

„WOBET-HYDRET”
Wola Grzymkowa 25a,
95-070 Aleksandrów Łódzki,
tel (0-42) 712-20-60

Dokumentacja **Techniczno – Ruchowa**

KOMPAKTOWA OCZYSZCZALNIA BIOLOGICZNA
TYPU ZBF-C, WERSJA POZIOMA

1. ZASTOSOWANIE

Oczyszczalnia typu ZBF-C przeznaczona jest do oczyszczania ścieków socjalno-bytowych z budynków jedno oraz wielorodzinnych.

2. BUDOWA

Oczyszczalnia biologiczna typu ZBF-C jest elementem zintegrowanym, w którego skład wchodzi trzy zasadnicze elementy:

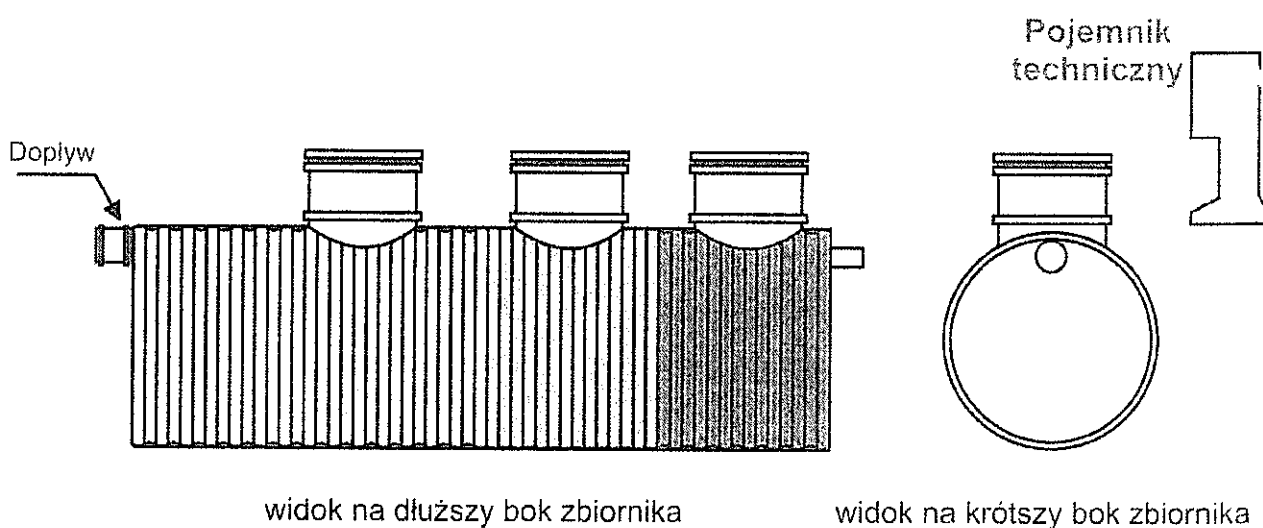
- a) Osadnik wstępny stanowi główny element zbierający zanieczyszczenia osady. Wynika to z faktu, iż jest to pierwszy element oczyszczalni do którego wpływają zanieczyszczenie płynące z budynku oraz do pierwszej komory jest podłączona recyrkulacja osadu.
- b) Komora biologiczna wraz z wypełnieniem złożem fluidalnym, na którym w skutek sztucznego napowietrzania następuje rozrost błony biologicznej, stanowiącej główny element oczyszczający ścieki. Napowietrzanie odbywa się poprzez dyfuzory umieszczone na dnie.

Złoże fluidalne może być wsypane do komory biologicznej (środkowego wläzu) jedynie po napelnieniu oczyszczalni, tj. woda pojawi się na jej odpływie !

- c) Osadnik wtórny, wyposażony w system recyrkulacji osadu, umożliwiający zajście procesów denitryfikacyjnych i ewentualne osadzanie się resztek błony biologicznej, która nie została przepompowana do komory osadnika wstępnego

Dodatkowy elementem oczyszczalni jest pojemnik techniczny, zawierający sterowanie zaworem, zawór recyrkulacji oraz dmuchawę. Sterowanie pracą zaworu stanowi przekaźnik cyfrowy umieszczony w skrzynce elektrycznej wraz z włącznikiem - bezpiecznikiem.

W sytuacji gdy rurociąg odpływowy do odbiornika wychodzi powyżej poziomu odpływu z reaktora, należy zastosować przepompownię wody brudnej.



3. ZASADA DZIAŁANIA

Dopływające ścieki, po wpłynięciu do osadnika są kierowane w dół. W komorze osadnika następuje sedymentacja osadów oraz flotacja substancji lżejszych od wody. Przepływ do komory biologicznej osadnika następuje w obszarze cieczy zawierającej najmniej zanieczyszczeń. Błona biologiczne, w dostępie powietrza dostarczanego przez dmuchawę przez dyfuzory umożliwia doczyszczenie ścieków. Odpływ z komory złoża biologicznego następuje poprzez przelew, zabezpieczający możliwość przedostania się wypełnienia do osadnika wtórnego. W osadniku wtórnym następuje końcowy proces doczyszczenia oraz umieszczony jest odpływ z oczyszczalni. Należy zaznaczyć, że proces wytworzenia się odpowiedniej błony biologicznej w prawidłowo działającej i dobranej oczyszczalni wynosi od 2 do 4 tygodni.

4. KONSERWACJA

Użytkownicy biologicznej oczyszczalni ścieków powinni ograniczyć stosowania środków chemicznych (zwłaszcza bakteriobójczych np. do czyszczenia muszli klozetowych oraz z dużą ilością chloru np. wybielaczy). Stosowane zaś środki chemiczne powinny być biodegradowalne.

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni jest stosowanie bioaktywatora, który przyspiesza procesy separacji zanieczyszczeń oraz powstawania błony biologicznej.

Zalecany, preparatem jest **TRIGGER – 1**, którego opis jest zamieszczony poniżej

Preparat enzymatyczno-bakteryjny rozkładający zanieczyszczenia organiczne w ściekach (odchody, papier, resztki roślinne, tłuszcz), ułatwia biodegradację środków piorących i myjących, eliminuje przykre zapachy.

Preparat TRIGGER-1 przeznaczony jest do:

- systematycznego oczyszczania ścieków w szambach, osadnikach gnilnych i przydomowych oczyszczalniach ścieków
- udrażniania kanalizacji, warstw filtracyjnych i drenażu rozsączającego
- likwidacji kożuchów na powierzchni ścieków i nagromadzonych osadów

Sposób użycia (dla urządzeń o pojemności do 10 m³)

- osadnik gnilny, studnia chłonna, drenaż rozsączający, oczyszczalnie biologiczne: pierwsza dawka zaszczepiająca 8 tabletek wrzucić jednorazowo do muszli klozetowej, następnie 2 tabletki co tydzień, spłukać zimną wodą,
- czyszczenie kanalizacji wewnętrznej budynku: wsypać 2 na noc do urządzeń sanitarnych (umywalka, zlew itp.) po czym spłukać niewielką ilością zimnej wody, tak aby preparat pozostał w przewodach kanalizacyjnych.

Dla urządzeń o pojemności większej niż 10 m³ powyższe dawki należy zwiększyć o 100% na każde następne 10 m³ pojemności.

W pierwszym roku należy przeprowadzić kontrolę wizualną urządzeń na drodze przepływu ścieków od wlotu do wylotu. Kontrolę co miesięczną przeprowadza sam użytkownik. Kontrolę podlega a osadnik gnilny (wstępny, złoża biologiczne, kanały wentylacyjno – nawiewne

W celu zapewnienia prawidłowej pracy oczyszczalni ścieków, powinny być spełnione następujące podstawowe warunki dla :

a) Osadnika wstępnego

- należy opróżniać z nagromadzonych osadów 2 razy w roku, w przeciwnym razie skraca się czas zatrzymania ścieków, co wpływa ujemnie na stopień ich oczyszczania,
- po opróżnieniu zalać natychmiast osadnik wodą, aż do zaobserwowania odpływania cieczy z odpływu oczyszczalni
- usuwanie osadu oraz kożucha przewiduje się poprzez wypompowanie do wozu asenizacyjnego i wywiezienie na pobliską oczyszczalnię ścieków,

b) komora biologicznego

- złożone przed oddaniem do eksploatacji musi mieć wytworzoną błonę biologiczną, optymalny okres do jej wytworzenia to wiosna i lato,
- do czynności stałych należy kontrola prawidłowości działania dmuchawy i pomp, długości cyklu napowietrzania i recyrkulacji,
- filtr i membrany dmuchawy należy czyścić (co najmniej raz na pół roku) lub wymienić zgodnie z okresem podanym przez dostawcę, producenta.

c) osadnika wtórnego

- do czynności stałych należy kontrola czystości ścieków odpływających z osadnika.
- osad nadmierny z osadnika wtórnego, pompą podnośnikowo-powietrzną będzie recykulowany będzie kilka razy w ciągu doby do osadnika gnilnego- wstępnego,
- kontrola poprawności pracy pompy podnośnikowo-powietrznej polega na sprawdzeniu czy podczas przełączenia się zaworów powietrza w stan pompowania osadu (zmniejszenie się ilości pęcherzyków powietrza na powierzchni komory biologicznej) do osadnika gnilnego dopływają ścieki z przewodu recyrkulacji osadu.

d) przepompownia ścieków(jeżeli występuje w systemie)

- do czynności stałych należy kontrola pracy pompy oraz w przypadku przepompowni ścieków surowych, również kosza wlotowego (umieszczonego w przepompowni na wlocie)
- kosz wlotowy musi być wyciągany i czyszczony z zgromadzonych zanieczyszczeń (intensywność tych prac należy ustalić w praktyce)
- pompa jak i jej wyłącznik pływakowy musi być co najmniej raz na pół roku czyszczona (zwłaszcza w przepompowni ścieków surowych)

W przypadku awarii pompy, należy wyłączyć chwilowo zasilanie i wymienić bezpiecznik topikowy pompy (opis tej czynności jest na końcu działu OPIS STERONIKA). Przed ponownym załączeniem zasilania, należy pompę wyjąć na powierzchnię, oczyścić oraz sprawdzić, czy wirnik nie jest czym zablokowany i oczyścić go. Następnie pompę należy ponownie włożyć do przepompowni i skręcić śrubunek. Po zakończeniu w/w czynności można załączyć zasilanie

USUWANIE OSADU (co 6 m-cy) z pierwszej komory - osadnika

Czynność tę zaczynamy od zdjęcia pokryw.

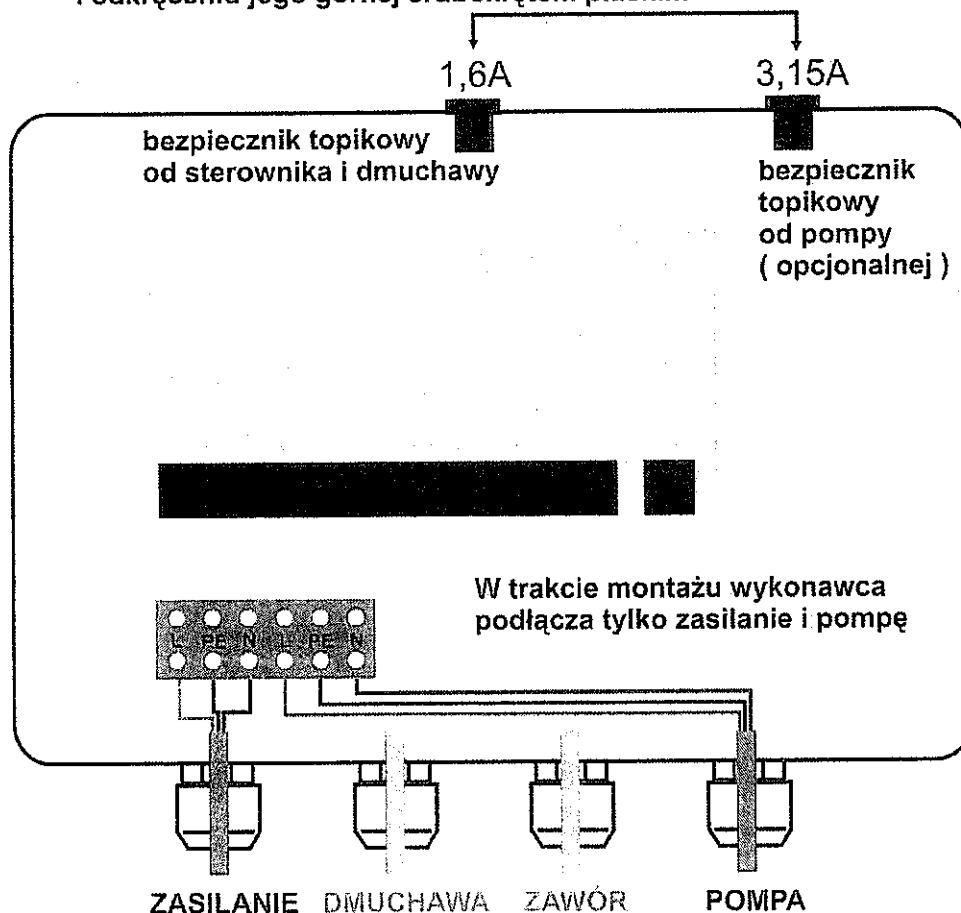
UWAGA: - przy tej czynności trzeba zachować ostrożność, ponieważ może nastąpić dekompresja gazów znajdujących się nad lustrem ścieków w osadniku. Gwałtowne odkrycie pokryw może odurzyć osobę obsługującą jego opróżnianie. Ze względu na obecność gazów nie wolno przy tej czynności palić papierosów! Po zdemontowaniu pokryw należy doprowadzić wąż z bieżącą wodą i w momencie rozpoczęcia wypompowywania osadu rozpocząć napełnianie wody, która uzupełnia poziom zawartości osadnika. Przed usunięciem osadu należy rozbić widoczną warstwę kożucha. Wąż z wozu asenizacyjnego powinien być wprowadzony do pierwszej komory osadnika. Usuwając osad należy przestrzegać zasady pozostawienia w osadniku zaszczepe w ilości około 20% ogólnej ilości osadu (ok. 1/5 wysokości warstwy osadu). Po zakończeniu wymienionych czynności założyć pokrywy zewnętrzne.

Wywóz osadu co 6 m-cy, należy zlecić firmie świadczącej usługi asenizacyjne.

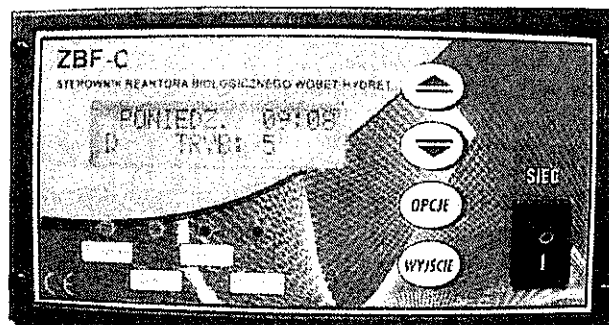
UWAGA KOŃCOWA!

Firma nie bierze żadnej odpowiedzialności za nieprzestrzeganie powyższej instrukcji montażu i eksploatacji.

Bezpiecznik topikowy można wymienić po wyłączeniu zasilania i odkręceniu jego górnej śrubokrętem płaskim



DZIAŁANIE STEROWNIKA



Przełącznik przeznaczony jest do sterowania pracą reaktora biologicznego. Fabrycznie przewody zasilające dmuchawę i zawór zostały wpięte w przełącznik. Po stronie instalatora zostaje podłączenie zasilania. Na panelu przełącznika ulokowany jest wyświetlacz podający informacje odnośnie dnia, czasu i trybu działania. Pod wyświetlaczem ulokowane są wskaźniki świetlne działania podłączonych urządzeń.

Użytkownik ma możliwość zmiany parametrów oczyszczalni w zależności od ilości użytkowników lub faktycznego czasu dopływu ścieków. Naciskając przyciski ze strzałkami jest możliwość zwiększenia bądź zmniejszenia trybu, odpowiadającego w przybliżeniu ilości użytkowników. Zaznaczyć należy, że maksymalna wartość trybu odpowiada typowi oczyszczalni (np. ZBF-6, posiada maksymalny tryb 6). Tryb 0 nie powinien być wybierany przy normalnej pracy oczyszczalni, gdyż zakres jego działania przeznaczony jest na okres nocy (braku dopływu ścieków). Wyjątkiem jest tu wybór trybu na rektor ZBF-10, którego maksymalny tryb ma wartość 9, który jednak odpowiada 10 użytkownikom.

Istnieje możliwość wybrania trybu nr. 2, lecz należy traktować jako podstawowy, wykorzystywany w sytuacji, gdy użytkownicy wyjeżdżają i do systemu nie następuje dopływ ścieków. Tryb nr. 2 umożliwia podtrzymanie procesów biologicznych przy minimalnym poziomie zużycia energii i braku ścieków. Po powrocie użytkowników i związanym z rozpoczęciem dopływu ścieków, niezwłocznie należy przestawić tryb na odpowiedni dla danej oczyszczalni np. nr 6 dla ZBF-6

Oprócz zmiany trybu pracy, poprzez naciśnięcie przycisku OPCJE, użytkownik ma możliwość wejścia w MENU podstawowe, umożliwiające np. zmianę czasu, określenie od której godziny oczyszczalnia ma zacząć działać (wejść w tryb dzienny) oraz o której ma zostać wyłączone napowietrzanie (wejść w tryb nocny).

W celu ręcznego załączenia urządzeń podłączonych do przełącznika, należy nacisnąć przycisk OPCJE, następnie wybrać PRACA RĘCZNA i zatwierdzić (ponownie naciskając przycisk OPCJE). Załączy się wówczas wskaźnik świetlny pracy ręcznej (ostatnie światelko z prawej). Możemy wówczas wybrać załączenie dmuchawy, zaworu, poprzez podświetlenie interesującej nas pozycji (zacznie mrugać) i zatwierdzić wybór przyciskiem OPCJE. Wszystkie ręcznie załączone urządzenia wrócą do trybu automatycznego po dwukrotnym naciśnięciu przycisku WYJŚCIE (powinno wówczas wyświetlić się standardowe okno dialogowe przełącznika, tj. na zdjęciu na górze strony).



INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA
INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION
ZESPÓŁ NORMALIZACJI I APROBAT TECHNICZNYCH

„WOBET HYDRET”

Ryszard Cichecki

Wola Grzymkowa 25a,

95-070 Aleksandrów Łódzki

Warszawa, dnia 29 lipiec 2005

ZN/4/AT-2005/17 2005

Zespół Normalizacji i Aprobat Technicznych uprzejmie informuje, że firmie:
„WOBET HYDRET” Ryszard Cichecki z Woli Grzymkowej /k Aleksandrowa Łódzkiego
przyznano następującą aprobatę techniczną:
AT/2005-08-0260 Biologiczna oczyszczalnia ścieków z osadem czynym i złożem fluidalnym
WOBET HYDRET - ZBF – typoszereg,
stanowiącą rozszerzenie obowiązującej aprobaty AT/2001-08-0157.

adres/address:

ul. Kolektorska 4
01-692 Warszawa

telefon/phone:

(48 22) 832-21-63
(48 22) 833-42-41 (w. 56)

fax:

(48 22) 832-21-63

e-mail:

zn@ibs.edu.pl

