystkie osoby muszą być wyposażone w sprzęt ochrony osobistej do pracy w specyficznych warunkach.

## **2. ODBIÓR W ZAKRESIE URUCHOMIENIA**

### **2.1. Uruchomienie**

Pierwszego uruchomienia przepompowni dokonuje zespół pracowników przeszkolonych przez Dostawcę. Po uruchomieniu i próbnym okresie pracy następuje szkolenie w zakresie obsługi i eksploatacji przepompowni zakończone spisaniem stosownej notatki z oddania urządzenia do eksploatacji.

Przed pierwszym uruchomieniem pompowni należy:

- sprawdzić prawidłowość podłączenia urządzeń w instalacji zasilającej – sterującej zgodnie z dostarczonym schematem montażowym,
- sprawdzić kierunek obrotów zespołu pompowego,
- sprawdzić drożność rurociągu odprowadzającego ścieki,
- zabezpieczyć teren wokół przepompowni,
- upewnić się, czy zasilanie przepompowni jest prawidłowe co do wartości napięcia i natężenia prądu zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej zespołu pompowego,
- należy zbiornik napełnić wodą do wysokości, przy której następuje zadziałanie czujnika poziomu (około 100÷150mm poniżej króćca wlotowego) wówczas zespół pompy powinien się włączyć. Wyłączenie powinno nastąpić przy osiągnięciu wymaganego minimalnego poziomu dla zespołu pompowego.

Przy niezachowaniu powyższych warunków należy dokonać regulacji układu poprzez:

- zmianę długości „ramienia” czujnika poziomu
- zmianę wysokości punktów mocowania regulatora do łańcucha
- dokonaniu zmian nastaw sygnałów z czujników poziomu

Po uruchomieniu przepompowni należy sprawdzić jej parametry hydrauliczne:

- wydajność,
- ciśnienie tłoczenia.

### **2.2. Zatrzymanie**

Wyłączenie sterowania następuje po ustawieniu przełącznika rodzaju pracy w pozycję „0”.

Odlączenie napięcia zasilania od szafy sterowniczej uzyskuje się po ustawieniu wyłącznika różnicowo-prądowego w pozycję „wyłącz” lub przez ustawienie wyłącznika głównego w pozycję „0”.

## **3. DOZÓR I OBSŁUGA**

Do użytkownika należy upewnienie się, czy wszystkie czynności związane z nadzorem, montażem i konserwacją są wykonywane przez uprawniony i wykwalifikowany personel, który uprzednio zapoznał się z zaleceniami instrukcji obsługi i właściwościami technicznymi urządzenia.

Przygotowanie i opracowanie planu konserwacji pozwala na uniknięcie niespodziewanego unieruchomienia urządzenia i jego kosztownych napraw. Zmniejsza do minimum zakres prac konserwatorskich oraz pozwala na osiągnięcie poprawnego i niezawodnego działania przepompowni.

Wszelkie prace nad zespołem pompowym mogą zostać wszczęte wyłącznie po uprzednim odłączeniu go od sieci. Konserwacja i serwis zespołów pompowych w wykonaniu przeciwwybuchowym muszą być prowadzone przez serwis lub autoryzowane zakłady naprawcze.

### **3.1 Obsługa**

Przepompownie to urządzenia, które podczas normalnej eksploatacji nie wymagają czynności obsługowych. Zaleca się coroczne dokonywanie przeglądu przepompowni w celu eliminacji potencjalnych nieprawidłowości w ich funkcjonowaniu. W tym celu należy:

- wyłączyć zasilanie poprzez wyłącznik główny umieszczony na szafie zasilającej,
- zdjąć pokrywę ze zbiornika i przewietrzyć przepompownię by usunąć występujące tam gazy toksyczne,
- opłukać z osadów kolektor, rurę tłoczną, drabinkę (stopnie złazowe) i pomost technologiczny,
- zamknąć zawory odcinające bądź zasuwy znajdujące się na pionach tłocznych,
- odkręcić pokrywy kolanowych zaworów zwrotnych, wyjąć kule i wyczyścić gniazda oraz kanał każdego z zaworów, kula nie powinna na całej swej powierzchni mieć wyraźnych śladów współpracy z gniazdem, po oczyszczeniu zamontować pokrywy,
- w przepompowniach z zestawem sprzęgającym, zdjąć łańcuch z haka i unieść zespół pompy tak aby wysprzęglił się z gniazdem,
- opłukać i oczyścić zespół pompy wraz z pływakami,
- w razie konieczności dokonać demontażu, wymiany oleju, ostrzenia noża (w zespołach pompowych z rozdrabniaczem), konserwacji, ewentualnego usunięcia usterek - wskazówki umieszczone są w „Instrukcji obsługi danego producenta”,
- na zakończenie czynności przeglądowych montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności, zwracając szczególną uwagę na poprawne ułożenie uszczelek pomiędzy kołnierzami.

Zabrania się powtórznego uruchamiania przepompowni po stwierdzeniu jakichkolwiek uszkodzeń elementów sterujących. Grozi to porażeniem prądem oraz uszkodzeniem zespołu pompowego i sterowania.

## **INSTRUKCJA BHP W PRZEPOMPOWNIACH ŚCIEKÓW**

### **UWAGI OGÓLNE**

Pracownicy, którzy mogą być dopuszczeni do obsługi urządzeń przepompowni ścieków powinni posiadać:

- dobrą znajomość działania układu technologicznego przepompowni , umiejętność obsługi i zasad eksploatacji pomp zastosowanych w przepompowni,
- znajomość zagrożeń występujących przy pracy i umiejętność udzielania pierwszej pomocy (porażenie prądem elektrycznym),
- dobry stan zdrowia potwierdzony świadectwem lekarskim,
- ukończone 18 lat

Podczas obsługi przepompowni pracownicy powinni być trzeźwi, w dobrej kondycji psychofizycznej, ubrani w odzież i obuwie robocze.

### **CZYNNOŚCI W CZASIE OBSŁUGI PRZEPOMPOWNI**

1. W czasie dokonywania przeglądu, konserwacji lub remontu pomp lub innych urządzeń, napędy ich powinny zostać wyłączone i skutecznie zabezpieczone przed włączeniem.

2. Przed wejściem pracownika do zbiornika czterpalnego należy :

a)przeprowadzić badanie czystości powietrza, zawartości tlenu oraz stężeń wybuchowych.

b)pracownik schodzący powinien być asekurowany co najmniej przez dwie osoby,

c)pracownik schodzący powinien być wyposażony w aparat do wykrywania gazów niebezpiecznych i szelki bezpieczeństwa z linką asekuracyjną.

d)pracownicy asekurujący powinni być wyposażeni w aparat do oddychania czystym powietrzem , linki asekuracyjne oraz urządzenie do wydobywania poszkodowanego .

3. Pracownicy w czasie pracy powinni stale obserwować działanie urządzeń.

### **PRACOWNIKOM ZABRANIA SIĘ:**

1. Samowolnego oddalania się od stanowiska pracy.

2. Palenia tytoniu i stosowania otwartego ognia w miejscach zagrożonych wybuchem lub pożarem.

3. Spożywania posiłków bez starannego mycia rąk i twarzy.

4. Demontowania osłon urządzeń mechanicznych.

5. Opuszczania stanowiska pracy w przypadku pompowni ze stałą obsługą przed przekazaniem stanowiska następnej zmianie.

### **CZYNNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU PRACY**

1. Dokonać odpowiednich wpisów w książce pracy przepompowni .

2. Uprzątnąć stanowisko pracy.

### **UWAGI KOŃCOWE**

1. Każdy wypadek przy pracy zgłaszać przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie w jakim zdarzył się wypadek.

2. W razie wątpliwości co do bezpiecznego wykonania pracy, pracę przerwać i powiadomić o tym zwierzchnika.

## **INSTRUKCJA OBSŁUGI – URZĄDZENIE DO PRZEDMUCHIWANIA**

### **Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika/ obsługi**

Spełnić należy wszystkie regulacje prawne, lokalne przepisy i wymagania bezpieczeństwa.

Wykluczyć należy możliwość powstawania zagrożeń elektrycznych.

Nieszczelności i wycieki substancji niebezpiecznych (np. wybuchowych, trujących, gorących) muszą być tak skierowane i kontrolowane, aby nie tworzyły zagrożenia dla ludzi i środowiska. Spełnić należy wszystkie wymagania ustawowe.

### **Ingerencje własne użytkownika i części zamienne**

Wprowadzanie zmian i przebudówek maszyny możliwe jest wyłącznie za zgodą i w porozumieniu z producentem.

Oryginalne części zamienne i wyposażenie autoryzowane przez producenta zapewnia bezpieczeństwo działania.

Zastosowanie innych części może oznaczać zwolnienie producenta z odpowiedzialności za produkt.

### **Wskazówki w zakresie unikania wypadków**

Prac nigdy nie wolno wykonywać w pojedynkę, zawsze należy korzystać z hełmu ochronnego, okularów ochronnych i rękawic ochronnych, oraz w razie konieczności z odpowiednich pasów zabezpieczających.

Przed rozpoczęciem wykonywania prac spawalniczych lub użyciem urządzeń elektrycznych należy skontrolować, czy istnieje zagrożenie wybuchem.

Jeśli prace wykonywane są bezpośrednio w instalacjach kanalizacyjnych to konieczne może być wykonanie szczepień ochronnych na zarazki obecne w ściekach. Poza tym zawsze należy poświęcać szczególną uwagę zachowaniu czystości, ze względu na zdrowie.

Należy się upewnić, że w obszarze roboczym nie wydzielają się żadne trujące gazy.

Zawsze stosować się do przepisów BHP. Zapewnić dostęp do środków pierwszej pomocy.

W niektórych przypadkach pompa i medium mogą być gorące, oznacza to niebezpieczeństwo oparzenia.

W zakresie montażu w obszarach zagrożonych wybuchem obowiązują przepisy specjalne!

### **Przylącze elektryczne**

Prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistę elektryka.

Przed wykonaniem każdej pracy należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania i upewnić się, że nie ma możliwości nieplanowanego załączenia urządzenia przez inne, trzecie osoby.

Należy zawsze stosować się do obowiązujących norm (np. EN), przepisów krajowych (np. VDE) oraz przepisów i regulacji lokalnych dostawców prądu elektrycznego.

### **Instalacja alarmowa**

Sygnalizacja usterek w formie optycznej oraz akustycznej. Montowana seryjnie, niezależna od sieci instalacja alarmowa sygnalizuje usterki silnika. Równocześnie generowany jest akustyczny sygnał alarmowy. Sygnał akustyczny można potwierdzić lub w ogóle wyłączyć.

Jeśli na miejscu montażu nie ma możliwości wykorzystania kontroli akustycznej to sygnał alarmowy może być prowadzony przez styk o potencjale zerowym. Styk zestyku rozwiernego usterki zbiorczej może być obciążany maks. 5A / 250V AC.

### **Akumulator instalacji alarmowej**

Instalacja alarmowa jest zależna od sieci, co oznacza, że w przypadku braku zasilania sieciowego może uruchomiony być alarm zalewowy. Aby instalacja alarmowa zadziałała również w przypadku braku zasilania zastosować należy odpowiedni akumulator. Otworzyć drzwiczki wziernika. Podłączyć akumulator do specjalnego klipsa i zamocować na przewidzianym w tym celu miejscu na płytce za pomocą łącznika kablowego. Akumulator może zapewnić zasilanie instalacji alarmowej przy ciągłym załączeniu przez okres ok. 1 godziny.

Po ponownym załączeniu napięcia sieciowego akumulator jest ponownie automatycznie wyłączany. Rozładowany akumulator osiąga gotowość roboczą w przeciągu ok. 24 godzin a pełna moc osiągana jest po ok. 100 godzinach.

Sprawdzanie poziomu oleju sprężarki i ustawianie kółek.

Należy regularnie kontrolować funkcję akumulatora! W tym celu należy wyłączyć zasilanie sieciowe i uruchomić sygnał zasilania. Głośność alarmu akustycznego nie może się znacznie zmienić przez kilkanaście minut. Okres użytkowania akumulatora wynosi ok. 5 lat. Zanotować datę podłączenia na akumulatorze i wymienić go na wszelki wypadek po 5 latach.

Sprawdzanie poziomu oleju w sprężarce i ustawienie koła.

### **Automatyka**

Tryb automatyczny jest normalnym trybem eksploatacji urządzenia. Czas napowietrzania i cykle napowietrzania określone są w zależności od średnicy rury kanalizacyjnej i ciśnienia w układzie.

Poszczególne wartości zawarte są w tabelach w załączniku i mogą być ustawiane w sterowniku.

### **Praca ręczna**

W głównym menu sterownika wybrać można "Tryb ręczny". Teraz można włączać i wyłączać wszystkie podzespoły i funkcje.

### **Unieruchamianie**

W trybie ręcznym wszystkie podzespoły mogą być przełączone do trybu "nieaktywnego", w którym jednak znajdują się one wciąż pod napięciem.

W celu wykonania prac naprawczych i konserwacyjnych należy koniecznie wyłączyć instalację z sieci (głównym wyłącznikiem), nie wystarczy po prostu przełączyć podzespoły do stanu "nieaktywnego".

## Inspekcja

W celu zapewnienia bezpieczeństwa funkcjonalnego urządzenia konieczne przewidzieć należy comiesięczne kontrole wzrokowe obejmujące również wszystkie połączenia rur.

Stosować wyłącznie akumulatory 9V! W przypadku stosowania akumulatorów suchych zagrożenie wybuchem!

## Działanie

Użytkownik instalacji musi zapewnić spełnienie i przestrzeganie wszystkich odnośnych przepisów BHP dotyczących urządzenia przez personel obsługowy i konserwacyjny.

Należy również stosować się do ważnych wskazówek dotyczących eksploatacji sprężarki.

Przed uruchomieniem należy usunąć ze sprężarki zabezpieczenia transportowe.

## Konserwacja

Instalacja musi być konserwowana co roku. Użytkownik może zawrzeć umowę serwisową z producentem. Należy koniecznie stosować się do okresów cyklicznych prac konserwacyjnych sprężarki (wg załączonej instrukcji roboczej).

Przed wykonaniem każdej pracy należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania (główny wyłącznik) i upewnić się, że nie ma możliwości nieplanowanego załączenia urządzenia przez inne, trzecie osoby.

Skontrolować wtyczkę i przewody sieciowe pod względem uszkodzeń mechanicznych i chemicznych. Przewody uszkodzone lub złamane muszą być wymienione.

Zawory zwrotne na jednostce sprężarki muszą być wymieniane co dwa lata.

Aby zapewnić trwałe bezpieczeństwo robocze instalacji zalecamy zawarcie odpowiedniej umowy serwisowej.

## Sygnalizacja możliwych usterek

**Nadciśnienie PSB.** Napowietrzanie studzienki zbiorczej wyłączone ze względów bezpieczeństwa przy ciśnieniu większym niż 6 bar.

**Nadciśnienie DRB.** Napowietrzanie rurociągu tłocznego wyłączone ze względów bezpieczeństwa przy ciśnieniu większym niż 6 bar.

**SiTh40.** Temperatura w pomieszczeniu przekroczyła 40°C, instalacja wyłączona ze względów bezpieczeństwa.

**RSn.** Czujnik deszczu wyłącza instalację przejściowo przy silnych opadach deszczu, w wyniku wystarczającego zasilania wodą.

**OilDRS.** Zbyt niski poziom oleju w sprężarce.

**EEPROM.** Nie można odczytać lub zapisywać pamięci.

**Brak zasilania.** Brak zasilania sieciowego napięciem.

**Data i czas.** Należy na nowo wpisać datę i czas.

**Th5.** Temperatura w pomieszczeniu spadła poniżej 5 °C.

**Pomiar prądu.** Nie ma możliwości pomiaru wartości prądu sprężarki.

**Błąd modułu.** Brak komunikacji z modulem **przemarzania**. Temperatura w pomieszczeniu spadła poniżej 0 °C.

**Skończył się okres serwisowy.**

**Ochrona silnika.** Uruchomiony wyłącznik ochronny silnika sprężarki.

**Usterka zbiorcza sprężarki.**

## Sterownik

Instalacja konfigurowana jest przez wyświetlacz sterownika.

"Strzałki" ▲ ▼ służą zasadniczo do zmiany punktów menu, ustawień i wartości, które następnie potwierdzane są przyciskiem OK. ESC służy do cofania się.

## Pierwsze uruchomienie

Po pierwszym uruchomieniu i po resecie systemu należy ustawić datę i zegar.

**Zegar.** Każda pojedyncza migająca cyfra zmieniana jest za pomocą strzałki i potwierdzana za pomocą -OK-. Po przejściu przez wszystkie cyfry pojawia się pytanie "Czy czas godzinowy jest ok?" Należy potwierdzić ustawienie -OK- lub cofnąć się za pomocą -ESC-.

**Data.** Każda pojedyncza migająca cyfra zmieniana jest za pomocą strzałki i potwierdzana za pomocą -OK-. Dzień tygodnia ustawiany jest automatycznie. Po ustawieniu całej daty pojawia się pytanie "Czy data jest ok?" Należy potwierdzić ustawienie -OK- lub cofnąć się za pomocą -ESC-.

Ekran standardowy

**DRSZ 20:50**

**Str1 40 06.04**

DRS z czasem stałym, 1 ciąg, 40 minut do momentu startu

## Ustawienia zakładowe

Wartości czasowe stałe: 10:00 i 21.30 - 5 minutowy czas pracy.

## Aktualne dane

-OK- powoduje wyświetlanie wartości aktualnych roboczogodzin DRS, roboczogodzin DRB, ostatniego uruchomienia, temperatury, rodzaju pracy urządzenia, oprogramowania.

## Rodzaj pracy

Z menu głównego przechodzimy za pomocą strzałek do menu trybów pracy, gdzie ustawić można długości cykli roboczych urządzenia w zależności od różnych parametrów.

## Tryb ręczny

W trybie ręcznym mamy możliwość sterowania wszystkimi podzespołami, jak np. DRS, DRB, PSB, grzałką i odpowietrzaniem oddzielnie, ręcznie.

## Ustawienia systemowe

Z menu głównego przechodzimy za pomocą strzałek do menu systemu, gdzie można zmieniać ustawienia i wartości.

### Rejestr usterek

Z menu głównego przechodzimy za pomocą strzałek do menu rejestru usterek, gdzie zapisane są wszystkie zgłoszenia usterek z podaniem daty i czasu. Najnowsze zgłoszenie usterki pokazywane jest na wyświetlaczu, za pomocą strzałek przejść można do zgłoszeń wcześniejszych.

Tryby robocze -OK

Za pomocą strzałek ▲ ▼ przejść i wybrać można odpowiednie podmenu.

Po wciśnięciu -OK- należy podać hasło.

Ustawienie fabryczne wynosi "0000". Każda z czterech cyfr potwierdzona musi być -OK-, tzn. dla ustawień fabrycznych należy cztery razy potwierdzić -OK-. Dzięki temu przechodzimy do wymaganego podmenu.

#### ▲ ▼ Stały czas DRS -OK

W tym menu określić można stałe momenty i długości cykli dla maks. czterech ciągów płukania. Dla każdego ciągu ustawić można 10 momentów załączeniowych. Poza tym wybrać można konkretne dni tygodnia:

pon. - wt. (WO), sob. - niedz. (WE), poniedz.- niedz. (ALL).

Każda pojedyncza migająca cyfra zmieniana jest za pomocą strzałki i potwierdzana za pomocą -OK-.

Ilość ciągów płukania (1-4) -OK-

Czas dla jednego ciągu x (1-4) -OK-

Ciąg x czas y (1-10) -OK-

Czas rozpoczęcia y -OK-

Długość cyklu y -OK-

Dni y -OK-

#### ▲ ▼ DRS pompy -OK

W przypadku tej opcji rurociąg ciśnieniowy płukany jest w zależności od pracy pompy. Jeśli ilość wody jest na tyle duża, że dochodzi do pełnej wymiany zawartości rurociągu tłoczenia w czasie wymiany (z reguły 2 godziny) to nie ma konieczności płukania, w innym przypadku łączy się płukanie. Jeśli równocześnie ustalone zostały stałe momenty załączenia płukania, to można ustalić minimalny czas załączenia płukania do następnego cyklu płukania, dla której zostanie uruchomione urządzenie.

Objętość rurociągu DR -OK

Obliczanie tak / nie (wartość wprowadzana bezpośrednio)

Ilość odcinków x (1-5) -OK

Odcinek x dane -OK

Długość odcinka l -OK

Średnica odcinka l -OK

Objętość odcinka l

Objętość na pompę -OK

Cykl wymiany -OK

Min. odstęp czasowy -OK.

#### ▲ ▼ DRS-Ruch bezwładny -OK

W tym przypadku urządzenie pracuje za lub przed pompą ścieków.

Każda pojedyncza migająca cyfra zmieniana jest za pomocą strzałki i potwierdzana za pomocą -OK-.

Ruch bezwładny w sekundach (0-999)

Ruch wyprzedzający w sekundach (0-999)

Czas blokady w sekundach (0-999)

#### ▲ ▼ PSB -OK-

W celu wydłużenia aerobowego stanu ścieków można zainstalować układ napowietrzenia studzienki. Menu poniższe służy do określania czasu załączenia i czasu przerwy w działaniu. Każda pojedyncza migająca cyfra zmieniana jest za pomocą strzałki i potwierdzana za pomocą -OK-.

Czas załączenia AV -OK-

Czas przerwy AV -OK-

#### ▲ ▼ DRB -OK-

Dla tych komponentów można ustawić czas napowietrzenia i ilość cykli. Wartości powinny być ustalane w zależności od rury tłoczącej, jej długości i wartości ciśnienia systemowego wg tabeli.

#### ▲ ▼ Czas zablokowania -OK-

W tym menu ustawiane są czasy, w których urządzenie musi być wyłączone.

AV WO1, WO2, WO3, WO4, WO5 (pon.-piąt.) -OK-

AV WE1, WE2, WE3, WE4, WE5 (sob.-niedz.) -OK-

AV "Początek", "Koniec", "Aktywny" - OK-

#### Tryb ręczny -OK-

##### ▼ Ręczne płukanie -OK-

Ciągi 1- 4 -OK-

Czas cyklu w sekundach 0000 -OK-

Każda pojedyncza migająca cyfra zmieniana jest za pomocą strzałki i potwierdzana za pomocą -OK-. Po ustawieniu czasu potwierdzić OK lub cofnąć się za pomocą -ESC- .

Jeśli nie ma konieczności dodawania następnych ciągów to należy ponownie jeszcze raz uruchomić -ESC- co spowoduje przejście do menu "trybu ręcznego".

▼ **Agregaty ręczne -OK-**

DRS -Płukanie rury tłoczącej

PSB- Napowietrzanie studzienki pompy

DRB- Napowietrzanie rury tłoczącej

Hrg- Grzałka

Lft - wentylacja (wentylator)

Za pomocą ▲ ▼ załączamy i wyłączamy odpowiednie wybrane instalacje/ urządzenia. OK jak zwykle służy do zatwierdzania. Za pomocą ESC wychodzimy z menu i nie zapisujemy zmiany.

▼ **Ustawienia systemowe -OK**

Za pomocą strzałek ▲ ▼ wybieramy różne podmenu. Po wciśnięciu -OK- należy podać hasło.

Ustawienie fabryczne wynosi "0000". Każda z czterech cyfr potwierdzona musi być -OK-, tzn. dla ustawień fabrycznych należy cztery razy potwierdzić -OK-. Dzięki temu przechodzimy do wymaganego podmenu.

▼ **Ustawienia daty -OK-**

Każda pojedyncza migająca cyfra zmieniana jest za pomocą strzałki i potwierdzana za pomocą -OK-. Dzień tygodnia ustawiany jest automatycznie. Po ustawieniu całej daty pojawia się pytanie "Czy data jest ok?" Należy potwierdzić ustawienie -OK- lub cofnąć się za pomocą -ESC-.

▼ **Ustawienia zegara -OK-**

Każda pojedyncza migająca cyfra zmieniana jest za pomocą strzałki i potwierdzana za pomocą -OK-. Po przejściu przez wszystkie cyfry pojawia się pytanie "Czy czas godzinowy jest ok?" Należy potwierdzić ustawienie -OK- lub cofnąć się za pomocą -ESC-.

▼ **Ustawienie czasu letniego/ zimowego -OK-**

Tutaj wyłączamy lub włączamy automatyczną zmianę i dopasowanie do czasu zimowego lub letniego.

▼ **Zmiana hasła -OK-** wszystkie 4 cyfry muszą być potwierdzone -OK-. Na koniec pojawia się jeszcze jedno zapytanie zabezpieczające. Można tutaj również wprowadzić nowe hasło:

▼ **Menu serwisowe -OK-** Tylko do użytku przez producenta

▼ **Ustawienia cykli serwisowych -OK-**

Tutaj można wyzerować licznik cykli serwisowych.

▼ **Reset ustawień fabrycznych -OK-**

Można wykonać reset ustawień. Reset urządzenia do wartości fabrycznych i wykonanie ponownego uruchomienia.

▼ **Syrena alarmowa -OK-**

Można tutaj włączyć albo wyłączyć syrenę alarmową.

▼ **Sygnalizacja dźwiękowa przycisków -OK-** Wyłączenie lub załączenie sygnalizacji dźwiękowej uruchomienia przycisków.