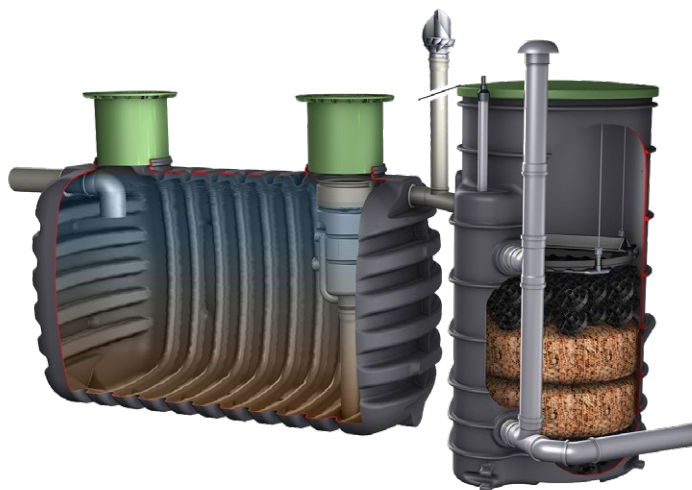


EcoDropZERO i EcoDrop Książka Użytkownika oczyszczalni

EcoDropZERO 4	kod W-590
EcoDropZERO 5	kod W-591
EcoDropZERO 6	kod W-592
EcoDrop 4	kod W-593
EcoDrop 5	kod W-594
EcoDrop 6	kod W-595



Uwaga!

Należy bezwzględnie przestrzegać informacji podanych w poniższej Książce Użytkownika.

Niestosowanie się do nich powoduje wygaśnięcie Gwarancji.

Wszystkie dodatkowe wyroby zakupione w firmie GRAF posiadają osobne instrukcje montażu, dołączone w opakowaniach transportowych.

Przed posadowieniem w wykopie budowlanym należy koniecznie sprawdzić elementy instalacji pod kątem ewentualnych uszkodzeń.

Wersja: 12/2025

Spis treści

1. ZAKRES DOSTAWY
2. WSKAZÓWKI
3. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA
4. DANE TECHNICZNE
5. MONTAŻ, INSTALACJA I PODŁĄCZENIE SYSTEMU
6. BEZPIECZEŃSTWO
7. URUCHOMIENIE
8. PRZEGLĄDY I KONSERWACJE
9. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW
10. WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI I UTYLIZACJA URZĄDZENIA
11. GWARANCJA PRODUCENTA
12. ZGODNOŚĆ Z NORMĄ PN-EN 12566-3
13. ZASADY BHP PRZY MONTAŻU I OBSŁUDZE OCZYSZCZALNI
14. KARTA SERWISU INSTALACJI
15. KARTA GWARANCYJNA

Wstęp

Szanowni Państwo

Z przyjemnością przedstawiamy bezprądową przydomową oczyszczalnię ścieków EcoDrop – nowoczesne, ekologiczne rozwiązanie, które łączy dbałość o środowisko z realnymi oszczędnościami.

Decydując się na instalację oczyszczalni EcoDrop, dołączają Państwo do grona świadomych inwestorów, dla których ochrona przyrody i efektywne zarządzanie domowym budżetem idą w parze. Montaż oczyszczalni to już nie tylko trend ekologiczny – to przemyślana inwestycja, która w porównaniu z tradycyjnym szambem szczelnym pozwala znacząco ograniczyć koszty eksploatacyjne.

To również powód do dumy – znak, że idą Państwo z duchem czasu i wybierają nowoczesne, odpowiedzialne rozwiązania.

EcoDrop to wysokiej klasy, kompletna instalacja biologiczna, przeznaczona do oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych. Nasz produkt spełnia wymagania normy PN-EN 12566-3+A2:2013 oraz posiada oznaczenie CE, co potwierdza jego jakość i bezpieczeństwo użytkowania.

Celem tej broszury jest dostarczenie kluczowych informacji o systemie EcoDrop i zachęcenie do bliższego zapoznania się z jego możliwościami. Szczegółowe dane techniczne, instrukcje montażu oraz zasady prawidłowej eksploatacji znajdują się w Księżce Użytkownika, dołączonej do każdej oczyszczalni.

W części poświęconej obsłudze i konserwacji znajdą Państwo praktyczne wskazówki ułatwiające codzienne użytkowanie systemu.

Mamy nadzieję, że ten wysokiej jakości produkt spełni Państwa wszelkie oczekiwania.

Zespół GRAF Polska

Odpowiedzi na ewentualne pytania mogą Państwo uzyskać w siedzibie firmy GRAF Polska, kontaktując się mailowo lub telefonicznie:

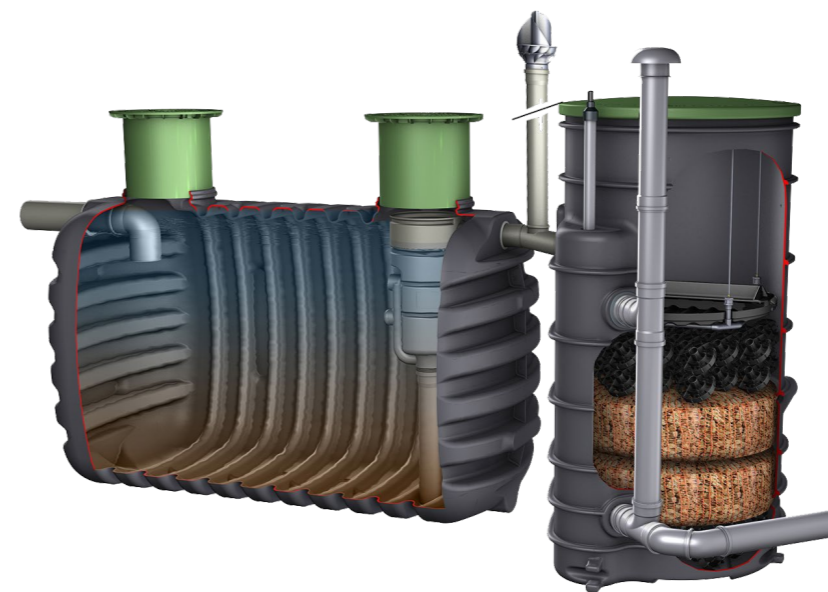
GRAF Polska sp. z o.o.
ul. Unii Europejskiej 26, 96-100 Skierniewice

Tel. +48 46 834 86 50
e-mail: info@grafpolska.pl
web: www.graf.info

Serwis fabryczny:
Tel. +48 667 704 703
Tel. +48 603 092 773
e-mail: serwis@grafpolska.pl

Formularze dotyczące zamówienia usługi serwisowej oraz formularz reklamacyjny dostępne są na stronie www.graf.info w zakładce **formularz kontaktowy**.

1. Zakres dostawy



- Wstępnie zmontowana mała oczyszczalnia ścieków easyDrop¹
- Filtr wstępny²
- Zestaw napowietrzający²
- Przepompownia²
- Zatapialna pompa silnikowa (wstępnie zmontowana)²
- Zestaw przyłączeniowy do przepompowni²
- Wentylator odpowietrzający Turbovent DN110–125
- Jednorazowe pasy do podnoszenia z pętlami

1) Zamontowane króćce przyłączeniowe, uszczelki, przelew, pokrywy, system rozdzielający, materiał filtracyjny i alarm.

2) Tylko w systemach z przepompownią.

Akcesoria dodatkowe



Nadbudowa osadnika
Kod 330341



Nadbudowa reaktora
Kod M-561

2. Wskazówki

2.1 Bezpieczeństwo

Podczas wykonywania wszystkich prac (instalacji, montażu, konserwacji, napraw, itp.) należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów i norm.

Podczas wszystkich prac wykonywanych przy instalacji lub jej elementach należy zawsze wyłączyć całą instalację i zabezpieczyć ją przed przypadkowym załączeniem. Pokrywa zbiornika musi być stale zamknięta, za wyjątkiem prac wykonywanych w zbiorniku, w przeciwnym razie występuje podwyższone ryzyko wypadku.

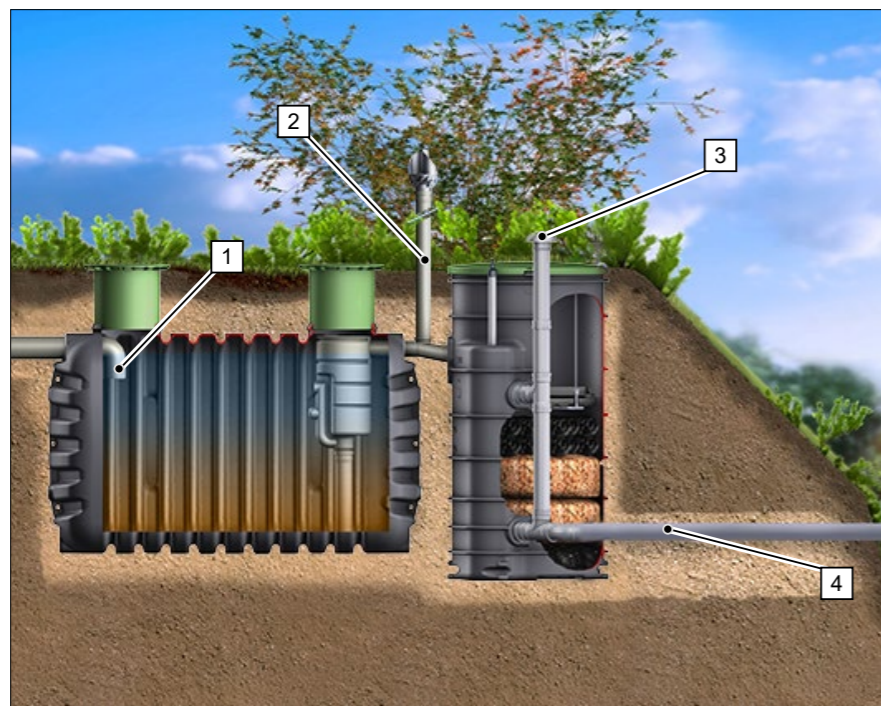
Można stosować tylko oryginalne pokrywy GRAF lub pokrywy dopuszczone pisemnie przez firmę GRAF. Firma GRAF oferuje szeroką gamę akcesoriów, które są dopasowane do siebie i mogą być rozbudowane do kompletnych systemów.

Stosowanie innych części wyposażenia może spowodować nieprawidłowe działanie instalacji i wygaśnięcie odpowiedzialności producenta za wszelkie wynikające z tego tytułu szkody.

2.2 Obowiązek oznakowania

Wszystkie przewody i punkty poboru wody użytkowej należy oznakować tabliczką z napisem „Woda niezdatna do picia” lub odpowiednim piktogramem, aby również po latach zapobiec pomyleniu z wodą wodociągową. Również przy prawidłowym oznakowaniu może dojść do pomyłek, na przykład przez dzieci. Dlatego wszystkie punkty poboru wody użytkowej muszą być wyposażone w zawory posiadające zabezpieczenie przed dziećmi.

2.3 Przyłącza i przewody



1 Wlot ścieków

3 Wentylacja/napowietrzanie

2 Odpowietrzanie

4 Odpływ

3. Budowa i zasada działania

Przed rozpoczęciem użytkowania oczyszczalni EcoDrop należy wypełnić osadnik wstępny czystą wodą.



Zasada działania oczyszczalni EcoDrop - przepływy cieczy (kolor niebieski) i powietrza (kolor biały).

3.1 Etap 1 – Oczyszczanie wstępne

Oczyszczanie wstępne to etap mechanicznej separacji zanieczyszczeń, w którym usuwane są większe i stałe zanieczyszczenia. Ścieki bytowe wpływają do osadnika wstępnego poprzez króciec wlotowy. Tłuszcze, oleje i inne substancje pływające unoszą się na powierzchni. Substancje cięższe opadają natomiast na dno i tworzą warstwę osadu. Osad ten jest rozkładany beztlenowo i mineralizowany poprzez miesiące jego składowania w tym miejscu. Organiczne substancje, unoszące się na powierzchni wody z czasem ulegają rozkładowi i również opadają na dno.

Osad i substancje pływające oraz cząstki stałe zawieszony w wodzie powyżej warstwy osadu są zatrzymywane przez filtr na wylocie. W miarę dalszego napływu ścieków do systemu, oczyszczone w znacznym stopniu z cząstek stałych ścieki są przelewane z osadnika wstępnego do reaktora. Pozostałe zawieszony cząstki stałe opadają na dno lub są zatrzymywane przez filtr zainstalowany na wylocie.

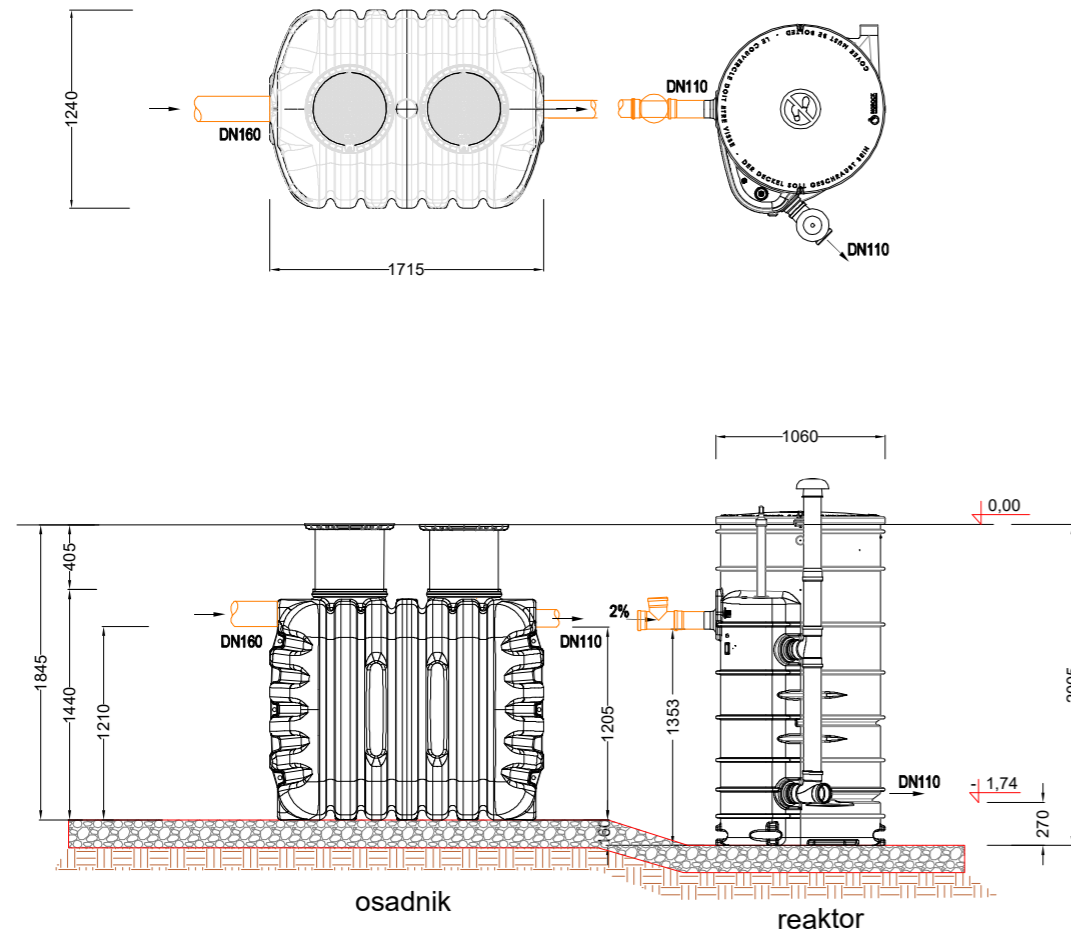
3.2 Etap 2 – Reaktor

W reaktorze ma miejsce właściwe tlenowe oczyszczanie mikrobiologiczne. Niezbędny w tym procesie tlen jest dostarczany przez system napowietrzania i odpowietrzania dzięki efektowi kominowemu. Oczyszczone wstępnie ścieki spływające do reaktora są naprzemiennie doprowadzane do dwóch komór zbiorczych, zamontowanych na płycie rozdzielającej ścieki. Gdy jedna z komór zbiorczych zostanie napełniona wystarczającą ilością ścieku, komora jest przechylana w dół a ściek jest równomiernie rozprowadzany na połowie płyty rozdzielającej. W tym samym czasie druga komora jest podnoszona i odbiera napływający ściek.

Poprzez otwory w dnie płyty rozdzielającej ściek rozlewa się na materiał filtracyjny. Materiał filtracyjny składa się z trzech warstw, przez które ściek przesącza się w dół. Górna warstwa składa się z plastikowych pierścieni Palla, środkowa warstwa z materiału GRAFROCK, a dolna jest wykonana znowu z pierścieni Palla. Pierścienie Palla zapewniają dobry dopływ tlenu i tworzą dużą powierzchnię, na której ściek może się rozlewać, co pozwala na tworzenie się biofilmu mikroorganizmów. Materiał GRAFROCK stanowi podstawowe podłoże dla biomasy mikrobiologicznej i jednocześnie filtruje ścieki.

Oczyszczone ścieki zbierają się na dnie reaktora i wypływają przez rurę odpływową w celu ponownego wprowadzenia do środowiska. W małych oczyszczalniach ścieków z przepompownią ściek wpływa najpierw do zbiornika przepompowni. Po podniesieniu się poziomu ścieku przełącznik pływakowy znajdujący się na dnie studzienki włącza zatapialną pompę silnikową i ściek oczyszczony jest wypompowany przez podniesiony odpływ. Zawór zwrotny w przewodzie ciśnieniowym zapobiega cofaniu się ścieku z podniesionego odpływu do zbiornika.

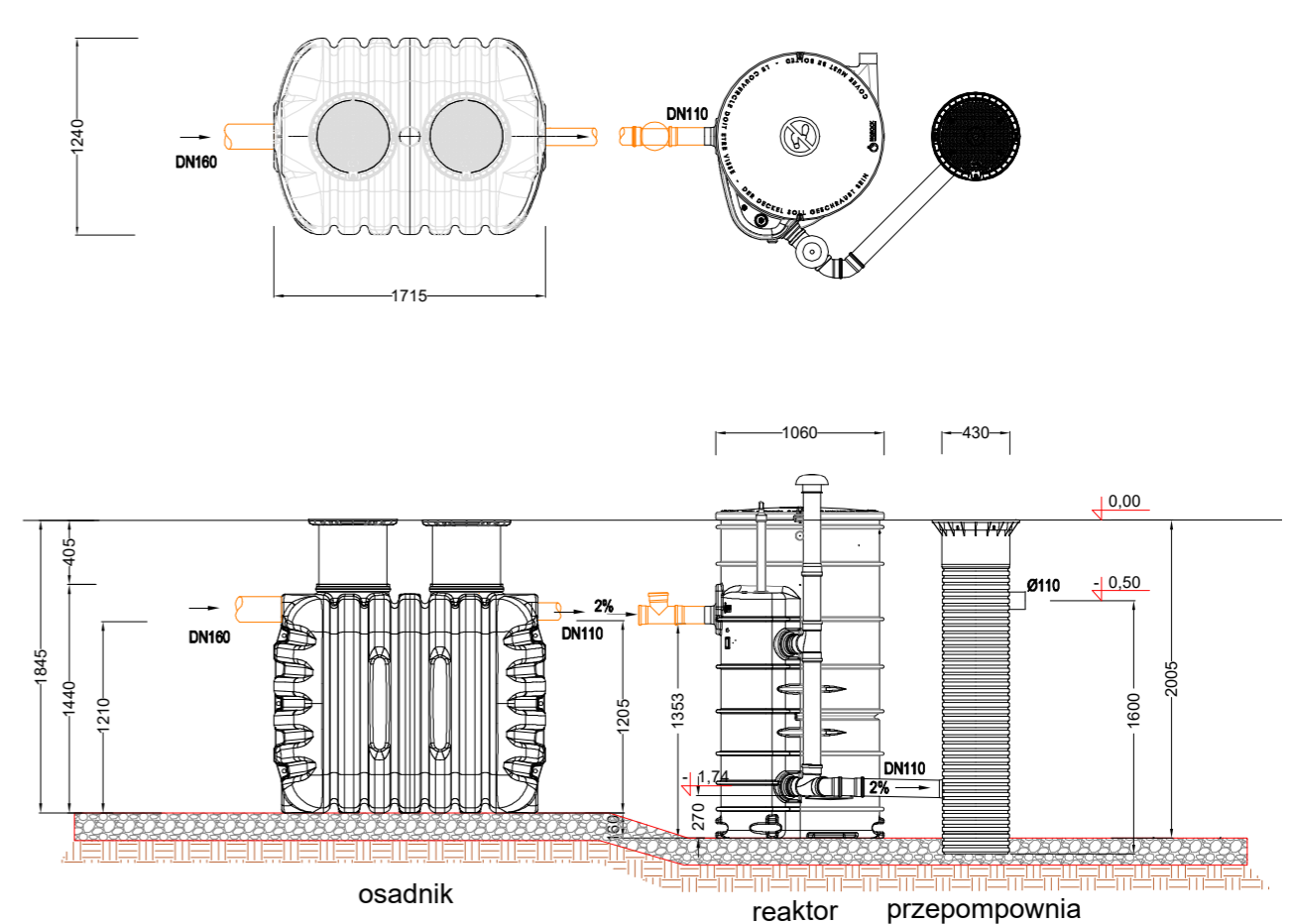
4. Dane techniczne



Wymiary oczyszczalni ścieków na przykładzie EcoDropZERO 4

Oczyszczalnia	EcoDropZERO 4	EcoDropZERO 5	EcoDropZERO 6
Nominalny przepływ dobowy $Q_{d, nom}$ [l/d]	600	750	900
Średnica wlotu osadnika [mm]	160	160	160
Pojemność osadnika [l]	2100	2700	3400
Długość osadnika [mm]	1715	2095	2450
Średnica reaktora [mm]	1060	1060	1060
Wysokość reaktora [mm]	2005	2005	2005
Wysokość przepompowni [mm]	2005-2405	2005-2405	2005-2405
Kod	W-590	W-591	W-592

4. Dane techniczne



Wymiary oczyszczalni ścieków na przykładzie EcoDrop 4

Oczyszczalnia	EcoDrop 4	EcoDrop 5	EcoDrop 6
Nominalny przepływ dobowy $Q_{d, nom}$ [l/d]	600	750	900
Średnica wlotu osadnika [mm]	160	160	160
Pojemność osadnika [l]	2100	2700	3400
Długość osadnika [mm]	1715	2095	2450
Średnica reaktora [mm]	1060	1060	1060
Wysokość reaktora [mm]	2005	2005	2005
Wysokość przepompowni [mm]	2005-2405	2005-2405	2005-2405
Kod	W-593	W-594	W-595

5. Montaż, instalacja i podłączenie systemu

- Przed instalacją należy sprawdzić system pod kątem uszkodzeń zewnętrznych. Nigdy nie wolno instalować uszkodzonego systemu i należy skontaktować się z firmą Graf.
- Podczas podnoszenia i transportu systemu należy upewnić się, że żadne osoby nie są narażone na niebezpieczeństwo. Należy bezwzględnie unikać uderzania w system.
- W pobliżu systemu (≤ 20 cm) należy używać do zagęszczania wyłącznie ubijaków ręcznych lub podobnych urządzeń. Do zagęszczania mechanicznego należy używać wyłącznie lekkich płyt wibracyjnych (maks. 20 kN, głębokość zagęszczania maks. 20 cm) w minimalnej odległości lub od wysokości naziomu > 20 cm.
- Do smarowania uszczelek należy używać wyłącznie specjalnych smarów lub miękkiego mydła. Nie używać smarów na bazie olejów mineralnych.
- System należy montować wyłącznie zgodnie z instrukcjami montażu. W szczególności należy przestrzegać specyfikacji i instrukcji dotyczących odpowiedniej sytuacji montażowej opisanej w niniejszej książce użytkownika. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą GRAF Polska.

5.1 Przygotowanie dna wykopu i warstwy podsypki

- Wykop musi być wykonany zgodnie ze specyfikacjami instalacji i projektowymi.
- Podstawa wykopu musi być pozioma i równa.

5.1.1 Przygotowanie dna wykopu

1. Należy oczyścić dno wykopu – na dnie nie mogą znajdować się żadne twarde przedmioty, takie jak kamienie lub pozostałości fundamentów.
2. W razie potrzeby należy skorygować nierówności podłoża – na dnie wykopu nie może się znajdować torf, błoto ani inne materiały o niskiej nośności. Należy również całkowicie usunąć nieodpowiednie materiały, zastąpić je materiałem nośnym i zagęścić.

5.1.2 Wykonywanie warstwy podsypki

Budowa warstwy podsypki zależy od warunków gruntowych i wodnych w miejscu instalacji. W celu wykonania dalszych czynności należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami dla danej sytuacji montażowej.

Sytuacja montażowa A – Suche podłoże

Wysypać warstwę podsypki o wysokości co najmniej 15 cm-30 cm na podstawę wykopu i równomiernie ją wyrównać. Nie należy zagęszczać warstwy podsypki. System musi mieć możliwość zagłębienia się, aby pod spodem nie tworzyły się puste przestrzenie.

Sytuacja montażowa B – Wilgotne podłoże

W przypadku montażu w wilgotnym gruncie należy umieścić system na żelbetowej płycie i zamocować go na niej.

1. Wyłożyć dno wykopu geowłókniną.
2. Wykonać szalunek i zbrojenie zgodnie ze specyfikacjami biura projektowego i wylać płytę żelbetową.
3. Odczekać, aż beton stwardnieje. Nie należy jeszcze usuwać szalunku!

5. Montaż, instalacja i podłączenie systemu

5.2 Rozpakowywanie akcesoriów

Oczyszczalnia dostarczana jest na paletach (osadnik + reaktor + pompownia (opcja)).

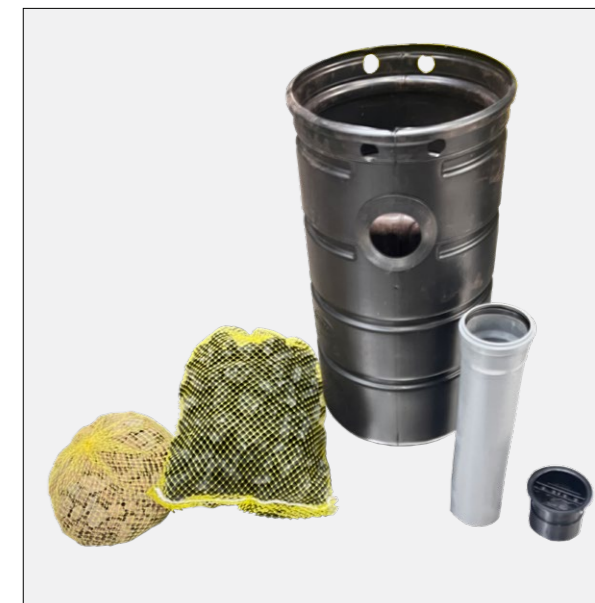
5.2.1 Akcesoria w osadniku

Akcesoria zapakowane w osadniku to kosz, króciec łączący, rura podtrzymująca kosz oraz materiał filtracyjny (kształtki + puzzolana).

5.2.2 Akcesoria w reaktorze

Akcesoria są też zapakowane w zbiorniku reaktora.

1. Poluzować śruby na pokrywie reaktora.
2. Zdjąć pokrywę i odłożyć ją na bok.
3. Wyjąć zestawy akcesoriów z reaktora.
 - Zestaw napowietrzający
 - Zestaw przyłączeniowy przepompowni (tylko systemy z przepompownią)
4. Jeżeli montaż i instalacja systemu nie są przewidziane od razu, należy założyć pokrywę na zbiornik i zamknąć ją na stałe śrubami.



Akcesoria umieszczone w osadniku

5.3 Przyłącza i przewody

5.3.1 Wymiary przyłączeniowe

Króćce przyłączeniowe dla wlotu, wylotu i wentylacji na zbiorniku systemu są fabrycznie zaprojektowane dla rur kanalizacyjnych DN 110.

Podniesiony odpływ w systemach z przepompownią jest wyposażony w króciec przyłączeniowy z gwintem zewnętrznym $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " do podłączenia dalszych rur.



5.3.2 Rury kanalizacyjne

Rura wlotowa i wylotowa muszą być ułożone niezależnie od siebie i nie mogą być połączone ze sobą ani z innymi rurami. Rury wlotowe i wylotowe muszą być ułożone możliwie prosto i ze spadkiem $\geq 2\%$.

Jeżeli system ma być użytkowany w temperaturach $\leq 0^{\circ}\text{C}$, wszystkie rury prowadzące wodę muszą być ułożone na głębokości zabezpieczonej przed zamarzaniem. Należy zapewnić możliwość opróżniania i zamykania rur, które nie są ułożone na głębokości zabezpieczonej przed mrozem.

5.3.2.1 Wlot

Aby uniknąć zatkania przez osady tłuszczu, rura wlotowa między punktem odprowadzania ścieków w budynku a przyłączem wlotowym systemu powinna mieć maksymalnie 10 m długości.

W przypadku rur wlotowych o długości > 10 m zaleca się zainstalowanie separatora tłuszczu.

5.3.2.2 Odpływ

Aby zapobiec cofaniu się ścieków do systemu, wylot przewodu odpływowego musi znajdować się powyżej najwyższego możliwego poziomu wód gruntowych. W razie potrzeby oczyszczone ścieki należy przepompować do wylotu za pomocą przepompowni.

5. Montaż, instalacja i podłączenie systemu

5.3.3 System wentylacji

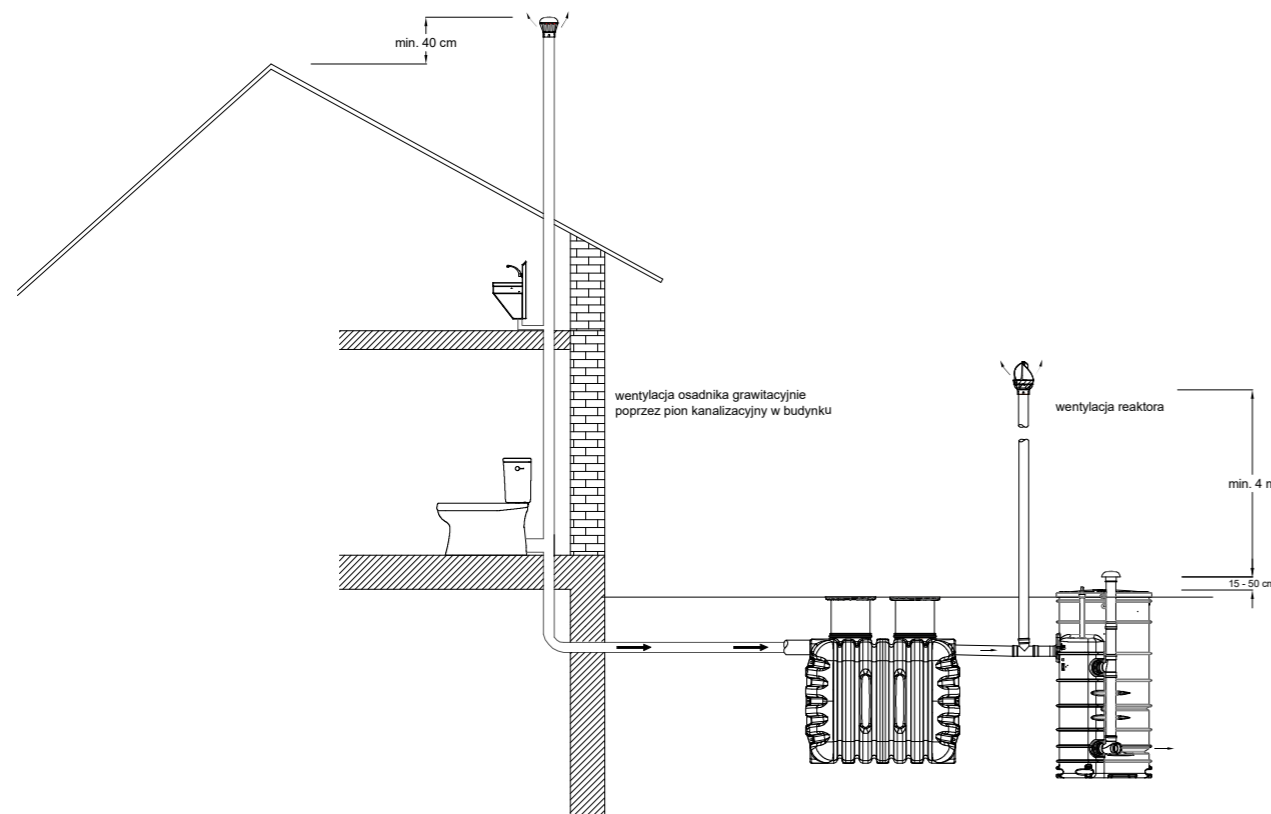
Przewody napowietrzające i odpowietrzające muszą być ułożone niezależnie od siebie i nie mogą być połączone ze sobą ani z innymi rurami.

5.3.3.1 Wentylacja/napowietrzanie

- Do wentylacji można używać wyłącznie dostarczonego zestawu wentylacyjnego i w razie potrzeby przedłużyć go pionowo w górę za pomocą zestawów przedłużających (oryginalne wyposażenie).
- Otwór wlotowy wentylacji musi być zainstalowany 15 cm-50 cm nad ziemią z dołączoną osłoną przeciwdeszczową i nie może być zablokowany przez roślinność, śnieg lub inne przeszkody.

5.3.3.2 Odpowietrzanie

- Przewód odpowietrzający można podłączyć wyłącznie do króćca przyłączeniowego odpowietrzania reaktora i może być on poprowadzony w odległości maksymalnie 15 metrów od reaktora.
- Przewód odpowietrzający należy ułożyć w miarę możliwości w linii prostej, ze spadkiem $\geq 2\%$, a następnie poprowadzić w górę w rurze pionowej. Można stosować wyłącznie kolanka o kącie $\leq 45^\circ$.
- W przypadku przewodów o długości $> 15\text{m}$ prowadzących do rury pionowej lub prowadzenia przewodów z zagięciami lub kolankami $> 45^\circ$ może być konieczne zainstalowanie systemu wentylacji technicznej.
- Różnica wysokości pomiędzy wlotem a wylotem powietrza w reaktorze musi wynosić co najmniej 4 metry.
- Otwór wylotowy musi wystawać co najmniej 40 cm ponad kalenicę dachu lub inne przeszkody (np. drzewa) i należy go zainstalować wraz z załączonym wentylatorem odpowietrzającym.
- W odległości 1 metra od wylotu powietrza nie mogą znajdować się żadne przeszkody, inne otwory wentylacyjne i wyciągi (np. komin) ani otwory (np. okna).



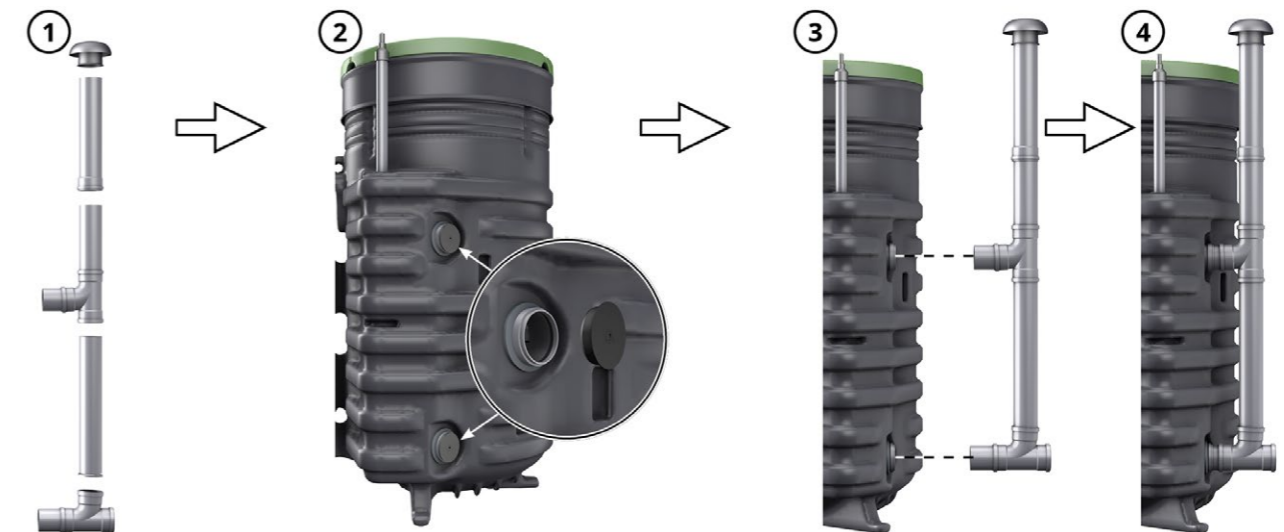
Podłączenie systemu wentylacji

5. Montaż, instalacja i podłączenie systemu

5.4 Montaż zestawu wentylacyjnego reaktora

Akcesoria są zapakowane w zbiorniku reaktora.

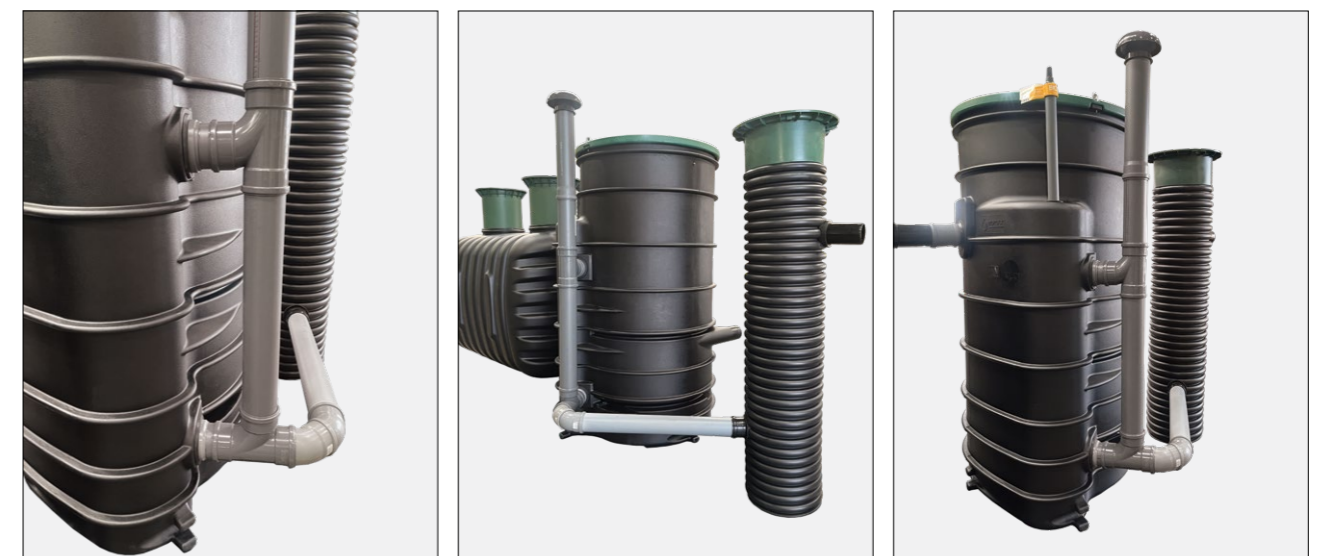
- Zmontować zestaw wentylacyjny, jak pokazano na rysunku poniżej.
- Usunąć korki zamykające z otworu wentylacyjnego i odpływu reaktora.
- Umieścić zestaw wentylacyjny z dwoma krótkimi odcinkami rur przy otworach i wsunąć go do otworów aż do oporu.



Montaż zestawu wentylacyjnego.

5.5 Montaż przelewu do przepompowni (tylko systemy z przepompownią)

- Wyjąć zaślepkę z otworu wlotowego przepompowni.
- Umieścić zestaw przelewowy na odgałęzieniu zestawu wentylacyjnego i na wlocie przepompowni, jak pokazano na rysunku poniżej i wsunąć go do otworów aż do oporu.
Uwaga! Strzałka musi być nakierowana na zbiornik przepompowni.



Montaż przelewu do przepompowni - rysunek poglądowy.

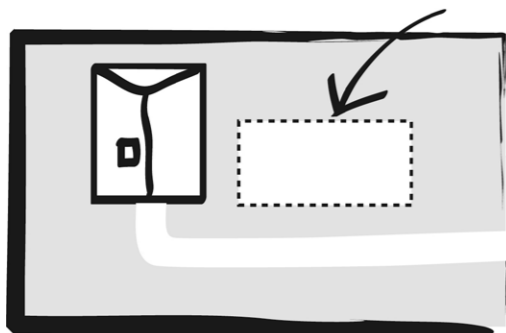
5. Montaż, instalacja i podłączenie systemu

5.6 Umieszczanie i zasypywanie systemu w wykopie

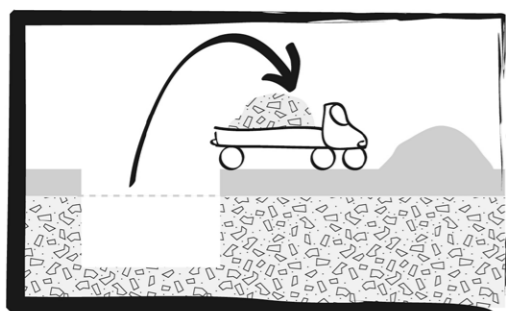
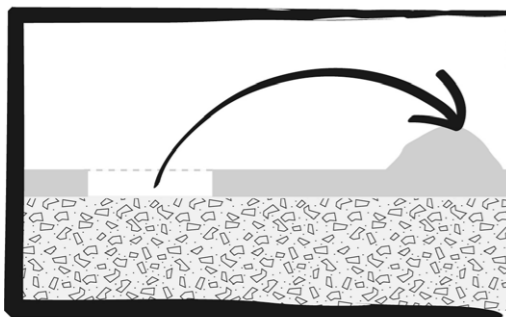
1. Ostrożnie podnieść system za zamontowane zawiesia za pomocą dźwigu lub innego odpowiedniego urządzenia podnoszącego nad wykopem i obrócić go do odpowiedniej pozycji montażowej.
2. Powoli opuścić system do wykopu i ustawić na warstwie podsypki lub płycie żelbetowej.
3. Zdjąć, pociąć i zutylizować zawiesia.
Uwaga! Jednorazowe zawiesia są przeznaczone wyłącznie do transportu na miejsce przeznaczenia i nie można ich używać ponownie!
4. Poluzować śruby na pokrywach zbiornika osadnika wstępnego i reaktora.
5. Zdjąć pokrywy zbiorników i odłożyć je na bok.
6. Przykładać poziomice na przemian wzdłuż i w poprzek otworów zbiorników i wypoziomować system we wszystkich kierunkach.
7. Napełnić osadnik wstępny czystą wodą na wysokość 20 cm przez otwór zbiornika za pomocą węża. Gdy poziom wody osiągnie 20 cm, należy zamknąć dopływ wody.
Uwaga! Woda balastowa utrzymuje system w stabilnej pozycji montażowej.

5.7 Instalacja

Aby uniknąć ewentualnych problemów związanych z nieprawidłowym montażem, należy skorzystać z usług doświadczonej firmy instalatorskiej, która zapewni staranne wykonanie instalacji i właściwy rozruch oczyszczalni. Szczegółowe zasady montażu oczyszczalni oraz eksploatacji należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

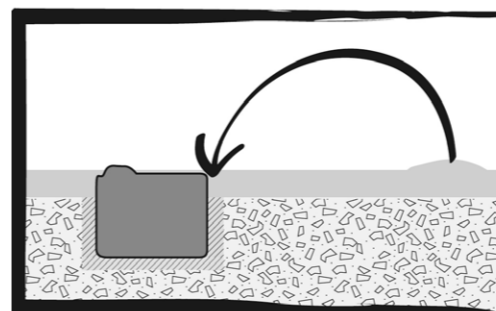
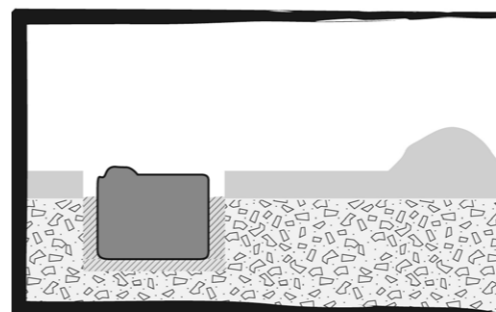
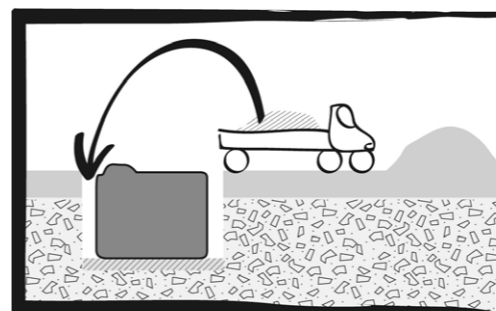
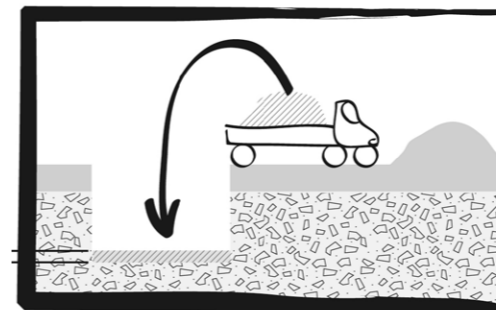


- Wyznaczyć granice obszaru instalacji (zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku - Dz. U. nr 75, poz. 690), w pobliżu podłączonego budynku, ale w odpowiedniej odległości od ciągów komunikacyjnych lub miejsc o dużych obciążeniach statycznych
- Przykanalik doprowadzający ścieki do oczyszczalni powinien mieć odpowiedni spadek (w granicach 1,5-2,5%, nie więcej niż 4%)
- Oczyszczalnia powinna być dostępna na potrzeby prac konserwacyjnych i ewentualnego opróżniania
- Przed rozpoczęciem wykopów zebrać humus i składować go obok celem ponownego wykorzystania po zakończeniu robót



- Wykonać wykop odpowiednich wymiarów, zabezpieczając jego boki przed osunięciem, zgodnie z przepisami norm. Wymiary wykopu powinny umożliwić umieszczenie w nim oczyszczalni, uniemożliwiając jednocześnie kontakt oczyszczalni ze ścianą wykopu do czasu jego zasypiania

5. Montaż, instalacja i podłączenie systemu



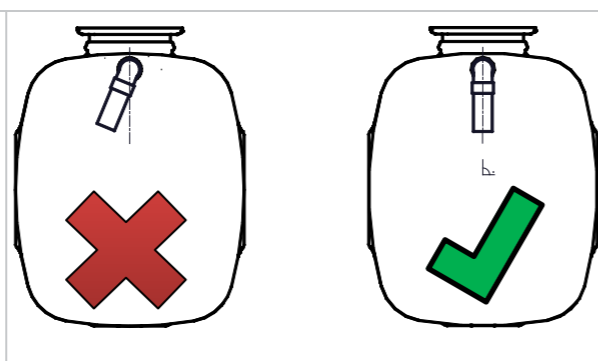

- Dno wykopu należy pokryć minimum 10cm warstwą żwiru - max. 8/16 lub piasku stabilizowanego (1m³ piasku wymieszanego na sucho z 200kg cementu). Grubość podbudowy uzależniona jest od warunków wodno-gruntowych i waha się w granicach od 10 do 30cm
- Powierzchnię podbudowy należy wyrównać i zagęścić, aby oczyszczalnia całą swoją powierzchnią dna spoczywała na warstwie zagęszczonej. Podbudowa powinna być gładka i wypoziomowana.
- Urządzenie ustawić na podsypce piaskowej i dokładnie wypoziomować wzdłuż osi podłużnej (zachowując kierunek przepływu wlot-wylot). Obsypkę boczną o grubości 20cm wykonać przy użyciu żwiru - max. 8/16 lub piasku stabilizowanego pozbawionego wszelkich elementów o ostrych krawędziach, zagęszczając ją poprzez polewanie wodą
- **Zасыpywanie urządzeń wykonywać stopniowo, równocześnie napełniając zbiornik czystą wodą do przelewu w celu zrównoważenia parcia gruntu**
- Urządzenia należy instalować w nawiązaniu do ostatecznego poziomu terenu w taki sposób, aby pokrywy włazów rewizyjnych były widoczne i dostępne dla obsługi (serwisu). W razie konieczności należy zastosować nadbudowy włazów
- Ze względu na zapewnienie optymalnych warunków funkcjonowania układu oczyszczania, różnica poziomów pomiędzy wlotem a terenem nie powinna przekroczyć 60cm
- Przewody kanalizacyjne doprowadzające ścieki do oczyszczalni oraz pomiędzy oczyszczalnią a studzienką rozdzielczą należy układać ze spadkiem od 2 do 4%
- W przypadku trwałego wystąpienia wód gruntowych lub ich okresowego podnoszenia się należy bezwzględnie zastosować kotwienie zbiorników



UWAGA! W przypadku trudnych warunków gruntowo-wodnych o sposobie posadowienia w gruncie i kotwienia zbiorników decyduje projektant.

5. Montaż, instalacja i podłączenie systemu

5.8 Kontrola części przeznaczonych do montażu

<p>Skontrolować, czy kolano na doprowadzeniu do osadnika jest ustawione prawidłowo.</p>	
<p>Króciec wylotowy znajduje się w koszu filtracyjnym. Należy sprawdzić jego prawidłowe połączenie z rurą wylotową.</p>	
<p>Po ukończeniu montażu osadnika kosz filtracyjny należy zamocować wkrętem do osadnika.</p>	

5.9 Podłączanie podwyższonego odpływu i pompy (tylko systemy z przepompownią)

5.9.1 Podłączanie przewodu odpływowego

Przyłącze podniesionego odpływu znajduje się w najwyższej części zbiornika przepompowni.

Należy tutaj zainstalować rurę D110 odprowadzającą ściek oczyszczony:

1. Podłączyć przewód odpływowy do punktu ponownego wprowadzenia na króćcu przyłączeniowym z gwintem zewnętrznym $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ".
2. Ostrożnie obsypać przewód odpływowy materiałem zasypowym.

5. Montaż, instalacja i podłączenie systemu

5.9.2 Podłączanie elektryczne pompy



UWAGA! Niebezpieczne napięcie!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Porażenie prądem może być przyczyną poważnych oparzeń i obrażeń zagrażających życiu. Podłączanie do zasilania może być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków. Należy bezwzględnie odłączyć wszystkie przewody od napięcia.

1. Poluzować śrubę na pokrywie zbiornika przepompowni.
2. Zdjąć pokrywę i odłożyć ją na bok.
3. Wywiercić otwór na dławik kablowy w górnej części przepompowni i włożyć gwintowaną końcówkę dławika kablowego od wewnątrz do wywierconego otworu w górnej części przepompowni.
4. Nasunąć nakrętkę zabezpieczającą dławika kablowego na koniec przewodu zasilającego.
5. Wprowadzić przewód od zewnątrz przez dławik na długości ok. 20–30 cm do zbiornika przepompowni.
6. Mocno dokręcić dławik kablowy nakrętką.
Uwaga! Przewód przyłączeniowy pompy jest przymocowany do górnej rury podniesionego odpływu.
7. Podłączyć wtyczkę przewodu przyłączeniowego pompy z przewodem zasilającym za pomocą **gniazda gumowego 230V 16A** lub za pomocą szybkozłączy kablowych.
8. Należy sprawdzić, czy przewody są prawidłowo przyporządkowane.
Uwaga! PE–PE | L–L | N–N.



Przyłącze na przewód do pompowni



5.10 Wykonywanie górnej zasyпки i warstwy wierzchniej

1. Przed dalszym zasypaniem należy umieścić wszystkie pokrywy zbiorników z powrotem na miejscu i zamknąć je szczelnie za pomocą śrub. **Uwaga!** Materiał zasypowy lub inne zanieczyszczenia nie mogą przedostać się do systemu.
2. Kontynuować zasypywanie systemu warstwami materiału zasypowego o grubości 30 cm do poziomu ok. 20 cm poniżej górnej krawędzi zbiorników. Każdą warstwę należy starannie zagęścić.
Uwaga! Żwir okrągły nie wymaga zagęszczania.
Uwaga! Przy określaniu wysokości zasyпки należy uwzględnić możliwe późniejsze osiadanie.
3. Jako warstwę wierzchnią należy wykorzystać wykopaną ziemię (jeżeli jest odpowiednia) lub inny nadający się materiał zasypowy aż do górnej krawędzi zbiorników.
Uwaga! Pokrywkę nie wolno zasypywać ziemią ani innymi materiałami.

6. Bezpieczeństwo

Pomimo podjęcia wszystkich środków ostrożności, nigdy nie można całkowicie wykluczyć określonych zagrożeń, zwłaszcza jeżeli produkt jest obsługiwany nieprawidłowo lub nieostrożnie. W związku z tym należy zapoznać się ze wskazówkami i instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi oraz w dokumentacji elementów innych producentów i postępować zgodnie z nimi, aby chronić siebie i inne osoby przed zagrożeniami oraz aby uniknąć szkód materialnych lub środowiskowych spowodowanych nieprawidłową obsługą.

Rozdział ten zawiera wyłącznie wskazówki bezpieczeństwa dotyczące uruchomienia, przeglądów i konserwacji, a także wycofania z eksploatacji i utylizacji oczyszczalni.

Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla wszystkich osób obsługujących produkt i wskazówki bezpieczeństwa dla właścicieli, użytkowników i inwestorów, a także wskazówki bezpieczeństwa dotyczące transportu, instalacji i montażu znajdują się wyłącznie w rozdziale 13 instrukcji obsługi.



UWAGA! Nieprzebrnięcie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa może prowadzić do wypadków lub uszkodzenia mienia. Może to spowodować poważne, a nawet śmiertelne obrażenia i uszczerbek na zdrowiu. Należy zapoznać się ze wskazówkami i instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa i przestrzegać ich!

6.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące uruchomienia, przeglądów i konserwacji, wycofania z eksploatacji i utylizacji

Prace związane z uruchomieniem, przeglądami i konserwacją, a także wycofaniem z eksploatacji i utylizacją oczyszczalni muszą być przeprowadzane przez osoby wykwalifikowane. **Uwaga!** Może być konieczne zawarcie umowy serwisowej z wykwalifikowaną firmą specjalistyczną. Należy przestrzegać obowiązujących lokalnie przepisów BHP oraz przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom, w szczególności dotyczących pracy w zbiornikach i ciasnych, zamkniętych przestrzeniach.

Podczas wykonywania prac ze ściekami lub w miejscach, w których może dojść do kontaktu ze ściekami, zawsze istnieje zwiększone ryzyko dla zdrowia związane z chorobotwórczymi zarazkami lub substancjami. W szczególnych przypadkach może być konieczne wejście osób do zbiornika.

Oprócz utrudnień związanych z wejściem i skomplikowaną ewakuacją, praca w zbiorniku może stwarzać zagrożenia związane z brakiem tlenu i obecnością szkodliwych lub bardzo łatwopalnych gazów. Jeżeli nie jest zapewniony dopływ powietrza do zbiornika lub jeżeli w zbiorniku mogą znajdować się gazy, do zbiornika można wejść tylko wtedy, gdy zapewniona jest bezpieczna atmosfera.

6.1.1 Środki bezpieczeństwa

- **Podczas wykonywania prac przy instalacji nie wolno jeść ani pić** – żywność stykająca się z zarazkami może wywoływać infekcje.
- **Stosować środki ochrony indywidualnej** – środki ochrony indywidualnej (kombinezon ochronny, rękawice ochronne, okulary ochronne, osłona twarzy itp.) chronią przed uszczerbkami na zdrowiu. **Uwaga!** Tam, gdzie jest to konieczne, należy nosić zalecane środki ochrony indywidualnej. **Uwaga!** Nie wolno stosować uszkodzonych lub niesprawnych środków ochrony indywidualnej i należy je niezwłocznie wymienić na prawidłowo działające środki ochrony indywidualnej.
- **Wyłączanie instalacji i urządzeń technicznych** – urządzenia mogą się nieoczekiwanie uruchomić. Uszkodzone przewody mogą spowodować porażenie prądem. **Uwaga!** Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy wyłączyć cały system i wszystkie urządzenia techniczne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem. **Uwaga!** Urządzenia elektryczne muszą być odłączone do napięcia.

6. Bezpieczeństwo

- **Prace przy instalacji elektrycznej i podłączanie do zasilania mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków** – niebezpieczeństwo porażenia prądem. Porażenie prądem może być przyczyną poważnych oparzeń i obrażeń zagrażających życiu.
- **Przed rozpoczęciem pracy przy otwartych włazach należy odpowiednio odpowietrzyć zbiornik** – w małych oczyszczalniach ścieków mogą powstawać szkodliwe lub bardzo łatwopalne gazy. **Uwaga!** Po otwarciu pokryw studzienek należy opuścić ten obszar i odczekać co najmniej 5 minut, aby ulotniły się gazy lżejsze od powietrza.

6.1.1.1 Środki bezpieczeństwa podczas pracy w zbiornikach

- **Konieczność wykonywania prac w zbiornikach** – podczas wykonywania prac w zbiornikach może występować zwiększone ryzyko z powodu niedoboru tlenu, obecności szkodliwych gazów i utrudnionych dróg ewakuacji. **Uwaga!** Należy zawsze sprawdzić, czy prace mogą być wykonywane również z zewnątrz (np. inspekcja przy użyciu kamery).
- Należy pracować w towarzystwie drugiej osoby zabezpieczającej – druga osoba musi znajdować się przy wejściu, aby zapewnić bezpieczeństwo. Osoba ta musi być w stałym kontakcie z osobą znajdującą się w zbiorniku i być w stanie wezwać pomoc w dowolnym momencie. **Uwaga!** Nigdy nie wolno wchodzić do zbiornika bez nadzoru osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo.
- Zbiornik należy całkowicie opróżnić – w razie wypadku ludzie mogą utonąć w zbiorniku lub poślizgnąć się na ścieki nawet przy niskim poziomie napełnienia. **Uwaga!** Nigdy nie wolno wchodzić do zbiornika, który jest nawet częściowo wypełniony.
- Należy zapewnić dopływ świeżego powietrza – w małych oczyszczalniach ścieków mogą powstawać szkodliwe lub bardzo łatwopalne gazy. **Uwaga!** Przed wejściem do zbiornika należy go odpowiednio przewietrzyć, aby obecne w nim gazy mogły się ulotnić. **Uwaga!** Jeżeli nie jest zapewniona wystarczająca wentylacja naturalna (efekt kominowy), należy zapewnić wentylację mechaniczną. **Uwaga!** W razie potrzeby należy określić jakość powietrza wykonując pomiary i stale ją nadzorować.
- Należy zapewnić bezpieczny dostęp i wyjście ewakuacyjne – do zbiornika należy wchodzić wyłącznie przy użyciu odpowiednich środków dostępu (np. drabiny). **Uwaga!** Należy upewnić się, że droga ewakuacyjna nie jest zablokowana.

6.1.1.2 Zachowanie w razie wypadku w zbiorniku

- **Jeżeli w zbiorniku znajdują się nieprzytomne osoby, nigdy nie należy wchodzić do zbiornika w celu ich ratowania** – istnieje zagrożenie życia z powodu braku tlenu lub szkodliwych gazów. **Uwaga!** Należy wezwać służby ratunkowe i postępować zgodnie z ich poleceniami. **Uwaga!** Podczas oczekiwania należy przewietrzyć zbiornik z zewnątrz, np. za pomocą wentylatora lub podobnego urządzenia.

7. Uruchomienie

System musi zostać uruchomiony przez osoby wykwalifikowane w zakresie konserwacji małych oczyszczalni ścieków. System można uruchomić tylko wtedy, gdy wszystkie komponenty i przyłącza oczyszczalni ścieków zostały w pełni zainstalowane i prawidłowo podłączone.

System musi zostać uruchomiony po raz pierwszy przed pierwszym odprowadzeniem ścieków do osadnika wstępnego. Pierwsze uruchomienie należy również przeprowadzić, jeżeli system nie był używany przez okres dłuższy niż 6 miesięcy lub jeżeli do systemu nie były doprowadzane ścieki.

Czas rozruchu do chwili zgromadzenia ilości biomasy wystarczającej do osiągnięcia wydajności oczyszczania systemu wynosi co najmniej 1 tydzień. Każde uruchomienie i wyłączenie z eksploatacji musi być dokumentowane w protokole konserwacji i zgłaszane właściwemu organowi wydającemu zezwolenia (jeśli wymagane).

Przed uruchomieniem oczyszczalni należy zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa w Rozdziale 6.

- Należy zapoznać się i postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi poniżej.
- Przed uruchomieniem systemu należy całkowicie napełnić osadnik wstępny wodą.

7.1 Czynności podczas uruchomienia

Podczas uruchomienia należy wykonać czynności kontrolne i konserwacyjne opisane poniżej. Etapy pracy dla poszczególnych zadań opisano w Rozdziale 3.

7.1.1 Kontrola systemu:

- Sprawdzanie dostępności systemu i nadbudów
- Sprawdzanie statusu i działania alarmu
- Kontrola stabilności systemu

7.1.2 Kontrola pracy oczyszczalni:

- Sprawdzanie poziomu napełnienia i przepływu ścieków w osadniku wstępnym
- Sprawdzanie filtra wstępnego i przelewu do reaktora
- Sprawdzanie dopływu do reaktora i działania systemu rozdzielającego
- Sprawdzanie natężenia przepływu na wylocie systemu
- Sprawdzanie przepompowni (jeżeli jest obecna)

7.1.3 Kontrola układu wentylacyjnego:

- Należy sprawdzić instalację i otoczenie systemu wentylacyjnego
- Przeprowadzanie testu dymnego

8. Przeglądy i konserwacje

Aby zapewnić prawidłowe działanie i trwałość, a także wydajność oczyszczania systemu, należy regularnie przeprowadzać opisane poniżej kontrole, przeglądy, prace konserwacyjne i naprawy.

- Przed uruchomieniem należy zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi prac przeglądowych i konserwacyjnych w niniejszej książce użytkownika.
- Należy zapoznać się i postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi poniżej.

8.1 Plan kontroli

8.1.1 Kontrole samodzielnie przeprowadzane przez użytkownika

Użytkownik musi regularnie przeprowadzać kontrole opisane poniżej oraz dokumentować je w dzienniku eksploatacji. Kontrole samodzielne mogą być przeprowadzane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kompetencje w zakresie obsługi systemu.

8.1.1.1 Kontrola systemu

- Sprawdzanie dostępności systemu i nadbudów – codziennie
- Sprawdzanie statusu i działania alarmu – codziennie
- Kontrola stabilności systemu – raz na pół roku

8.1.1.2 Kontrola pracy oczyszczalni

- Sprawdzanie poziomu napełnienia i przepływu ścieków w osadniku wstępnym – raz w miesiącu
- Sprawdzanie natężenia przepływu na wylocie systemu – raz w miesiącu

8.1.1.3 Dokumentowanie zużycia wody pitnej

- Odczytać zużycie wody pitnej i wpisać do dziennika eksploatacji – raz w roku

8.1.2 Przeglądy i konserwacje przeprowadzane przez specjalistyczny serwis

W celu wykrycia ewentualnych usterek lub problemów i podjęcia niezbędnych działań należy regularnie przeprowadzać czynności kontrolne i konserwacyjne wymienione poniżej. Wszystkie przeprowadzone prace, kontrole i wyniki badań muszą być udokumentowane w protokole z konserwacji. Wszystkie prace kontrolne, konserwacyjne i serwisowe muszą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje w zakresie konserwacji małych oczyszczalni ścieków.

Podane okresy bazują na przewidywanym projekcie systemu dla przeciętnego użytkownika. Częstotliwość przeglądów i prac konserwacyjnych oraz wszelkich wymaganych prac dodatkowych musi być dostosowana do konkretnych warunków eksploatacji.

8.1.2.1 Wgląd do dziennika eksploatacji – raz na pół roku

8.1.2.2 Wykonywanie ogólnego czyszczenia

- Usuwanie osadów, zatorów itp. – raz na pół roku

8.1.2.3 Kontrola systemu

- Sprawdzanie dostępności systemu i nadbudów – raz na pół roku
- Sprawdzanie statusu i działania alarmu – raz na pół roku
- Kontrola stabilności systemu – raz na pół roku

8. Przeglądy i konserwacje

8.1.2.4 Kontrola pracy oczyszczalni

- Sprawdzanie poziomu napełnienia i przepływu ścieków w osadniku wstępnym – raz na pół roku
- Sprawdzanie filtra wstępnego i przelewu do reaktora – raz na pół roku
- Sprawdzanie dopływu do reaktora i działania systemu rozdzielającego – raz na pół roku
- Kontrola materiału filtracyjnego – raz na pół roku
- Wymiana materiału filtracyjnego i reaktora – w razie potrzeby
- Sprawdzanie natężenia przepływu na wylocie systemu – raz na pół roku
- Sprawdzanie przepompowni (jeżeli jest) – raz na pół roku

8.1.2.5 Pobieranie i analiza próbek ścieków

- Pobieranie próbek na przelewie osadnika wstępnego – raz na pół roku
- Pobieranie próbek na wylocie systemu – raz na pół roku

8.1.2.6 Określanie objętości osadu

- Pomiar wysokości osadu w osadniku wstępnym – raz na pół roku

8.1.2.7 Pobieranie osadu

- Wypompowanie warstwy osadu z osadnika wstępnego – w razie potrzeby

8.1.2.8 Kontrola układu wentylacyjnego

- Należy sprawdzić instalację i otoczenie systemu wentylacyjnego – raz na pół roku
- Przeprowadzanie testu dymnego – raz na pół roku

8.2 Prace konserwacyjne

W tym rozdziale opisano poszczególne zadania i etapy prac związanych z przeglądami, konserwacją i uruchomieniem. Częstotliwość i kolejność prac konserwacyjnych, które należy regularnie wykonywać, zostały podane w Rozdziale 8.1.1. Etapy uruchomienia systemu zostały podane w Rozdziale 8.1.

8.2.1 Otwieranie i zamykanie zbiorników

Przy większości prac przeglądowych i konserwacyjnych należy otwierać i zdejmować pokrywy zbiorników.

Pokrywy mogą być otwierane wyłącznie w celu przeprowadzenia inspekcji i konserwacji, a po zakończeniu prac należy je bezpiecznie zamknąć.

8.2.1.1 Otwieranie zbiorników

1. Poluzować zaślepki śrub pokrywy, odkręcić je całkowicie i odłożyć na bok.
2. Zdjąć pokrywę.
- 3.

8.2.1.2 Zamykanie zbiorników

1. Umieścić pokrywę na zbiorniku i wyrównać ją tak, aby wgłębienia w pokrywie pokrywały się z gwintowanymi tulejami w pierścieniu.
2. Wkręcić śruby zaślepiające i mocno je dokręcić.

8. Przeglądy i konserwacje

8.2.2 Kontrola systemu

8.2.2.1 Sprawdzanie dostępności systemu i nadbudów

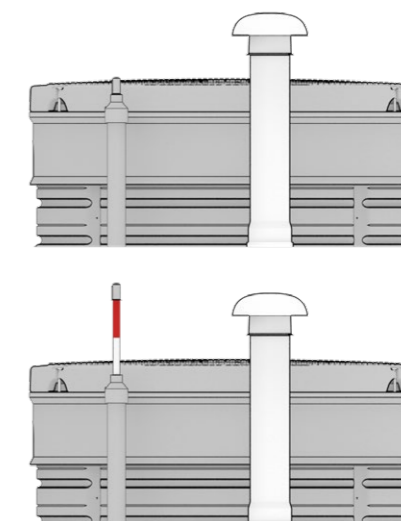
- System musi być dostępny dla osób i sprzętu roboczego w celu przeprowadzenia przeglądów i prac konserwacyjnych. Musi istnieć możliwość swobodnego układania przewodów odsysających w celu usuwania osadu lub przewodów ciśnieniowych do lanc czyszczących.
- Musi być zawsze możliwe otwarcie pokryw zbiorników i nie wolno ich zasypywać ziemią ani innymi materiałami. Na pokrywach nie wolno umieszczać żadnych ładunków/przedmiotów.

8.2.2.2 Sprawdzanie statusu i działania alarmu

- Alarm jest wyzwalany w przypadku zablokowania odpływu lub cofania się ścieku do systemu.

Sprawdzanie statusu alarmu:

- **Słupek alarmu jest wsunięty do poziomu podłogi** – odpływ systemu nie jest zakłócony.
- **Słupek alarmu jest wysunięty i widoczne jest czerwone oznaczenie** – przewód odpływowy może być zablokowany lub uszkodzony i w wyniku niedrożności ściek może cofać się do systemu. Możliwe również wadliwe działanie przepompowni (jeżeli jest).



Alarm – nie wyzwolony (u góry) i wyzwolony (na dole).

Sprawdzanie działania alarmu:

1. Należy lekko podnieść słupek alarmu ręką.
2. Puścić słupek alarmu i pozwolić mu opaść – słupek alarmu musi zsuwać się całkowicie na dół bez oporu.

8.2.2.3 Kontrola stabilności systemu

Nieprawidłowa instalacja lub przekroczenie dopuszczalnych obciążeń może mieć negatywny wpływ na stabilność systemu. Brak stabilności może prowadzić do poważnych uszkodzeń systemu lub jego otoczenia.

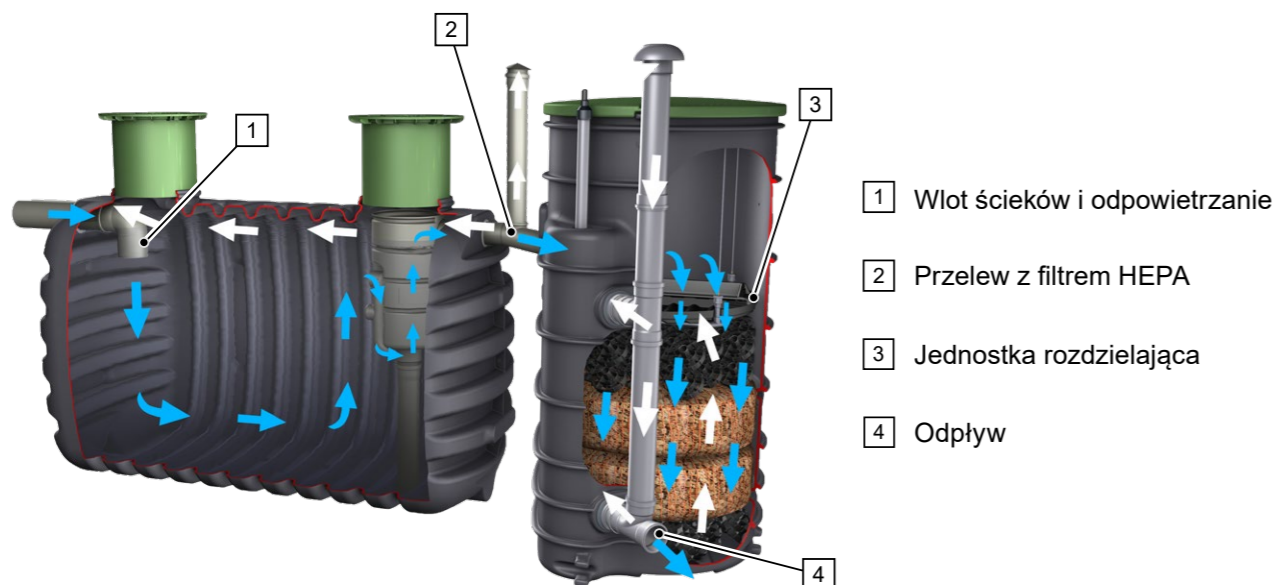
Sprawdzanie systemu pod kątem deformacji

- Zdjąć wszystkie pokrywy zbiorników.
- Sprawdzić przekroje nadbudów pod kątem deformacji.
 - Okrągły kształt – brak pogorszenia stabilności
 - Owalny kształt – zmniejszona stabilność.**Uwaga!** Należy skontaktować się z firmą GRAF, aby dowiedzieć się o możliwych działaniach.

8. Przeglądy i konserwacja

8.2.3 Kontrola pracy oczyszczalni

- Aby zapewnić prawidłowe działanie systemu, należy zagwarantować przepływ ścieków w całym systemie i sprawdzić go w różnych punktach kontrolnych.
- W celu sprawdzenia pracy oczyszczalni należy zdjąć wszystkie pokrywy.

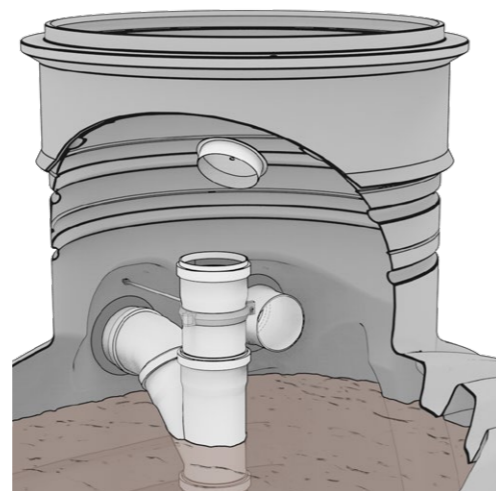


Przepływy ścieków – punkty kontrolne
(przepływy cieczy niebieski, przepływy powietrza biały)

8.2.3.1 Sprawdzanie poziomu napełnienia i przepływu ścieków w osadniku wstępnym

Kontrola poziomu napełnienia

- Sprawdzić poziom napełnienia przez nadbudowę osadnika wstępnego – osadnik wstępny powinien być napełniony do poziomu ok. 5 cm poniżej uszczelki wlotowej.
- Zbyt wysoki poziom napełnienia – sprawdzić filtr na wylocie i przelew do reaktora pod kątem niedrożności.
- Zbyt niski poziom napełnienia – jeżeli system jest uruchamiany po raz pierwszy lub po długim okresie przestoju, należy napełnić osadnik wstępny czystą wodą.
Uwaga! Jeżeli poziom napełnienia jest zbyt niski podczas eksploatacji, należy sprawdzić, czy osadnik wstępny nie jest uszkodzony.



Króciec wlotowy i poziom ścieku w osadniku wstępnym

8. Przeglądy i konserwacja

Sprawdzanie dopływu ścieków

- Zdjąć zaślepkę z górnej części pionowej rury deflektora wlotowego i odłożyć ją na bok.
- Sprawdzić wlot pod kątem widocznych zatorów i w razie potrzeby je usunąć.
- Należy na kilka minut odkręcić kran lub kilkakrotnie spłukać toaletę, aby sprawdzić, czy do osadnika wstępnego dopływa woda przez rurę wlotową.
Uwaga! Jeżeli woda przepływa w niewielkim stopniu lub nie przepływa wcale, należy sprawdzić, czy rura wlotowa nie jest zablokowana lub uszkodzona.

8.3 Częstotliwość wykonywania przeglądów i konserwacji oczyszczalni EcoDrop

Usuwanie osadu przy zachowaniu stałego poziomu cieczy w osadniku należy przeprowadzać nie rzadziej, niż co 2 lata (patrz tabela poniżej). Określona powyżej częstotliwość może być zmodyfikowana w zależności od okoliczności związanych z rodzajem instalacji lub sposobem użytkowania budynku.

Zjawiska takie, jak przepełnienie lub nadmierny stopień zamulenia urządzenia, brak upłynniania osadu, emisja przykrych zapachów, wypływanie substancji nierozłożonych poza urządzenie, są wskaźnikami nieprawidłowego działania oczyszczalni.

- Kontrola sprawności działania
- Usunięcie osadów i kożucha
- Czyszczenie lub wymiana materiału filtracyjnego
- Dawkowanie biopreparatów BIO7 (do WC lub zlewozmywaka)

TYP URZĄDZENIA	Raz w miesiącu	Raz na 6 miesięcy	Raz na rok	Raz na 2 lata	W razie zakolmatowania
Separator tłuszczu	① ④	②			②
Osadnik epurbio/epureco	④	① ③		②	② ③
Studzienki		①			①

8.4 Usuwanie osadu

Sposób postępowania

Okresowe usuwanie nieczystości z ww. urządzeń przy zachowaniu stałego poziomu cieczy polega na usunięciu:

- W pierwszej kolejności – substancji wyflotowanych (tłuszcze i inne), czyli tzw. kożucha
- Następnie – znacznej części osadów zgromadzonych na dnie osadnika

Z chwilą, gdy objętość osadu przekroczy 50% nominalnej pojemności osadnika (nie dotyczy to separatora tłuszczu), należy wykonać operację usunięcia większej części osadu (ok. 80-90%).

Pozostawienie niewielkiej ilości osadu na dnie urządzenia (nie dotyczy separatora tłuszczu) ma na celu zachowanie flory bakteryjnej, niezbędnej do wznowienia procesu oczyszczania beztlenowego, zachodzącego w osadniku.

Po usunięciu osadów należy jak najszybciej napełnić osadnik wodą.

8. Przeglądy i konserwacja

Zalecenia

- Wskazane jest, aby wóz asenizacyjny wywożący ścieki wyposażony był w urządzenie służące do odwadniania osadów. Wóz asenizacyjny powinien znajdować się w odpowiednio bezpiecznej odległości od osadnika (minimum 3 metry) podczas operacji usuwania osadu.
- Zdjąć ostrożnie pokrywę wjazdu rewizyjnego (czynność wykonywać powoli, aby umożliwić stopniowy wypływ gazów pochodzących z fermentacji, zapobiegając w ten sposób zbyt gwałtownej dekompresji, która mogłaby spowodować wciśnięcie do wewnątrz płaszcza osadnika oraz spowodować zagrożenie dla osoby wykonującej czynności serwisowe, wywołane gwałtownym wypływem toksycznego i wybuchowego metanu)
- Nie używać ognia w czasie wykonywania czynności serwisowych
- Doprowadzić wodę z budynku przy użyciu węża ogrodowego lub z cysterny, wprowadzając przewód od strony dopływu ścieków lub przez przyłącze rewizyjne wlotu
- Odkręcić zawór (ustawiając maksymalny przepływ) na doprowadzeniu wody z instalacji domowej lub cysterny, celem uzupełniania zawartości osadnika
- Wyjąć króciec połączeniowy łączący kosz filtracyjny z wylotem, a następnie wyjąć filtr doczyszczający wraz z jego wypełnieniem
- Wprowadzić końcówkę przewodu ssawnego do osadnika od strony odpływu ścieków, opuszczając ją do powierzchni ścieków
- Odessać kożuch (warstwa powierzchniowa utworzona z tłuszczów i innych substancji wyflotowanych)
- Następnie zanurzyć końcówkę przewodu ssawnego do ok. $\frac{3}{4}$ wysokości osadnika ($\frac{1}{4}$ od jego dna) w taki sposób, aby nie zassać i nie uszkodzić dna
- Zassać osad regulując szybkość pompowania w sposób zapobiegający mieszaniu osadów z cieczą, co może mieć miejsce w sytuacji, gdy wydajność przewodu doprowadzającego wodę jest mniejsza od wydajności przewodu ssawnego
- Oczyszczyć strumieniem wody filtr doczyszczający wypełniony kształtkami (czynność przeprowadzać nad włazem osadnika, aby wypłukana zawiesina nie przedostała się do środowiska naturalnego)
- Wyjąć przewód ssawny, ponownie zamontować filtr doczyszczający z króćcem połączeniowym oraz wypełnieniem
- Uzupełnić osadnik czystą wodą do wysokości wylotu
- Wsypać dawkę bioaktywatora Bio7
- Założyć pokrywę starannie sprawdzając dokładność uszczelnienia



UWAGA! Należy upewnić się, że osoby niepowołane, a w szczególności dzieci, nie będą mogły w łatwy sposób otworzyć pokryw (ryzyko utonięcia lub zatrucia). Pokrywę należy przykręcić wkrętem w wyznaczonych miejscach do kołnierza gwintowanego i/lub zabezpieczyć poprzez przykręcenie śrubą pokrywę do nadbudowy.



GRAF Polska (właściciel marki GARANTIA) do neutralizacji ścieków zaleca stosowanie biopreparatów z gamy Bio7.

8. Przeglądy i konserwacja

8.5 Zasady eksploatacji

Każdy użytkownik oczyszczalni ścieków EasyDrop powinien przestrzegać poniższych zasad: Stanowczo nie należy zrzucić do instalacji kanalizacyjnej następujących substancji:

- Olejów i tłuszczów (np. zużyty olej silnikowy, olej jadalny ze smażenia, itp.)
- Wosków i żywic
- Farb i rozpuszczalników
- Produktów ropopochodnych
- Pestycydów
- Substancji toksycznych
- Wszelkich trudno rozkładających się przedmiotów (np. niedopałki papierosów, podpaski, tampony, prezerwatywy, popiół, papierowe ręczniki kuchenne, opakowania, itp.)
- Skroplin z kotłów kondensacyjnych
- Skroplin z urządzeń klimatyzacyjnych
- Popłuczyn ze stacji uzdatniania wody i odżelaziaczy

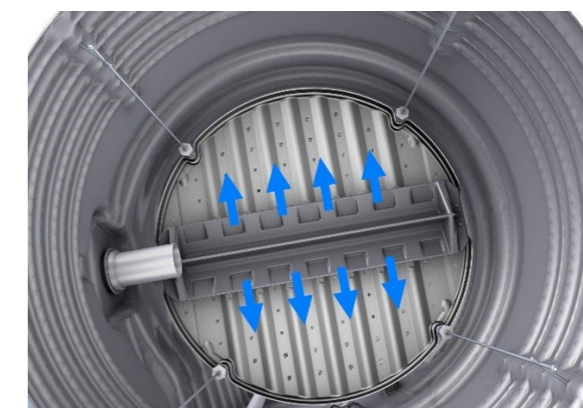
ZABRANIA SIĘ:

- Zakrywania i zasypywania ziemią pokryw zapewniających dostęp do urządzeń oczyszczalni (włazy osadników i studzienek)
- Sadzenia drzew i krzewów (o rozbudowanym systemie korzeniowym) w odległości mniejszej niż 3m od urządzeń oraz strefy doczyszczania tlenowego (drenaż rozsączający, filtr piaskowy pionowy, itp.)
- Wprowadzania do instalacji wód opadowych
- Wprowadzania do instalacji ścieków chemicznych i odzwierzęcych (gnojowica).

8.6 Sprawdzanie dopływu do reaktora i działania systemu rozdzielającego

Sposób postępowania

1. Sprawdzić mechanizm przechylny i płytę rozdzielającą pod kątem blokad lub zabrudzeń w razie potrzeby wyczyścić. W celu wyczyszczenia należy zdjąć mechanizm przechylny i połówki płyt rozdzielających. **Uwaga!** W razie potrzeby sprawdzić teraz materiał filtracyjny.
2. Należy odkręcić kran lub spłukać toaletę kilka razy i sprawdzić przez nadbudowę, czy woda wpływa do reaktora. Jeżeli napływa niewiele wody lub nie napływa wcale, należy sprawdzić, czy rura przelewowa nie jest zablokowana lub uszkodzona.
3. Należy sprawdzić, czy ściek prawidłowo przepływa z przelewu do komór zbiorczych i czy mechanizm przechyła się równomiernie. Ściek musi być równomiernie rozprowadzony na płycie rozdzielającej i całkowicie odpływać przez otwory. Na płycie rozdzielającej nie mogą się tworzyć zastoiny. **Uwaga!** Jeżeli ściek nie jest prawidłowo rozprowadzany i/lub nie spływa, należy sprawdzić ustawienie systemu rozdzielającego i w razie potrzeby go wyregulować.



8. Przeglądy i konserwacja

8.7 Kontrola materiału filtracyjnego

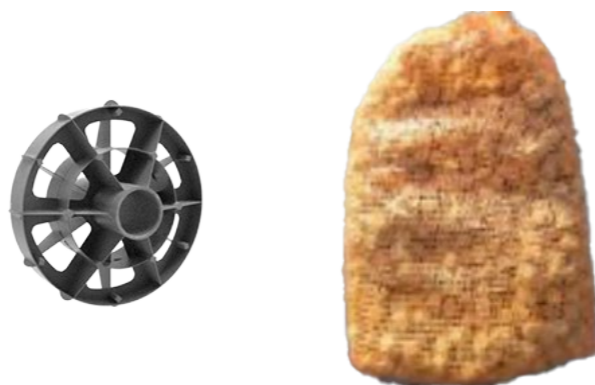
Materiał filtracyjny systemu biofiltracji znajduje się pod systemem rozdzielającym w reaktorze. System biofiltracji składa się z trzech warstw. Usterki są zwykle rozpoznawalne już w górnej warstwie, więc w większości przypadków tylko ta warstwa wymaga sprawdzenia.

Uwaga! Aby sprawdzić materiał filtracyjny, należy zdemontować mechanizm przechyłny komory zbiorczej i połówki płyty rozdzielającej.

Sposób postępowania

Do przenoszenia materiału filtracyjnego należy używać drążka teleskopowego z zamontowanym hakiem.

Sprawdzić wzrokowo górną warstwę pierścieni Palla pod kątem uszkodzeń, nagromadzeń wody i zatorów.
– Brak widocznych uszkodzeń, nagromadzenia wody lub zatorów – pierścienie Palla są w dobrym stanie. Można zakończyć kontrolę na tym etapie.
– Widoczne są uszkodzenia, nagromadzenia wody lub zatory – przepływ w reaktorze jest zakłócony. Należy wykonać kolejne kroki kontroli.



Materiał filtracyjny – pierścienie Palla (górna i dolna warstwa), worek na materiał GRAFROCK (środkowa warstwa).

- Wyjąć pierścienie Palla z górnej warstwy i zebrać je do siatkowego worka.
- Trzymając pierścienie Palla w siatkowym worku nad otwartą nadbudową osadnika wstępnego wyczyścić je strumieniem wody. Należy zachować wyczyszczone pierścienie Palla, a uszkodzone pierścienie wymienić.
- Sprawdzić wzrokowo materiał GRAFROCK pod kątem nagromadzenia wody i zatorów.
– Brak nagromadzenia wody lub zatorów – materiał GRAFROCK jest w dobrym stanie.
– Widoczne są nagromadzenia wody lub zatory – przepływ przez materiał GRAFROCK jest zakłócony, należy go wymienić.
- Jeżeli materiał GRAFROCK jest w dobrym stanie, należy ponownie nałożyć oczyszczone pierścienie Palla w taki sposób, aby cały przekrój jednostki uzdatniania był wypełniony bez przerwy i aby powstała równa powierzchnia warstwy.

8.7.1 Wymiana materiału filtracyjnego i reaktora

Materiał filtracyjny systemu biofiltracji znajduje się pod systemem rozdzielającym w reaktorze. System biofiltracji składa się z trzech warstw. Konieczność wymiany materiału filtracyjnego zależy od sposobu użytkowania i obciążenia systemu.

Pierścienie Palla:

- Pierścienie Palla mogą być zazwyczaj czyszczone i wymagają wymiany tylko wtedy, gdy ulegną uszkodzeniu.

Materiał GRAFROCK:

- Materiał GRAFROCK musi zostać wymieniony, gdy jest całkowicie zatkany lub zanieczyszczony przez wprowadzenie niedozwolonych substancji.
- Przeciętna żywotność materiału GRAFROCK przy normalnym użytkowaniu wynosi około 10 lat.
- Aby wymienić materiał filtracyjny i wyczyścić reaktor, należy zdemontować system rozdzielający.

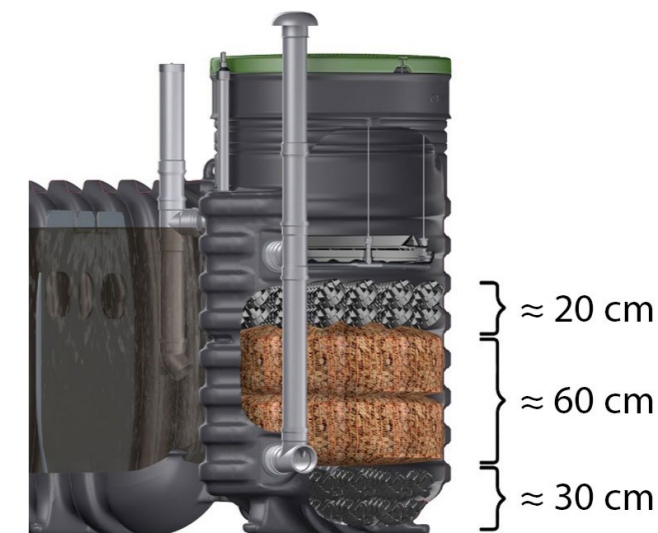
8. Przeglądy i konserwacja

Sposób postępowania

Do przenoszenia materiału filtracyjnego należy używać drążka teleskopowego z zamontowanym hakiem.

Wyjąć pierścienie Palla z górnej warstwy i zebrać je do siatkowego worka.

- Usunąć worki siatkowe zawierające GRAFROCK i zlecić ich utylizację wyspecjalizowanej firmie. Materiał GRAFROCK może być traktowany jako odpad mineralny.
- Wyjąć pierścienie Palla z dolnej warstwy i zebrać je do siatkowego worka.
- Trzymając pierścienie Palla w siatkowym worku nad otwartą nadbudową osadnika wstępnego wyczyścić je strumieniem wody. Należy zachować wyczyszczone pierścienie Palla. Uszkodzone pierścienie należy wymienić.
- Wyczyścić ściany i dno reaktora strumieniem wody.
- Ułożyć warstwy materiału filtracyjnego, jak pokazano na rysunku obok. Przestrzegać ilości i grubości warstw według tabeli poniżej.



Warstwy materiału filtracyjnego systemu biofiltracji – pierścienie Palla (górna i dolna warstwa), materiał GRAFROCK (środkowa warstwa).

Mała oczyszczalnia ścieków EcoDrop			Materiał filtracyjny		
RLM	Kod	Pojemność [l]	Pierścienie Palla górna warstwa	Materiał GRAFROCK środkowa warstwa	Pierścienie Palla dolna warstwa
4	169200	2000	1 warstwa, ok. 20 cm	13 worków GRAFROCK 20×20×20	1 warstwa, ok. 30 cm
	169201			5 worków GRAFROCK 10×10×10 ok. 60 cm	
5	169202	3000		14 worków GRAFROCK 20×20×20	
	169203			5 worków GRAFROCK 10×10×10 ok. 60 cm	
6	169204	3000		15 worków GRAFROCK 20×20×20	
	169205			5 worków GRAFROCK 10×10×10 ok. 60 cm	

Ilości i grubości warstw materiałów filtracyjnych

8. Przeglądy i konserwacja

8.7.2 Sprawdzanie i ustawianie systemu rozdzielającego

Sposób postępowania

1. Sprawdzić, czy system rozdzielający jest prawidłowo zrównany z rurą przelewową. Oś środkowa urządzenia przechylającego komory zbiorczej musi być ustawiona w jednej linii z rurą przelewową.
2. W razie potrzeby wyrównać system rozdzielający, obracając pierścień do zawieszania.
3. Zdjąć mechanizm przechyłny i odłożyć go na bok.
4. Przyłożyć poziomicę do płyty rozdzielającej w kierunku wzdłużnym i poprzecznym.
5. Płyta rozdzielająca musi być wypoziomowana we wszystkich kierunkach. W razie potrzeby należy wyregulować położenie płyty rozdzielającej za pomocą nakrętek na prętach gwintowanych w górnej części pierścienia do zawieszania.
6. Usunąć ponownie poziomicę i włożyć mechanizm przechyłny.
7. Sprawdzić działanie systemu rozdzielającego.

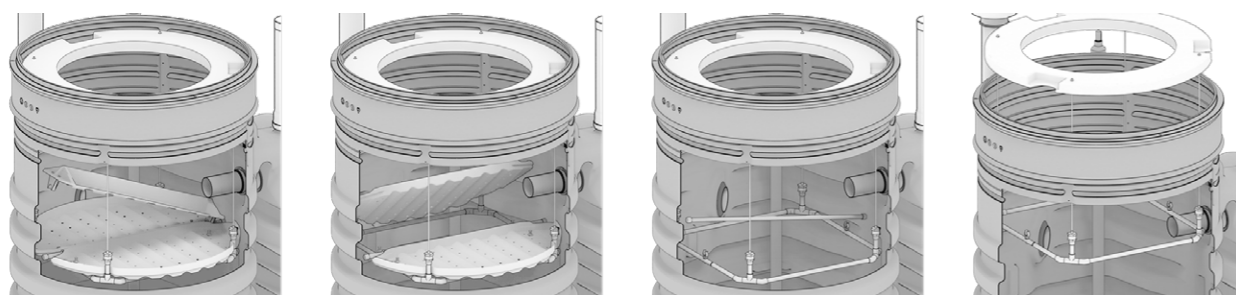


Sprawdzanie ustawienia systemu rozdzielającego.



8.7.3 Demontaż i montaż systemu rozdzielającego reaktora

W celu wyczyszczenia silnych zabrudzeń oraz kontroli materiałów filtracyjnych należy zdemontować system rozdzielający w całości lub częściowo.



Demontaż i montaż systemu rozdzielającego reaktora.

Demontaż systemu rozdzielającego

1. Zdjąć mechanizm przechyłny.
2. Wyjąć dwie połówki płyty rozdzielającej.
3. Należy zwolnić oś uchylną na środku ramy z zacisków mocujących i wyjąć ją.
4. Całkowicie wyjąć ramę z reaktora trzymając za pierścień do zawieszania.

8. Przeglądy i konserwacja

Montaż systemu rozdzielającego

1. Przytrzymać ramę za pierścień do zawieszania i ostrożnie opuścić ją do reaktora, aż pierścień do zawieszania oprze się na śrubach mocujących w nadbudowie. Należy sprawdzić, czy zaciski mocujące są wyrównane z rurą przelewową.
2. Włożyć oś uchylną do zacisków mocujących na środku ramy.
3. Umieścić dwie połówki płyty rozdzielającej na ramie.
4. Nałożyć mechanizm przechyłny na oś uchylną.
5. Sprawdzanie i ustawianie systemu rozdzielającego.

8.7.4 Sprawdzanie natężenia przepływu na wylocie systemu

W przypadku systemów z przepompownią można sprawdzać odpływ z systemu przez nadbudowę przepompowni. W przypadku systemów bez przepompowni odpływ sprawdza się w punkcie ponownego wprowadzania ścieku do środowiska lub w punkcie poboru próbek.

Sposób postępowania

- Odkręcić kran lub słupek toalety kilka razy i obserwować, czy woda wypływa z odpływu systemu.
Uwaga! Podczas uruchamiania należy doprowadzać wodę do momentu, aż przepłynie ona przez cały system i materiał filtracyjny.
- Jeżeli napływa niewiele wody lub woda nie napływa wcale, należy sprawdzić, czy rura odpływowa nie jest zablokowana lub uszkodzona.

8.7.5 Sprawdzanie przepompowni

Sprawdzanie przyłączy

1. Sprawdzić, czy przewody podniesionego odpływu są prawidłowo zainstalowane i czy przewód odpływowy do punktu ponownego wprowadzenia ścieku do środowiska jest zakończony.
2. Sprawdzić przewód elektryczny pompy pod kątem prawidłowego podłączenia i uszkodzeń, a w razie potrzeby zlecić jego wymianę.

Sprawdzanie działania pompy i podwyższonego odpływu

1. Odkręcić kran lub słupek toalety kilka razy, aż na dnie zbiornika przepompowni zbierze się wystarczająca ilość wody, aby uruchomić wyłącznik pływakowy pompy. Alternatywnie można napełnić dno studzienki za pomocą węża.
Uwaga! Wyłącznik pływakowy musi wypłynąć do góry, pompa będzie zasilana prądem i musi się włączyć.
Uwaga! Jeżeli pompa się nie włączy należy sprawdzić i w razie potrzeby wymienić wyłącznik pływakowy i pompę.
2. Po uruchomieniu pompy należy sprawdzić w punkcie ponownego wprowadzenia ścieku oczyszczonego do środowiska, czy z przewodu odpływowego wypływa woda.

8.7.6 Pobieranie i analiza próbek ścieków

O rodzaju i zakresie przeprowadzanych analiz ścieków decydują lokalnie obowiązujące przepisy i rozporządzenia. W niektórych przypadkach konieczne mogą być dodatkowe analizy. Informacje można uzyskać w lokalnych urzędach.

Uwaga! Do pobierania próbek ścieków należy używać czystego, przezroczystego kubka z teleskopowym uchwytem.

8. Przeglądy i konserwacja

8.7.6.1 Pobieranie próbek na przelewie osadnika wstępnego

Sposób postępowania

1. Zdjąć pokrywę zbiornika reaktora i odłożyć ją na bok.
2. Odkręcić kran lub spłukać toaletę kilka razy, aż woda spłynie z osadnika wstępnego do reaktora.
3. Przytrzymać kubek do pobierania próbek pod rurą przelewową w reaktorze i zebrać wstępnie oczyszczone ścieki.
4. Pozostawić próbkę ścieków na 20 minut.
5. Teraz należy ocenić próbkę.
 - Ściek powinien być jasnobrązowy, brązowy lub żółty oraz mętny lub bardzo mętny.
 - Na dnie kubka powinna znajdować się niewielka ilość osadów.
- 6.

8.7.6.2 Pobieranie próbek na wylocie systemu

W przypadku systemów z przepompownią można pobierać próbki oczyszczonych ścieków przez zbiornik przepompowni. W przypadku systemów bez przepompowni próbkę należy pobierać w punkcie ponownego wprowadzania ścieków oczyszczonych do środowiska lub w punkcie poboru próbek.

Sposób postępowania

1. W razie potrzeby należy odkręcić kran lub spłukać toaletę kilka razy, aby zapewnić wystarczający przepływ.
2. Pobrać próbkę przy wylocie punktu ponownego wprowadzenia ścieków oczyszczonych do środowiska lub pobrać ją ze zbiornika przepompowni lub punktu poboru próbek. Próbkę należy pobierać w połowie wysokości, a nie z dna lub powierzchni ścieków. Nie należy mieszać ścieków.
3. Pozostawić próbkę na 20 minut.
4. Teraz należy ocenić próbkę ścieków.
 - Ściek powinien mieć kolor od przejrzystego do żółtawego.
 - Na dnie kubka powinna znajdować się niewielka ilość osadów.
 - Ściek nie powinien mieć nieprzyjemnego lub zgniętego zapachu i może pachnieć świeżą próchnicą.
5. Z badać próbkę pod kątem parametrów ChZT, BZT₅, odczynu pH, temperatury i zawiesiny, a także związków azotu.

8.8 Określanie objętości osadu

- Aby móc optymalnie zaplanować częstotliwość usuwania osadu, należy regularnie sprawdzać ilość osadu w osadniku wstępnym. Ilość osadu w osadniku wstępnym nie może przekraczać 50% objętości użytkowej. Wysokość poziomego osadu na dnie zbiornika nie może przekraczać 70 cm (± 5 cm).
- Osadnik wstępny musi zostać opróżniony odpowiednio wcześniej przed osiągnięciem maksymalnej wysokości osadu. Zbyt wysoki poziom osadu może prowadzić do zatkania filtra wstępnego i do pogorszenia działania systemu biofiltracji.
- Jako wartość referencyjną dla obliczania częstotliwości odmulania można zastosować produkcję osadu na poziomie 0,26 m³/rok/RLM.
- Wartości referencyjne dla częstotliwości usuwania osadu zostały podane na stronie 27.
- Faktyczna częstotliwość usuwania osadu musi być dostosowana do rzeczywistych warunków użytkowania i określana na podstawie pomiaru poziomego osadu.

8. Przeglądy i konserwacja

Pomiar wysokości osadu w osadniku wstępnym

1. Ostrożnie zanurzyć rurkę do pomiaru poziomego osadu z zaworem skierowanym w dół przez otwartą nadbudowę osadnika wstępnego aż do dna zbiornika. Uważać, aby osad nie wzbijał się nad powierzchnię.
2. Wyciągnąć rurkę pomiarową i ustawić ją w pozycji pionowej.
3. Pozwolić, aby osad osiadł przez 20 minut.
4. Zmierzyć i zanotować wysokość osadu.
5. Po dokonaniu pomiaru należy przytrzymać rurkę pomiarową tuż nad poziomem ścieków w nadbudowie osadnika wstępnego i opróżnić ją.



Pomiar wysokości osadu w osadniku wstępnym.

8.8.1 Pobieranie osadu

Zbiornik oczyszczania wstępnego należy opróżnić najpóźniej po osiągnięciu maksymalnej objętości osadu wynoszącej 50% objętości użytkowej. Faktyczna częstotliwość usuwania osadu musi być dostosowana do rzeczywistych warunków użytkowania i określana na podstawie pomiaru poziomego osadu.

Usuwanie osadów musi być przeprowadzane przez autoryzowaną firmę zajmującą się utylizacją. Firma utylizacyjna musi potwierdzić usunięcie osadu poprzez przedłożenie użytkownikowi zaświadczenia o opróżnieniu. Wydobyte ścieki i osad muszą być utylizowane zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami prawa, rozporządzeniami i uregulowaniami.

8.8.2 Wypompowanie warstwy osadu z osadnika wstępnego



UWAGA! System nie jest standardowo przystosowany do przenoszenia obciążeń pochodzących od pojazdów lub innych ciężkich ładunków. Przekroczenie dopuszczalnego obciążenia powierzchni może poważnie uszkodzić system. Nie wolno przejeżdżać pojazdami ani obciążać ciężkim sprzętem roboczym terenu w promieniu 2,5 m wokół systemu.

1. Jeśli przed systemem zainstalowana jest studzienka rozprężna, należy sprawdzić, czy nie znajduje się w niej ściek. Jeżeli jest tam ściek, należy go całkowicie odpompować.
2. Włożyć wąż ssący pompy ssącej przez otwartą nadbudowę na dno osadnika wstępnego.
3. Wypompować osad i ścieki pozostawiając warstwę o wysokości ok. 10 cm.
4. Całkowicie napełnić osadnik wstępny czystą wodą za pomocą węża przez otwór nadbudowy. **Uwaga!** Podczas napełniania należy jednocześnie wyczyścić ścianki zbiornika i przegrodę strumieniem wody, aby usunąć wszelkie osady tłuszczowe.

8. Przeglądy i konserwacje

8.8.3 Kontrola układu wentylacyjnego

8.8.3.1 Sprawdzenie instalacji i otoczenie systemu wentylacyjnego

Sposób postępowania

1. Należy sprawdzić czy systemy napowietrzania i wentylacji są prawidłowo zainstalowane i czy nie są uszkodzone.
2. Należy sprawdzić, czy otwory wentylacji napowietrzającej i odpowietrzającej są wolne od przeszkód znajdujących się w otoczeniu.

3.

8.8.3.2 Przeprowadzanie testu dymnego

- Test dymny to skuteczna metoda sprawdzania wentylacji systemu za pomocą świec dymnych.

•

Sposób postępowania

1. Zdjąć pokrywę z nadbudowy z reaktora. Zamknąć wszystkie inne pokrywy na zbiornikach.
2. Wyjąć mechanizm przechyłny systemu rozdzielającego i odłożyć go na bok.
3. Położyć ognioodporną i słabo przewodzącą ciepło podkładkę (płytę ceramiczną, szklane naczynie, itp.) na płycie rozdzielającej.
4. Świecę dymną położyć na podkładce i zapalić ją.
5. Gdy ze świecy zacznie wydobywać się dym, zamknąć pokrywę nadbudowy.
6. Obserwować wylot odpowietrznika.
 - Dym musi wydobywać się z otworu wentylacyjnego przez 2-3 minuty po zapaleniu świecy.
 - Jeżeli dym nie wydostaje się na zewnątrz, nie jest zapewniona wentylacja systemu i może być konieczne wspomaganie przez wentylator.
7. Po zakończeniu testu zdjąć pokrywę nadbudowy reaktora.
8. Wyjąć świecę dymną i podkładkę.
9. Ponownie włożyć mechanizm przechyłny i zamknąć pokrywę zbiornika.



Test dymny.

9. Rozwiązywanie problemów

Poniższe tabele zawierają informacje przeznaczone dla specjalistów w celu określenia przyczyn i środków zaradczych oraz usunięcia ewentualnych usterek systemu. W przypadku problemów, których przyczyny nie można określić na podstawie tabel, należy skontaktować się z firmą GRAF.

9.1 Osadnik wstępny

9.1.1 Nieprzyjemny zapach

Możliwa przyczyna	Działania
<ul style="list-style-type: none"> – Nieszczelności w systemie wentylacyjnym – Nieszczelności w systemie kanalizacyjnym budynku (umywalka, WC, wanna, prysznic, rury, syfony itp.) lub w rurze wlotowej do oczyszczalni ścieków – Nieszczelne pokrywy kanalizacji lub inne urządzenia zainstalowane przed systemem (separator tłuszczu, podnośnik itp.) – Niewystarczająca wentylacja (rura wentylacyjna ma średnicę mniejszą, niż 100 mm, nieprawidłowe umiejscowienie otworu wylotowego powietrza, zagięcia pod kątem > 45° itp.) – Znaczne ograniczenie cyrkulacji powietrza w samym osadniku wstępnym, np. z powodu zbyt grubej warstwy pływającej (tłuszcz, substancje pływające itp.) 	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzić szczelność układu wentylacji i kanalizacji przed osadnikiem wstępnym. – Sprawdzić, czy wszystkie pokrywy są zamknięte i nieuszkodzone. – Sprawdzić uszczelki pokryw. – Sprawdzić system wentylacji – Zmierzyć wysokość osadu w osadniku wstępnym (mierzy również wysokość tłuszczu i substancji pływających na powierzchni wody).

Rozwiązywanie problemów – uciążliwy zapach z osadnika wstępnego/wstępnie oczyszczonych ścieków.

9.1.2 Nietypowy zapach, zabarwienie i/lub zawiesina ciał stałych w osadniku wstępnym

Możliwa przyczyna	Działania
<ul style="list-style-type: none"> – Przeciążenie hydrauliczne: zbyt duża ilość ścieków przepływających przez oczyszczalnię ścieków – Za mały rozmiar zbiornika na ścieki w porównaniu do wymogów w trakcie regularnego użytkowania – Wprowadzanie niedozwolonych substancji do systemu – Przekroczona maksymalna wysokość osadu – Nie przeprowadzono konserwacji filtra (co pół roku) 	<ul style="list-style-type: none"> – Należy upewnić się, że do systemu nie jest podłączony żaden system odprowadzania wody deszczowej. – Należy upewnić się, że do systemu nie mogą dostać się wody powierzchniowe. – Sprawdzić na liczniku wody, czy zużycie wody jest równe lub niższe od wartości znamionowej systemu. – Jeżeli przed systemem jest zainstalowany separator tłuszczu, należy sprawdzić separator (regularne opróżnianie, prawidłowe zwymiarowanie i konserwacja). – W razie potrzeby należy zlecić opróżnienie osadnika wstępnego

Rozwiązywanie problemów – właściwości wstępnie oczyszczonych ścieków.

9. Rozwiązywanie problemów

9.1.3 Cofanie się ścieków do budynku

Możliwa przyczyna	Działania
<ul style="list-style-type: none"> – Zablokowanie na wlocie do oczyszczalni (brak lub niewielka ilość ścieków surowych na wlocie) – Niedrożność w systemie kanalizacyjnym budynku lub w rurze wlotowej do oczyszczalni ścieków – Zatkany lub uszkodzony filtr – Filtr wstępny nie działa 	<ul style="list-style-type: none"> – Zdjąć pokrywę osadnika wstępnego i sprawdzić, czy króciec wlotowy nie jest zapchany. W razie potrzeby przepłukać strumieniem wody. – Zlecić firmie zajmującej się czyszczeniem rur sprawdzenie systemu kanalizacyjnego pod kątem niedrożności – Wyczyścić/wymienić filtr

Rozwiązywanie problemów – cofanie się ścieków do budynku.

9.2 Reaktor

9.2.1 Nieprzyjemny zapach

Możliwa przyczyna	Działania
<ul style="list-style-type: none"> – Wadliwe działanie osadnika wstępnego – Niewystarczająca wentylacja (rura wentylacyjna ma średnicę mniejszą, niż 100 mm, nieprawidłowe umiejscowienie otworu wylotowego powietrza, zagięcia pod kątem > 45° itp.) – Nieprawidłowe działanie materiału filtracyjnego (przekroczony okres użytkowania, przeciążenie hydrauliczne, przekroczona wydajność systemu) – Wprowadzanie niedozwolonych substancji do systemu 	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzanie możliwych przyczyn na osadniku wstępnym – Sprawdzić system wentylacji – Sprawdzić reaktor i wymienić w razie potrzeby

Rozwiązywanie problemów – nieprzyjemny zapach z reaktora / oczyszczonych ścieków.

9.2.2 Nietypowy zapach, zabarwienie i/lub zawiesina ciał stałych w oczyszczonych ściekach

Możliwa przyczyna	Działania
<ul style="list-style-type: none"> – Jednorazowe lub stałe przeciążenie hydrauliczne lub przeciążenie reaktora substancjami organicznymi – Przedostanie się niedozwolonych substancji do systemu – Zwiększony dopływ zawiesiny ciał stałych do reaktora spowodowany brakiem konserwacji (np. opóźnione usuwanie osadu) lub nieprawidłowym działaniem osadnika wstępnego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzanie możliwych przyczyn na osadniku wstępnym – Sprawdzić system wentylacji – Sprawdzić działanie systemu rozdzielającego – Sprawdzić reaktor i wymienić w razie potrzeby – Sprawdzić przepompownię

9. Rozwiązywanie problemów

9.2.2 Nietypowy zapach, zabarwienie i/lub zawiesina ciał stałych w oczyszczonych ściekach (c.d.)

Możliwa przyczyna	Działania
<ul style="list-style-type: none"> – Niewystarczająca wentylacja (rura wentylacyjna ma średnicę mniejszą, niż 100 mm, nieprawidłowe umiejscowienie otworu wylotowego powietrza, zagięcia pod kątem > 45° itp.) – Nieprawidłowe rozprowadzanie wstępnie oczyszczonych ścieków w systemie rozdzielającym – Wadliwe działanie przepompowni (jeżeli jest) – Nieodpowiednia przepompownia (dostawca zewnętrzny) 	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzanie możliwych przyczyn na osadniku wstępnym – Sprawdzić system wentylacji – Sprawdzić działanie systemu rozdzielającego – Sprawdzić reaktor i wymienić w razie potrzeby – Sprawdzić przepompownię

Rozwiązywanie problemów – właściwości oczyszczonych ścieków.

9.2.3 Zbieranie się wody (tworzenie się kałuż) i/lub zatykanie materiału filtracyjnego

Możliwa przyczyna	Działania
<ul style="list-style-type: none"> – Jednorazowe lub stałe przeciążenie hydrauliczne lub przeciążenie reaktora substancjami organicznymi – Przedostanie się niedozwolonych substancji do systemu – Zwiększony dopływ zawiesiny ciał stałych do reaktora spowodowany brakiem konserwacji (np. opóźnione usuwanie osadu) lub nieprawidłowym działaniem osadnika wstępnego – Niewystarczająca wentylacja (rura wentylacyjna ma średnicę mniejszą, niż 100 mm, nieprawidłowe umiejscowienie otworu wylotowego powietrza, zagięcia pod kątem > 45° itp.) – Słabe rozprowadzanie wstępnie oczyszczonych ścieków w systemie rozprowadzania 	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzanie możliwych przyczyn na osadniku wstępnym – Sprawdzić system wentylacji – Sprawdzić działanie systemu rozdzielającego – Sprawdzić reaktor i wymienić w razie potrzeby

Rozwiązywanie problemów – materiał filtracyjny

9.2.4 Uruchomiony alarm

Możliwa przyczyna	Działania
<ul style="list-style-type: none"> – Zator w systemie za reaktorem (przewody, studzienki itp.) – Cofanie się ścieków w odpływie systemu – Wadliwe działanie przepompowni (jeżeli jest) – Nieodpowiednia przepompownia (dostawca zewnętrzny) 	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzić system za reaktorem – Upewnić się, że poziom wody gruntowej nie może przekroczyć maksymalnej głębokości zanurzenia systemu – Sprawdzić przepompownię - w razie potrzeby odblokować zawór zwrotny – Sprawdzić dane techniczne przepompowni (dostawca zewnętrzny)

Rozwiązywanie problemów – uruchomiony alarm

10. Wycofanie z eksploatacji i utylizacja urządzenia

Po zakończeniu okresu używania system należy wyłączyć z eksploatacji i zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Należy uzyskać od lokalnych organów odpowiednie informacje i przestrzegać przepisów prawa.

Przed wycofaniem z eksploatacji i utylizacją należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

- Należy zapoznać się i postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi poniżej.

Uwaga! Mała oczyszczalnia ścieków EcoDrop składa się prawie w całości z materiałów nadających się do recyklingu.

Należy zlecić wykwalifikowanej firmie specjalistycznej całkowite opróżnienie i wyczyszczenie systemu na potrzeby utylizacji.

- Utylizację wydobytych materiałów, materiałów filtracyjnych i filtrów HEPA należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.
- Zdemontować i usunąć oczyszczony system.
- Oddzielić komponenty według rodzaju materiału i zutylizować je oddzielnie zgodnie z lokalnymi przepisami.

Komponenty	Materiał	Utylizacja
Zbiornik, nadbudowy, pokrywy, elementy z tworzywa reaktora	PE, HDPE	Odzyskiwanie energii, recykling
Uszczelki		Odzyskiwanie energii, recykling
Przewody rurowe	PVC, HDPE	Odzyskiwanie energii, recykling
Połączenia śrubowe i trzpienie	Stal nierdzewna	Recykling
Materiał filtracyjny	Skala wulkaniczna	Recykling
Pompa z silnikiem zanurzeniowym (tylko w systemach z przepompownią)		Odpady elektryczne/elektroniczne

Materiały zastosowane w małej oczyszczalni ścieków EcoDrop.

11. Gwarancja producenta

GRAF Polska sp. z o.o. ul. Unii Europejskiej 26, 96-100 Skierniewice, oświadcza że przydomowa oczyszczalnia ścieków one2clean, opisana w niniejszym dokumencie jest odpowiednia do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U.nr 92, poz. 881 z późn. zm.), co zostało potwierdzone:

- Normą PN EN 12566-3 umożliwiającą znakowanie oczyszczalni symbolem CE
- Deklaracją zgodności producenta

Urządzenia podstawowe, urządzenia pomocnicze i akcesoria

Producent udziela 10-letniej gwarancji (liczonej od daty sprzedaży) na zbiorniki oczyszczalni. Producent oświadcza, że wyżej wymienione urządzenia są wolne od wad fabrycznych. W przypadku wystąpienia w okresie gwarancji wady fabrycznej tkwiącej w urządzeniu, która zostanie potwierdzona przez serwis producenta, dokonywana jest nieodpłatna naprawa urządzenia lub elementy wadliwe urządzenia wymieniane są na nowe (w takim przypadku – wadliwe elementy muszą zostać zwrócone do Producenta). Ewentualnie Producent dostarcza brakujące części.

Użytkownik traci uprawnienia z tytułu Gwarancji, jeżeli w terminie 14 dni od wykrycia wady nie zawiadomi o tym Producenta listem poleconym na adres siedziby producenta lub pocztą elektroniczną na adres: info@grafpolska.pl. Użytkownik jest zobowiązany do przesłania wraz z powiadomieniem dokumentu zakupu i na życzenie Producenta okazać go w oryginale.

Dokonywana w ramach gwarancji naprawa urządzenia albo wymiana jego wadliwych elementów zostanie wykonana w możliwie najkrótszym czasie.

W przypadku, gdy nabywcą urządzenia jest konsument w rozumieniu ustawy o szczególnych warunkach sprzedaży konsumenckiej (Kodeks Cywilny art.22(1)), gwarancja Producenta na sprzedane urządzenia nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową zgodnie z postanowieniami powołanej wyżej Ustawy.

Warunkiem gwarancji jest odesłanie wypełnionej karty gwarancyjnej na adres producenta: GRAF Polska sp. z o.o., ul. Unii Europejskiej 26, 96-100 Skierniewice lub zarejestrowanie jej w zakładce kontakt na stronie www.graf.info w okresie 6 miesięcy od daty zakupu urządzenia.

Gwarancja nie obowiązuje w następujących przypadkach

- Nieprzestrzeganie warunków ustalonych przez GRAF Polska dla doboru typu i wielkości instalacji oczyszczalni ścieków do lokalnych warunków gruntowo-wodnych oraz liczby użytkowników
- Nieprzestrzeganie przez wykonawcę zasad montażu instalacji ustalonych przez GRAF Polska
- Nieprzestrzeganie przez użytkownika zasad eksploatacji i obsługi instalacji określonych przez GRAF Polska
- Niewykonywanie co najmniej raz w roku konserwacji oczyszczalni przez autoryzowany serwis lub serwis fabryczny
- Dokonywanie przeróbek lub użytkowanie urządzeń i elementów towarzyszących, w sposób niezgodny z przeznaczeniem, określonym przez GRAF Polska
- Uszkodzeń mechanicznych powstałych z przyczyn innych niż spowodowanych zainstalowanym urządzeniem
- Siły wyższej, tj. zjawiska nadzwyczajnych (np. atmosferycznych, geologicznych) niezależnych od woli człowieka

Dziesięcioletni okres gwarancji Producenta nie obejmuje następujących elementów:

- Pompy w wersji z przepompownią
- Na wymienione elementy Producent udziela gwarancji na okres **24 miesięcy**.
- Warunki gwarancji na te elementy pozostają bez zmian.

12. Zgodność z normą PN-EN 12566-3

Deklaracja właściwości użytkowych EcoDrop

Nr 1/11/2025



1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu	EcoDrop	
2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania	Oczyszczalnie ścieków bytowo-gospodarczych dla liczby mieszkańców do 50 (OLM)	
3. Producent	GRAF Polska Sp. z o.o. Ul. Unii Europejskiej 26 96-100 Skierniewice, Polska	
4. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych	System 3	
5. Norma zharmonizowana	PN-EN 12566-3:2005+A2:2013	
6. Jednostka notyfikowana	PIA - Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH - NB 1739 CSTB - Centre Scientifique et Technique du Bâtiment - NB 0679	
7. Deklarowane właściwości użytkowe		
	Właściwości użytkowe	Numer sprawozdania z badań
Skuteczność oczyszczania	Nominalne organiczne obciążenie dobowe (BZT ₅) = 0,06 kg/dobę i RLM Nominalny dopływ dobowy (Q _N) = 150 l/RLM	
	ChZT: 84,5 % 86 mg/l	CAPE 21-11080-V1
	BZT ₅ : 92 % 17 mg/l	
	Zawiesina ogólna: 93 % 17mg/l	
Wodoszczelność	wynik pozytywny	PIA2025-WD-PIT-2506-1037 PIA2018-WD/NC-1805-129/3.01 (Septic 2000 / Septic 2500) PIA2016-WD/NC-1510-1055.01 (Septic 3000)
Stateczność	wynik pozytywny	PIA2025-ST-PIT-2506-1037 PIA2017-ST-PIT-1702-1008.01 (Septic 3000)
Trwałość użytkowa	wynik pozytywny	CAPE 21-07198/1 (Ecorock 1000) PIA2016-DH-1510-1055.01 (Septic)
Odporność ogniowa	klasa E	PIA2023-BV-2309-1047 (Ecorock 1000) PIA2016- RF-1510-1055.01 (Septic)
8. Właściwości użytkowe wyrobu określone w pkt. 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w pkt. 7. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w pkt. 4.		

13. Zasady BHP przy montażu i obsłudze oczyszczalni

Zasady BHP podczas prac montażowych

Szereg prac w oczyszczalni ścieków nawet przydomowych zaliczane jest do prac szczególnie niebezpiecznych z uwagi na ryzyko wypadku. Są to prace związane z:

- Pracami wykonywanymi poniżej poziomu terenu (wykopy)
- Pracami z użyciem urządzeń elektrycznych
- Pracami podczas instalacji zbiorników
- Kontaktem z czynnikami biologicznie aktywnymi mogącymi występować w ściekach.

Każdorazowo, niezależnie od tego, kto wykonuje prace przy montażu przydomowych oczyszczalni ścieków – należy pamiętać o zachowaniu podstawowych wymagań bezpieczeństwa swojego i innych osób obecnych w czasie wykonywania prac. Prace z uwagi na szczególnie charakter powinny być wykonywane w zespołach dwuosobowych. Pracownicy powinni używać tylko narzędzi i sprzętu sprawnych technicznie. Zatrudnieni pracownicy powinni być wyposażeni w podstawową odzież roboczą, środki ochrony osobistej dostosowane do zakresu wykonywanych prac, sprzęt zabezpieczający w miejscu prowadzenia prac. Powinni być przeszkoleni w zakresie stosowania środków zabezpieczających, udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej w miejscu zdarzenia wypadkowego.

Obsługa przydomowych oczyszczalni ścieków

1. Należy zabezpieczyć teren wokół oraz każdorazowo zamykać pokrywy urządzeń w sposób uniemożliwiający dostęp osobom niepowołanym
2. Po otwarciu pokrywy należy odczekać kilka minut przed przystąpieniem do czynności przeglądowych
3. W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek uszkodzenia należy natychmiast zawiadomić serwis producenta (dotyczy okresu gwarancyjnego)
4. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości pracy oczyszczalni wyłączyć zasilanie przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac

Zasady eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków

Eksploatacja przydomowej oczyszczalni ścieków jest w zasadzie bezobsługowa i sprowadza się do:

1. Wprowadzania bioaktywatora w celu szybszego zainicjowania wzrostu mikroorganizmów (tzw. rozruch oczyszczalni)
2. Nie wprowadzania do ścieków związków toksycznych, dezynfekcyjnych, antybiotyków, produktów ropopochodnych, szmat, włosów, itp.
3. Dodatkowego wprowadzenia bioaktywatora w przypadku dostania się do ścieków substancji toksycznych
4. Usuwania raz na rok osadu przy pomocy taboru asenizacyjnego

Uwaga! Osad może być kompostowany i pod warunkiem wykonania niezbędnych badań wykorzystywany przyrodniczo. W przeciwnym razie musi być wywożony na składowisko odpadów. Ponadto dla polepszenia właściwości pracy oczyszczalni oraz zniwelowania uciążliwości zapachowych wskazane jest dodawanie preparatów bakteryjno-enzymatycznych BIO7. Przy używaniu bioaktywatora należy dokładnie przestrzegać zaleceń producenta preparatu.

GRAF Polska sp. z o.o. z siedzibą w Skierniewicach oświadcza, że produkowane przez nas oczyszczalnie one2clean nie uwalniają żadnych substancji niebezpiecznych, o których mowa w art. 31 i art. 33 Rozporządzenia (WE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 roku w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE.

- Stosować tylko w oczyszczalniach wykonanych zgodnie z obowiązującymi przepisami
- W żadnym wypadku nie wolno dokonywać modyfikacji konstrukcji sterownika
- Należy uniemożliwić dostęp dzieci do sterownika
- Naruszenie etykiet/plomb sterownika lub jego gniazd jest równoznaczne z utratą gwarancji na urządzenie

14. Karta serwisu instalacji

	Czynności – wywozy osadów, czyszczenie materiału filtracyjnego, etc.	Data	
		Podpis Inwestora	Podpis Serwisanta
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

15. Karta gwarancyjna

Dane inwestora: *prywatny; *gmina; *inny	Dane instalatora	Dane Autoryzowanego Serwisanta
Imię.....	Firma.....	Firma.....
Nazwisko.....	Imię.....	Imię.....
Tel.....	Nazwisko.....	Nazwisko.....
E-mail.....	Tel.....	Tel.....
	E-mail.....	E-mail.....
	NIP.....	NIP.....

Adres zamontowanej instalacji:

Województwo:..... Ulica:.....
 Gmina:..... Numer domu:.....
 Miejscowość:..... Kod pocztowy:.....

Data montażu instalacji:.....

Data uruchomienia instalacji:.....

TYP URZĄDZENIA:.....

Nr seryjny urządzenia

(tabliczka znamionowa znajduje się w zbiorniku pod pokrywą)

*Zapoznałem/am się z Książką Użytkownika oczyszczalni.
 Znam i będę przestrzegał/a zasad poprawnej eksploatacji.*

Data i czytelny podpis Inwestora

Instalacja została wykonana zgodnie z przepisami obowiązującego prawa oraz wszystkimi wytycznymi producenta zawartymi w Książce Użytkownika oczyszczalni.

Data i czytelny podpis Instalatora

Instalacja została sprawdzona i poprawnie uruchomiona.

Data i czytelny podpis Autoryzowanego Serwisanta

Rejestracja gwarancji możliwa jest również na stronie:
www.graf.info/pl/formularz-kontaktowy/gwarancja.html

15. Karta gwarancyjna

Zgodnie z art. 24 ust.1 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 roku o ochronie danych osobowych (tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. nr 101, poz. 926 ze zm.) informuję, że:

- Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest GRAF Polska sp. z o.o. w Skierniewicach (96-100), ul. Unii Europejskiej 26, zwana dalej Spółką
- Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu wypełniania obowiązków wynikających z Gwarancji produktu udzielonej przez GRAF Polska sp. z o.o., informowania o produktach i usługach serwisowych Spółki
- Posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz ich poprawiania
- Podanie Spółce danych osobowych jest dobrowolne

W celu świadczenia usług montażowych oraz serwisowych produktów GRAF Polska sp. z o.o. przez profesjonalne podmioty współpracujące z GRAF Polska sp. z o.o., proszę o wyrażenie zgody na poniższe:

- Wyrażam zgodę na udostępnienie moich danych osobowych podmiotom zajmującym się profesjonalnym montażem i uruchomieniem produktów GRAF Polska sp. z o.o. oraz świadczeniem usług serwisowych tj. autoryzowanym serwisantom oraz instalatorom, w celu skontaktowania się ze mną w zamiarze świadczenia przez nich usług związanych z produktami spółki GRAF Polska sp. z o.o.

W celu możliwości przesłania Państwu drogą elektroniczną informacji dotyczącej produktów i usług GRAF Polska sp. z o.o. aktualnych ofert i promocji, odpowiedzi na zadane pytania, lub ustosunkowania się do komentarza, bardzo proszę o wyrażenie zgody na poniższe:

- Wyrażam zgodę na przesyłanie mi przez GRAF Polska sp. z o.o. w Skierniewicach (96-100), ul. Unii Europejskiej 26, informacji handlowej za pomocą środków komunikacji elektronicznej w tym drogą mailową oraz przez SMS, MMS, zgodnie z art. 10 Ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2002 r. Nr 144, poz. 1204 ze zm.).

.....
Data

.....
Imię i nazwisko, podpis

15. Karta gwarancyjna

Dane inwestora: *prywatny; *gmina; *inny	Dane instalatora	Dane Autoryzowanego Serwisanta
Imię.....	Firma.....	Firma.....
Nazwisko.....	Imię.....	Imię.....
Tel.....	Nazwisko.....	Nazwisko.....
E-mail.....	Tel.....	Tel.....
	E-mail.....	E-mail.....
	NIP.....	NIP.....

Adres zamontowanej instalacji:

Województwo:..... Ulica:.....
Gmina:..... Numer domu:.....
Miejscowość:..... Kod pocztowy:.....

Data montażu instalacji:.....

Data uruchomienia instalacji:.....

TYP URZĄDZENIA:.....

Nr seryjny urządzenia

(tabliczka znamionowa znajduje się w zbiorniku pod pokrywą)

*Zapoznałem/am się z Książką Użytkownika oczyszczalni.
Znam i będę przestrzegał/a zasad poprawnej eksploatacji.*

Data i czytelny podpis Inwestora

Instalacja została wykonana zgodnie z przepisami obowiązującego prawa oraz wszystkimi wytycznymi producenta zawartymi w Książce Użytkownika oczyszczalni.

Data i czytelny podpis Instalatora

Instalacja została sprawdzona i poprawnie uruchomiona.

Data i czytelny podpis Autoryzowanego Serwisanta

Rejestracja gwarancji możliwa jest również na stronie:
www.graf.info/pl/formularz-kontaktowy/gwarancja.html



Zarejestruj gwarancję!

DLACZEGO WARTO ZAREJESTROWAĆ?

- Wydłużony okres gwarancji – 3 lata na wyposażenie
- Pierwszy przegląd urządzenia w cenie zakupu*
- Atrakcyjne zniżki na zakup biopreparatów do oczyszczalni
- Rejestracja na stronie – www.graf.info/pl/formularz-kontaktowy/gwarancja.html

*Oferta dotyczy przydomowych oczyszczalni ścieków z napowietrzaniem firmy GRAF, zarejestrowanych w ciągu 12 miesięcy od chwili zakupu.

3
lata*
gwarancji
na wyposażenie

ZAPYTAJ SERWISANTA

Bio7

biopreparaty dla użytkowników przydomowych oczyszczalni ścieków



Bio7 Choc

Na rozruch i ponowny rozruch oczyszczalni



Bio7 Entretien Osadniki

Codziennie użytkowanie, konserwacja osadnika



Bio7 Aktywator Intense

Konserwacja złoża

Tel. +48 603 092 773 | Tel. +48 667 704 703
E-mail: serwis@grafpolska.pl