

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT D____

No:	
PRODUCENT:	UAB «DIAMODUS» Žalioji g. 20, Jokūbavo k., LT-97210, Litwa
DOSTAWCA KONTAKT:	

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

Instrukcja obsługi określa parametry techniczne i charakterystyki urządzeń do oczyszczania ścieków, wskaźniki efektywności oczyszczania, opis technologii, wymagania i specyfikę montażu, użytkowania, uruchamiania, eksploatacji, bezpieczeństwa oraz konserwacji

Numer umowy / zamówienia	
Nabywca	
Adres nabywcy	
Na zbiornik P/P udzielana jest 10-letnia (dziesięcioletnia) gwarancja od	20_____ r. _____ / _____ (Data sprzedaży)
Na część elektryczną (dmuchawę) udzielana jest 2-letnia (dwuletnia) gwarancja od	20_____ r. _____ / _____ (Data sprzedaży urządzeń elektrycznych)
Instalator	
Uruchomienie i regulację przeprowadził	

Kupując i korzystając z oczyszczalni ścieków, przyczyniasz się do zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska i wód. Każde funkcjonujące urządzenie przyczynia się do bardziej ekologicznej i czystszej przyszłości świata. W wyniku biologicznych procesów oczyszczania z urządzenia wypływa oczyszczona woda, która może być odprowadzana do gruntu lub zbiorników wodnych bez szkody dla ekosystemu. Korzystając z technologii oczyszczania ścieków wdrożonej w naszym urządzeniu, możesz czuć się spokojniej – świat dziękuje Ci za wybór ekologicznego rozwiązania.

Oczyszczanie ścieków w urządzeniu opiera się na biologicznym rozkładzie substancji organicznych. Osad znajdujący się w urządzeniu, zawierający mikroorganizmy, rozkłada odpady organiczne. Ścieki rozkładają się na osad czynny (odpady) i wodę, która jest następnie oczyszczana, filtrowana i ostatecznie może zostać odprowadzona do środowiska. Produktem ubocznym oczyszczania ścieków jest osad czynny, który gromadzi się i w zależności od ilości powinien być okresowo odpompowywany i wywożony. Jednak w porównaniu do tradycyjnych zbiorników, gdzie całe ścieki muszą być wywożone co kilka tygodni, osad w biologicznych oczyszczalniach ścieków gromadzi się przez prawie rok, co znacząco redukuje częstotliwość jego usuwania.

Biologiczne oczyszczalnie ścieków są przeznaczone do przetwarzania ścieków domowych, a mikroorganizmy odpowiedzialne za rozkład substancji organicznych są wrażliwe na zanieczyszczenia chemiczne. Pod tym względem, tego typu urządzenia są najlepiej dostosowane do gospodarstw domowych, gdzie główne ścieki pochodzą z łazienek, toalet i kuchni. Takie ścieki zazwyczaj nie zawierają lub zawierają niewielką ilość substancji chemicznych, które mogłyby zaszkodzić mikroorganizmom, rozkładającym ścieki. Ponadto przepływ ścieków w gospodarstwach domowych jest stosunkowo stały.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

Aby uniknąć problemów eksploatacyjnych, należy zadbać o to, aby do urządzenia nie trafiały następujące substancje:

- Wysokie stężenie tłuszczów i produktów ropopochodnych (zużyty olej, smary itp.)
- Toksyczne lub niebezpieczne substancje (farby i rozpuszczalniki, kwasy itp.)
- Materiały nierozkładalne biologicznie lub trudne do rozkładu (plastik, guma, tekstylia, chusteczki higieniczne, drewno itp.)
- Woda deszczowa, drenażowa, basenowa lub gorąca woda o temperaturze powyżej 40°C
- Ścieki z gospodarstw rolnych lub ubojni zwierząt
- Zaleca się również równomierne rozłożenie prania na cały tydzień, zamiast wykonywania wielu prań w jeden dzień. Pozwala to uniknąć przeciążenia procesu rozkładu i wypłukiwania aktywnego osadu z systemu, co zapewnia stabilne działanie oczyszczalni ścieków. Jeśli do systemu dostaną się substancje chemiczne, jeśli dopływ powietrza będzie niewystarczający lub ilość ścieków zbyt duża, szybko zauważysz problem – urządzenie zacznie wydzielać nieprzyjemny zapach.

UWAGA!

W przypadku pytań dotyczących instalacji, konserwacji lub uruchomienia/regulacji oczyszczalni ścieków prosimy o kontakt z lokalnym dostawcą lub autoryzowanym dystrybutorem:

biuro@czyste-wody.pl, tel.: +48 732 224 830

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

1. CHARAKTERYSTYKA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT D6-D15

Przydomowe oczyszczalnie ścieków typu DIAMENT D6-D15 są stosowane do oczyszczania ścieków, pochodzących z domów jednorodzinnych, mieszkań, bloków mieszkalnych, hoteli, pensjonatów, restauracji, szkół, kempingów, małych zakładów produkcyjnych itp. Oczyszczalnia ścieków wykonana z polipropylenu i jest dostarczana w stanie kompletnym i gotowym do instalacji:



DIAMENT

Kompletny zestaw

1. Polipropylenowy korpus bioreaktora
2. Nadbudowa z możliwością wysunięcia teleskopowego
3. Wzmocniona (najazdowa) pokrywa z zamkiem
4. Rura PVC do doprowadzania powietrza z dmuchawy
5. Polipropylenowy zbiornik na dmuchawę z pokrywą
6. Dmuchawa membranowa SECOH
7. Gniazdo Elektryczne IP44
8. Programator czasowy (timer)

Parametry techniczne przydomowej oczyszczalni ścieków DIAMENT D6-D15

Reaktory biologiczne firmy UAB «DIAMODUS» posiadają deklarację zgodności z EN 12566-3:2005+A2:2013

Model	Średnia przepustowość m ³ /d	RLM	Ładunek organiczny kgBZT ₅ /d	Średnie zużycie energii elektrycznej, kW/d
DIAMENT D6	0,9	1-6	0,41	0,7
DIAMENT D8	1,2	2-8	0,53	1,0
DIAMENT D10	1,5	3-10	0,65	2,0
DIAMENT D15	2,25	5-15	0,95	2,0

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

Wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych przez oczyszczalnię DIAMENT D kształtują się następująco:

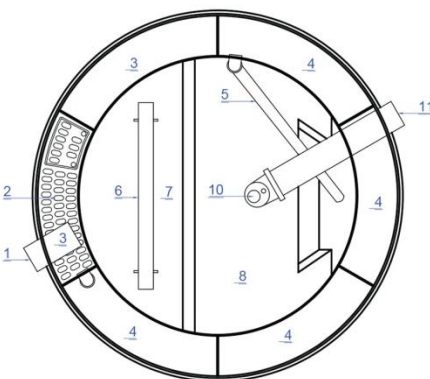
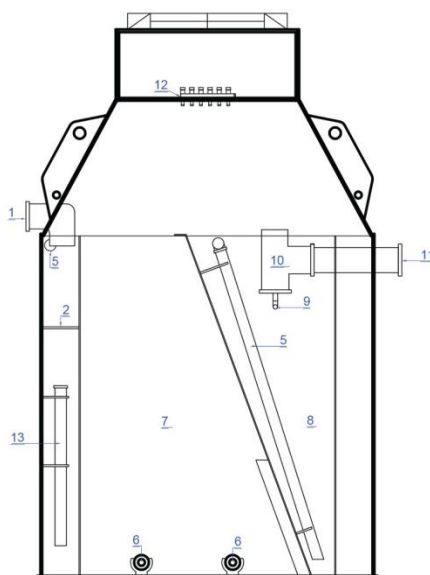
- BZT5: 3,97 mg/l – 99%
- ChZT: 28,7 mg/l – 96,6%
- Zawiesiny ogólnej: 4,54 mg/l – 99%
- Fosforu ogólnego: 1,64 mg/l – 82,5%
- Azotu ogólnego: 14,4 mg/l – 85,1%

i spełniają warunki określone w załączniku Nr 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska poz.1800 z dnia 18.11.2014r. **a więc mogą być odprowadzone bezpośrednio do środowiska bez dalszego oczyszczania.**

Konstrukcja przydomowej oczyszczalni ścieków D6-D15

Reaktor biologiczny DIAMENT

1. Wlot
2. Oczyszczanie mechaniczne
3. Strefa anaerobowa
4. Strefa denitryfikacji
5. Recyrkulacja wewnętrzna
6. Dyfuzor napowietrzający
7. Strefa nitryfikacji
8. Strefa osadnika wtórnego
9. Urządzenie napowietrzające i mieszające
10. Regulator przepływu wylotowego
11. Wylot
12. Kolektor rozdzielający powietrze
13. Napowietrzanie i rozdzielacz grubych cząstek



BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

3. ZASADA DZIAŁANIA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT D

W przydomowych oczyszczalniach ścieków DIAMENT ścieki oczyszczane są biologicznie w warunkach beztlenowych i tlenowych z wtórną sedimentacją, mającą na celu oddzielenie wody oczyszczonej od osadu czynnego w osadnikach wtórnych.

Oczyszczanie ścieków w urządzeniu opiera się na biologicznym rozkładzie substancji organicznych. Osad znajdujący się w urządzeniu, zawierający mikroorganizmy, rozkłada odpady organiczne. Ścieki rozkładają się na osad czynny (odpady) i wodę, która jest następnie oczyszczana, filtrowana i ostatecznie może zostać odprowadzona do środowiska. Produktem ubocznym oczyszczania ścieków jest osad czynny, który gromadzi się i w zależności od ilości powinien być okresowo odpompowywany i wywożony. Jednak w porównaniu do tradycyjnych zbiorników, gdzie całe ścieki muszą być wywożone co kilka tygodni, osad w biologicznych oczyszczalniach ścieków gromadzi się przez prawie rok, co znacząco redukuje częstotliwość jego usuwania. Oprócz tego osad czynny z oczyszczalni podczas okresowej obsługi serwisowej można przepompować do kompostownika. W kompostowniku zachodzą procesy przekształcające osad ze ścieków w wysokiej jakości nawóz dla roślin.

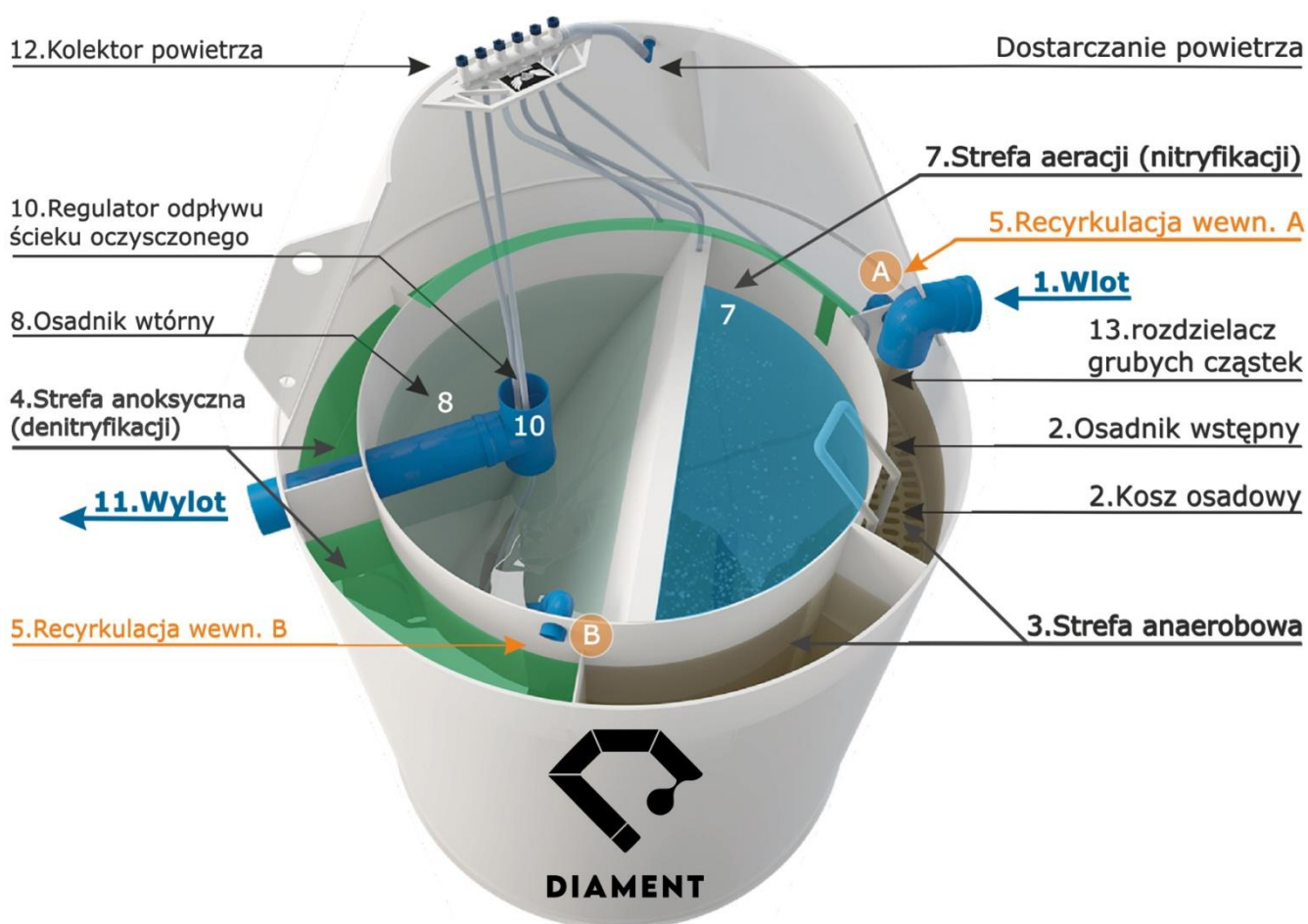
Aby urządzenie działało prawidłowo, niezbędna jest dmuchawa powietrza. Mikroorganizmy odpowiedzialne za rozkład ścieków potrzebują stałego dopływu powietrza, co zapewnia dmuchawa.

Biologiczne oczyszczalnie ścieków są przeznaczone do przetwarzania ścieków domowych, a mikroorganizmy odpowiedzialne za rozkład substancji organicznych są wrażliwe na zanieczyszczenia chemiczne. Pod tym względem, tego typu urządzenia są najlepiej dostosowane do gospodarstw domowych, gdzie główne ścieki pochodzą z łazienek, toalet i kuchni. Takie ścieki zazwyczaj nie zawierają lub zawierają niewielką ilość substancji chemicznych, które mogłyby zaszkodzić mikroorganizmom, rozkładającym ścieki. Ponadto przepływ ścieków w gospodarstwach domowych jest stosunkowo stały.

Oczyszczalnia ścieków „**DIAMENT**” składa się z biologicznego reaktora z wewnętrzną konstrukcją technologiczną. Proces technologiczny odbywa się w osadniku wstępnym, strefie beztlenowej, strefie denitryfikacji i nitryfikacji oraz obejmuje osadnik wtórny. Strefa beztlenowa oraz strefy beztlenowa i denitryfikacji tworzą część pionowego labiryntu.

Cały proces oczyszczania ścieków zachodzi w jednym zbiorniku z polipropylenu. Owy proces w systemie odbywa się metodą biologiczną przy użyciu zawiesiny aktywowanego osadu heterogenicznego. Technologia oczyszczania obejmuje wszystkie najnowocześniejsze procesy przedłużonej aeracji osadu czynnego, w tym nitryfikację, denitryfikację, usuwanie fosforu i azotu, zagęszczanie osadu oraz filtrację przez warstwę zanurzoną – wszystko w jednym kompaktowym zbiorniku.

Reaktor biologiczny «DIAMENT»



Ścieki dopływające do urządzenia najpierw przepływają przez kraty (2. kosz osadowy), które zatrzymują mechaniczne, plastikowe, drewniane oraz inne możliwe zanieczyszczenia. Następnie trafiają do strefy fermentacji beztlenowej (3. strefa anaerobowa). Z tej strefy mieszanina osadu i ścieków przepływa do strefy anoksydacyjnej (4. strefa denityfikacji), dokąd również powraca nityfikowana mieszanina osadu ze strefy osadnika wtórnego. W strefie anoksydacyjnej zachodzą procesy denityfikacji – usuwanie azotu z azotanów zawartych w nityfikowanej mieszance osadu (w tej strefie usuwany jest tlen z azotanów i azotynów, co prowadzi do powstania azotu w postaci gazowej i wody). Niska koncentracja tlenu rozpuszczonego (poniżej 0,5 mg/l) i odpowiednie mieszanie są kluczowe do skutecznego przeprowadzenia procesu denityfikacji.

Po zakończeniu denityfikacji tworzą się warunki beztlenowe, które sprzyjają rozwojowi mikroorganizmów gromadzących fosfor. Ze strefy anoksydacyjnej ścieki przelewają się do strefy aeracji (7), gdzie usuwane są zanieczyszczenia organiczne – amonowy azot utlenia się do azotanów, a fosfor zostaje zgromadzony w osadzie czynnym. Napowietrzanie odbywa się poprzez kilka dyfuzorów umieszczonych na dnie tej strefy, co pomaga utrzymać osad w postaci zawiesiny. Powietrze dostarczane jest za pomocą dmuchawy, która jest jedynym ruchomym urządzeniem w systemie.

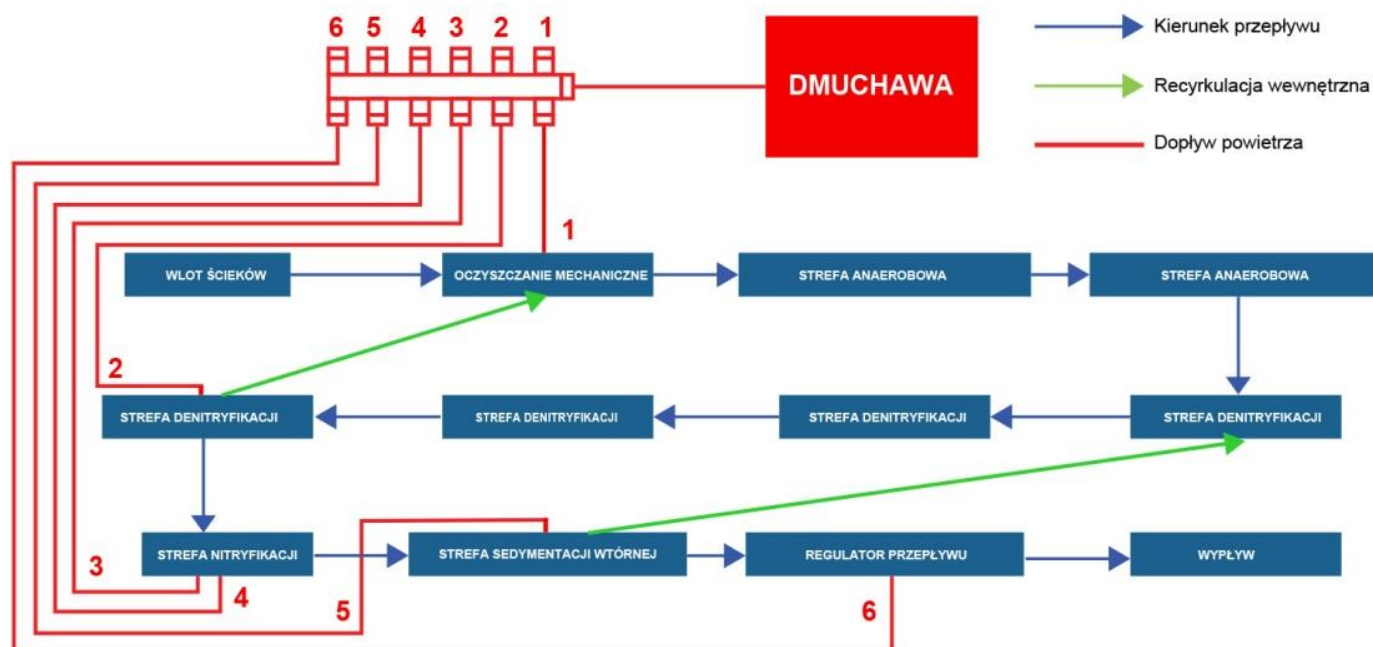
INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

Ze strefy aeracji (7) wymieszany płyn trafia do komory osadnika wtórnego (8), gdzie następuje oddzielenie osadu czynnego od biologicznie oczyszczonych ścieków. Wzrost ilości kłaczków osadu powoduje ich opadanie na dno osadnika wtórnego, skąd one są zawracane do strefy denitryfikacji za pomocą pompy erliftowej (5). Oczyszczona woda wypływa grawitacyjnie przez rurę umieszczoną na odpowiedniej wysokości w strefie osadnika wtórnego.

Na rurze odpływowej zamontowany jest regulator przepływu oczyszczonej wody (10), który kontroluje jej przepływ oraz zatrzymuje drobne nieorganiczne substancje i/lub ich części, które mogły przedostać się do strefy osadnika wtórnego. Dzięki temu zapobiega się ich wypłynięciu poza oczyszczalnię ścieków, co zapewnia stabilne działanie systemu. Woda oczyszczona w ten sposób może być odprowadzana do wód powierzchniowych, systemu odwodnieniowego, infiltrowana do gruntu.

Dostarczenie powietrza do podnośników powietrznych A, B, regulatora przepływu i dyfuzorów reguluje się zaworami 1, 2, 3, 4, 5, 6, które znajdują się w kolektorze rozdzielczym powietrza.



4. WYPOSAŻENIE MECHANICZNE I ELEKTRYCZNE

W skład wyposażenia mechanicznego oczyszczalni ścieków wchodzi: kosz osadowy, dmuchawa, rozdzielacz powietrza z zaworami, podnośniki powietrzne A, B oraz dyfuzory (2 szt) do napowietrzania.



Kosz osadowy

Kosz osadowy służy do separowania ścieków - duże cząstki materiałów biodegradowalnych (papier, resztki z kuchni itp.) ulegają powolnej degradacji podczas mieszania z osadem czynnym.

Mieszanie odbywa się dzięki powietrzu doprowadzonego pod kratę przez podnośnik powietrzny (1) powodującemu rozbijanie, bulgotanie, wirowanie mieszaniny w strefie anaerobowej.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT



Rozdzielacz powietrza i zawory regulacji

Dostarczenie powietrza do podnośników powietrznych A, B, regulatora odpływu i dyfuzora napowietrzającego może być regulowany poprzez zawory 1-6 znajdującymi się na rozdzielaczu powietrza.

Zawór 1 – kontroluje ilość powietrza w kontroluje ilość powietrza w rozdzielaczu grubych cząstek (13). Zawór powinien być otwarty w takim stopniu, by wytworzyć nieznaczny, ale stały wir wody w koszu osadowym.

Zawór 2 – kontroluje przepływ do podnośnika powietrznego A recyrkulacji wewnętrznej w strefie anaerobnej. Przez cały czas musi być częściowo otwarty. Otwarcie powinno powodować stały zwrot osadu z końca strefy denitryfikacji oraz przepływanie mieszaniny przez górną krawędź ściany ze strefy denitryfikacji do strefy aeracji. Proces ten nie może być zbyt słaby lub zbyt intensywny (strumień wypływającej wody będzie wynosił około 40-50% średnicy rury).

Zawory 3 i 4 – regulują dopływ powietrza do 2 dyfuzorów napowietrzających w strefie nityfikacji oczyszczalni. Muszą one być zawsze całkowicie otwarte do maksimum.

Zawór 5 - reguluje przepływ powietrza przez podnośnik powietrza B - recyrkulacja osadu z dna osadnika wtórnego do strefy denitryfikacji. Zawór musi być cały czas częściowo otwarty-aktywny, osad musi nieustannie krążyć, przepływać nad i pod ścianami strefy denitryfikacji. Jednocześnie przepływ między strefami denitryfikacji i nityfikacji nie może być zbyt słaby lub zbyt intensywny (strumień wypływającej wody będzie wynosił około 40-50% średnicy rury).

Zawór 6 - kontroluje przepływ powietrza do regulatora odpływu. Musi być zawsze otwarty i wyregulowany tak, by raz na 1-2 sekundy wpompował jedną „bańkę” powietrza powodując oczyszczanie.

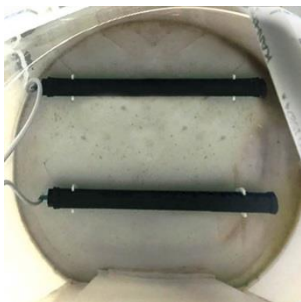


Dmuchawa

Dmuchawa jest jedynym mechanizmem ruchomym w systemie. Jest to elektromagnetyczny membranowy mechanizm, cechujący się długowiecznością oraz małym wydatkami na obsługę. Praca dmuchawy kontrolowana jest timerem, który zapewnia periodyczność w pompowaniu powietrza.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT



Dyfuzory (2 szt.)

Dyfuzor jest przeznaczony do napowietrzania. Są one instalowane na dnie strefy nitrifikacji. Ważne jest, aby nie uszkodzić ich podczas konserwacji. Wysokiej jakości napowietrzacz wykonany jest z elastycznej membrany EPDM, polipropylenu i stali nierdzewnej.

Podnośniki powietrzne

Mieszanie, cyrkulacja, recyrkulacja osadu czynnego i ścieków w oczyszczalni wykonywana jest podnośnikami A i B.

Podnośnik powietrzny A służy do wewnętrznej recyrkulacji mieszaniny osadu czynnego i ścieków z dna strefy denitryfikacji do osadnika wstępnego i częściowo do strefy anaerobowej.

Podnośnik powietrzny B służy do recyrkulacji osiadłego osadu czynnego z dna osadnika wtórnego do strefy denitryfikacji.

Rozdzielacz cząstek grubych (podnośnik powietrzny) służy do mieszania i rozdrobienia ścieków na kracie w koszu osadowym.



Timer (sterownik)

Wybór programu sterownika zależy od trybu działania i od etapu wpracowania na jakim znajduje się osad czynny.

Czas napowietrzania ustawia się indywidualnie dla każdej oczyszczalni na podstawie ilości i składu doprowadzanych ścieków oraz doświadczeń eksploatacyjnych. Standardowo używany jest optymalny tryb działania dmuchawy w sekwencji 15min/15min. Zmiana trybu pracy odzwierciedla długoterminowe zmiany w sytuacji domowników takie jak: narodziny dziecka, wyjazd dzieci na długie wakacje itp. Zmniejszenie ilości ścieków napływających do oczyszczalni powinno skutkować wyborem trybu działania z krótszym czasem napowietrzania niż poprzednio. Jeśli pojawi się nieprzyjemny zapach oznacza to że woda nie jest dokładnie oczyszczona dlatego też powinno się zmienić tryb działania o jeden stopień wyżej.

Ustawianie sterownika sekwencyjnego

Tarcza sterownika jest podzielona na 96 sekcji (małe czarne guziczki) - 4 sekcje odpowiadają jednej godzinie (jedna podziałka równa się piętnastu minutom). Podczas ustawiania czasu działania dmuchawy przekreślamy tarczę tak by odpowiadała aktualnemu czasowi, wciśnięcie guzika (dmuchawa pracuje) pozostawienie w pozycji uniesionej/dmuchawa nie pracuje).

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT



Regulator odpływu

Zapewnia wyrównany przepływ w momencie przepływu szczytowego ścieków (kąpiel, zmywanie itp.). Zgromadzona woda bez przerwy wypływa ze zbiornika oczyszczalni, średnio 3 litry na minutę, przez skalibrowany otwór ogranicznika przepływu. W celu oczyszczenia stworzono zawór 6 regulujący dopływ powietrza.

5. LOKALIZACJA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 lipca 2015 r., (Dz. U. Nr 2015, poz. 1422), określają następujące wartości minimalnych odległości osadników gnilnych i drenażu rozsączającego od innych obiektów:

- 2 m od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego (do pokrywy osadnika gnilnego) na terenach o zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej,
- 30 m od najbliższej studni stanowiącej ujęcie wody pitnej (po filtrze piaskowym).

Oprócz wymienionych powyżej, należy zachować następujące minimalne odległości:

Elementy zabudowy i zagospodarowania terenu	Odległość od:	
	Biologicznej oczyszczalni ścieków	Systemu rozsączającego (jeśli jest używany)
Granica posesji lub droga	2 metry	2 metry
Dom	Brak norm	Brak norm
Studnia	15 metrów	30 metrów
Wody gruntowe	Brak norm	1,5 metra
Rurociągi	1,5 metra	1,5 metra
Przewody elektryczne	0,8 metra	0,8 metra
Kable telekomunikacyjne	0,5 metra	0,5 metra
Drzewa i krzewy	Brak norm	3 metry

6. MONTAŻ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Montaż oczyszczalni ścieków składa się z następujących etapów:

- wybór lokalizacji;
- instalacja oczyszczalni;
- podłączenie rur wlotowych i wylotowych;
- montaż pojemnika dla dmuchawy i kabla elektrycznego;
- środki ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

✓ Wybór lokalizacji

Oczyszczalnie ścieków powinny być zakopane w ziemi. Ponieważ specyfika prac instalacyjnych zależy w dużej mierze od warunków naturalnych danego miejsca, projekt oczyszczalni powinien zostać zweryfikowany przez specjalistów. Czynniki, które należy wziąć pod uwagę przed instalacją oczyszczalni:

Wysoki poziom wód gruntowych. Wysoki poziom wód gruntowych może utrudniać instalację oczyszczalni. W takim wypadku powinno być jej wzmocnienie. Należy zauważyć, że niewłaściwa instalacja oczyszczalni na obszarach o wysokim poziomie wód gruntowych może spowodować jej uszkodzenie. W takich przypadkach konstrukcje muszą być zainstalowane w żelbetowych kręgach lub przynajmniej przymocowane do betonowej podstawy. Należy unikać całkowitego opróżniania oczyszczalni na terenach o wysokim poziomie wód gruntowych.

Niskie temperatury. Procesy biologiczne zachodzące w oczyszczalni powodują, że zawartość zbiornika nie ochładza się nawet przy bardzo niskich temperaturach. Ważne jest, aby rury wlotowe i wylotowe były chronione przed możliwymi uszkodzeniami mechanicznymi.

Dostarczanie powietrza.

Odległość pomiędzy urządzeniem a dmuchawą nie powinna przekraczać 10 m.

✓ Instalacja oczyszczalni

Przed instalacją biologicznej oczyszczalni ścieków należy:

- sprawdzić, czy wszystkie elementy zostały dostarczone- przed rozładunkiem urządzenia sprawdzić, czy jego konstrukcja, rury i inne elementy nie zostały uszkodzone podczas transportu;
- podczas rozładunku urządzenia zaleca się użycie dźwigu ze specjalnymi pasami przymocowanymi do mechanizmu podnoszącego;

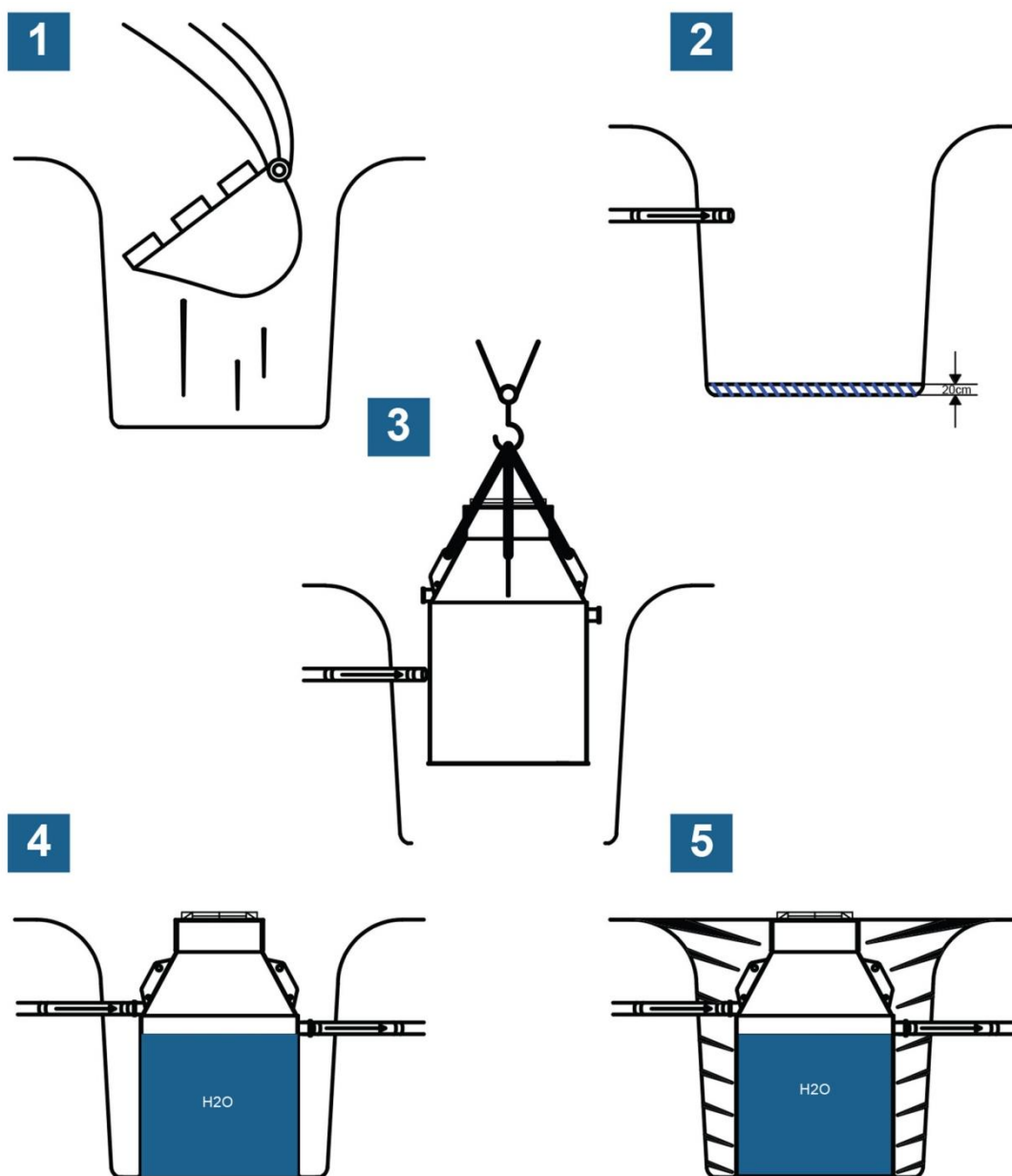
Podczas instalacji oczyszczalni należy:

- wykopać dół o 20 cm głębszy niż żelbetowa podstawa i o 50 cm szerszy niż średnica oczyszczalni;
- zamontować żelbetową podstawę o grubości 15-20 cm na dobrze wyrównanej powierzchni;
- umieścić oczyszczalnię na przygotowanej podstawie za pomocą dźwigu;
- stopniowo wlewać 50 cm wody do każdej strefy, aż oczyszczalnia zostanie całkowicie wypełniona wodą (woda musi wypływać z rury wylotowej);
- równomiernie zasypać oczyszczalnię ze wszystkich stron drobnym piaskiem.

Odbiornikiem oczyszczonych ścieków może być np. studnia chłonna, rów, ciek wodny, drenaż rozsączający lub tunel rozsączający. Jeżeli dane odprowadzenie będzie się mieściło w granicach własnej działki zachowując odpowiednie odległości zawarte w prawie budowlanym nie jest wymagane pozwolenie wodno-prawne w innym przypadku należy takie pozwolenie uzyskać.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT



✓ Podłączanie rur wlotowych i wylotowych

Oczyszczalnia powinna być skonstruowana ze standardowymi d-110 lub d-160 przyłączami rur wlotowych i wylotowych. Podłączone rury muszą być zabezpieczone przed możliwymi uszkodzeniami mechanicznymi.

✓ Montaż pojemnika dla dmuchawy i kabla elektrycznego

Dmuchawa i timer są zwykle instalowane w garażu, piwnicy, budynku gospodarczym lub innym suchym pomieszczeniu. Jeśli nie jest to możliwe, obok oczyszczalni należy zamontować polipropylenowy pojemnik dla dmuchawy, który pomieści dmuchawę i timer. Pojemnik powinien wystawać 5-10 cm nad poziomem ziemi. Powierzchnia gruntu wokół urządzenia powinna być ukształtowana tak, aby woda deszczowa odpływała od urządzenia.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

7. URUCHOMIENIE PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Po zakończeniu montażu oczyszczalnia powinna zostać uruchomiona. Oczyszczalnię należy uruchomić po napełnieniu ją dojrzałym osadem czynnym z istniejących działających oczyszczalni, o wskaźniku osadu nie mniejszym niż 150 ml/g. Dostarczany osad powinien mieć minimalną zawartość 300-500 ml/g. Dojrzały osad czynny powinien być świeży i oddany do użytku nie później niż 24 godziny po pobraniu. Instalację można również uruchomić bez osadu, włączając dmuchawę bez timera. W takim wypadku uruchomienie systemu może potrwać do 30-45 dni, zanim osad wyrośnie.

Aby uruchomić oczyszczalnię, należy:

- włączyć dmuchawę, uregulować zawory na rozdzielaczu powietrza;
- równomiernie rozprowadzić osad między strefami oczyszczalni. Powinien on przepływać ze strefy denitryfikacji do strefy nityfikacji. Jest to konieczne, aby osad nie zatrzymał się w strefie denitryfikacji i nie zaczął gnić, ale został natleniony.
- Ścieki są odprowadzane do oczyszczalni.

8. ZASADY EKSPLOATACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT D

Praca przydomowej oczyszczalni ścieków zależy od:

- sprawności dmuchawy
- ustawienia jednostek kontrolnych

Wyłączanie oczyszczalni

- wyłączanie oczyszczalni następuje poprzez odłączenie jednostki kontrolnej z sieci. W tym wypadku ważne jest, by opróżnić i wyczyścić zbiornik oraz napełnić go czystą wodą.

Spis obowiązkowych prac obsługowych

- Urządzenie pracuje w trybie automatycznym i nie potrzebuje ciągłej obsługi, lecz właściciel urządzenia powinien okresowo wykonywać przegląd - obsługę urządzenia.

Właściciel w trakcie kontroli powinien:

SPOSÓB KONTROLI	CZĘSTOTLIWOŚĆ KONTROLI
Sprawdzić, czy w urządzeniu nie ma przykrego zapachu	okresowo
Sprawdzić działanie dmuchawy	okresowo
Sprawdzić obecność piany, pływającego osadu na powierzchni wody	1 x/mies.
Sprawdzić pracę podnośników powietrznych, aeracji, regulatora strumienia	1 x/mies.
Sprawdzić osadnik wstępny i kosz osadowy	1x/mies.
Wyczyścić filtr dmuchawy	1x/rocznie

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

KONTROLA I SERWIS WYKONYWANY PRZEZ DOSTAWCĘ LUB PROFESJONALNY SERWIS

SPOSÓB KONTROLI	CZĘSTOTLIWOŚĆ KONTROLI
Sprawdzanie koncentracji <i>osadu</i>	2x /rok
Usuwanie osadu	1-2x /rok
Zmiana membran w dmuchawie	Co 3 lata
Sprawdzanie pracy przenośników powietrznych, dyfuzora, ogranicznika przepływu	1-2x/rok
Czyszczenie oczyszczalni szczotką i strumieniem wody	2x /rok

ODMIERZANIE ILOŚCI OSADU

Ilość osadu (Settled Sludge Volume - SSV): zdolność osiadania wymieszanego osadu jest określana przez rejestrowanie ilości, ***jaką ma osad w objętości 1000*** ml cylindra, służącego do testowania sedymentacji lub w przezroczystej butelce, po przeczekaniu 30 min., aż osad opadnie. (Jeśli osad nie opadnie, może to być spowodowane napływem toksycznych substancji do zbiornika oczyszczalni lub niskiej zawartości rozpuszczonego tlenu). Weź próbkę - 11 mieszaniny osadu czynnego z komory napowietrzania i wlej do przezroczystego szklanego cylindra lub butelki. Próbkę powinno się pobrać w trakcie pracy dmuchawy. Pozostaw na 30 min. aż osad opadnie. Po tym czasie odmierz ilość osadu, który opadł (widoczna granica pomiędzy wodą a osadem). Wartość ta powinna mieścić się w granicy od 300 do 800 ml osadu na 1 l wody. W tym stanie oczyszczalnia osiąga najlepszą skuteczność oczyszczania. Odmierzanie ilości osadu powinno się dokonywać co pół roku a rezultat powinien być zapisany do dziennika eksploatacji.

WAŻNE: usuwanie osadów jest czynnością serwisową i wykonuje się ją w miarę potrzeby. Wykonanie tego na zapas może spowodować zakłócenie pracy oczyszczalni i złe jej funkcjonowanie. Zawsze kończy się ponownym rozruchem i okresowym gorszym działaniem oczyszczalni.

USUWANIE OSADU

Jeśli ilość osadu w zbiorniku oczyszczalni przekracza 800 ml/1 wody, nadmiar osadu powinien być usunięty z systemu. Częstotliwość usuwania zależy od obciążenia oczyszczalni. Napowietrzanie osadu przez co najmniej 30 dni, powoduje jego pełną stabilizację. Osad nie podlega dalszej biologicznej degradacji powodującej wydzielanie nieprzyjemnych zapachów.

WAŻNE: w przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych, upewnij się, że zbiornik bioreaktora nie zostanie przypadkowo opróżniony w całości podczas usuwania nadmiaru osadu. bioreaktor może zostać wypchnięty lub ściany zbiornika mogą się zapaść.

SPOSÓB USUWANIA OSADU

- Należy wstrzymać proces napowietrzania i mieszania w bioreaktorze - wyłączenie oczyszczalni
- Zawartość bioreaktora pozostaje w spoczynku przez ok. 30 min., do momentu aż nastąpi sedymentacja osadu. Tylko wtedy można wypompować jego nadmiar z dna komór bioreaktora.
- Zwróć uwagę by w trakcie wypompowania osadu z poszczególnych stref różnica w poziomie wody między przegrodami nie była większa niż 15 cm, w innym przypadku może nastąpić poważne uszkodzenie ścian grodziowych zbiornika.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

- Po przeprowadzeniu tych czynności, zbiornik powinien być wypełniony wodą do poziomu wysokości czynnej. Również przy wypełnianiu bioreaktora wodą, należy zwrócić uwagę by poziom wody między przegrodami był równy. Należy unikać różnicy poziomu wody większej niż 15 cm.

- Koncentracja osadu w bioreaktorze po usunięciu osadu powinna być nie niższa niż 300ml/l.

- Pompa do usunięcia osadu powinna być umieszczana w zbiorniku bardzo ostrożnie tak, aby nie uszkodzić dyfuzora lub rur wewnątrz bioreaktora.

WAŻNE: Nie rekomenduje się używania do tego celu wozu asenizacyjnego, ponieważ nie będzie on w stanie spełnić wyżej wymienionych wymagań. Zamiast tego zalecamy użycie zwykłej domowej pompy wodnej.

MOŻLIWOŚCI UTYLIZACJI OSADU NADMIAROWEGO

- **Przepompowywanie do kompostownika**

Osad czynny z oczyszczalni podczas okresowej obsługi serwisowej można przepompować do kompostownika. W kompostowniku zachodzą procesy przekształcające osad ze ścieków w wysokiej jakości nawóz dla roślin.

- **Szybki rozruch innych oczyszczalni ścieków**

Nadmiar osadu czynnego można przekazać do innej oczyszczalni ścieków tego samego typu w celu szybkiego uruchomienia. Zbiornik o pojemności 1,3 m³ jest wystarczający do transportu między lokalizacjami. Żywotność bakterii transportowanych w zbiorniku bez napowietrzania tlenem wynosi około 1 dnia.

- **Wywóz do komunalnych oczyszczalni ścieków** (jeśli nie jest to możliwe w inny sposób).

9. BEZPIECZEŃSTWO

Podczas prac konserwacyjnych oczyszczalni ścieków należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa:

- Używać gumowych rękawic ochronnych.
- Stosować zalecane narzędzia i sprzęt do obsługi urządzenia.
- Nosić specjalistyczną odzież roboczą (odzież z długimi rękawami oraz długie spodnie).
- Unikać bezpośredniego kontaktu skóry z systemem ściekowym.
- Myć ręce dezynfekującym mydłem po pracy, przed jedzeniem, piciem itp.
- Upewnić się, że zadrapania lub rany na skórze są odkażone i odpowiednio zabezpieczone.
- Nie przechowywać żywności ani napojów w pobliżu oczyszczalni oraz próbek ścieków.
- Jak najszybciej zmienić przemoczoną lub zanieczyszczoną ściekami odzież, umyć się dezynfekującym mydłem.
- Nie chodzić po pokrywie urządzenia.
- Zapewnić, aby dostęp do urządzenia nie był oblodzony ani zasypany śniegiem.
- Osoba wykonująca konserwację oczyszczalni ścieków musi:
- Mieć ukończone 18 lat.
- Być zdolna fizycznie i psychicznie do wykonywania tych prac.
- Odbić szkolenie z zakresu konserwacji oczyszczalni ścieków.
- Znać procedury wykonywanej pracy.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

- Prace związane z urządzeniami elektrycznymi może wykonywać tylko osoba, posiadająca kwalifikacje elektryka.

Zalecane narzędzia dla osoby obsługującej oczyszczalnię:

- Gumowe rękawice ochronne.
- Szczotka czyszcząca z trzonkiem oraz urządzenie do mycia wysokociśnieniowego.
- Kolba sedymentacyjna o pojemności 1000 ml do pomiaru ustabilizowanego osadu.
- Specjalny zbiornik do odpompowywania nadmiaru osadu, lub kompostownik ogrodowy
- Miernik rozpuszczonego tlenu.
- Termometr.
- Dezynfekujące mydło.
- Środki ochrony osobistej:
- Gumowe rękawice ochronne.
- Specjalistyczna odzież robocza i obuwie.
- Okulary ochronne.

10. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

Ścieki surowe z budynku mieszkalnego będą doprowadzane do oczyszczalni kanalizacją grawitacyjną (podczas montażu rur należy zachować spadek 1,5-2%, zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków), wykonaną z rur PVC o średnicy **110-160 mm**.

W zależności od rodzaju gruntu w miejscu montażu oczyszczalni, odprowadzeniem oczyszczonych ścieków z oczyszczalni DIAMENT może być:

Dla gruntu dobrze chłonnego z niskim poziomem wód gruntowych (poniżej 2,5m) odprowadzanie wody do systemu rozsączającego):

- Studnia chłonna
- Tunele rozsączające
- Drenaż rozsączający

Dla gruntu trudno chłonnego lub z wysokim poziomem wód gruntowych :

- Zbiornik bezodpływowy (możliwość wykorzystania oczyszczonej wody do celów gospodarczych)
- Poletko rozsączające w nasypie (kopiec drenażowy)
- Rów melioracyjny
- Naturalny staw, oczko wodne.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT



INSTRUKCJA OBSŁUGI

BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DIAMENT

URZĄDZENIE DO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW DIAMENT

Deklaracja Właściwości Użytkowych



Unikalny kod identyfikacyjny typu produktu: D – urządzenia biologicznego oczyszczania ścieków z osadem czynnym, przepływowe, aerobowe (D6, D8, D10, D15, D20, D25, D30, D35, D40, D50).

Przeznaczenie: do oczyszczania nieprzetworzonych ścieków bytowych. Małe oczyszczalnie ścieków (do 50 RLM). Montaż fabryczny i/lub na placu budowy.

Producent: UAB „Diamodus”, Luokės g. 26, LT-86369 Aunuvėnų k., Republika Litewska; www.diamodus.lt

System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: System 3

Zharmonizowana norma: LST EN12566-3:2005+A2:2013

Jednostka notyfikowana:

NB1397, UAB „Centrum Certyfikacji Produktów Budowlanych” oceniła wydajność i skuteczność oczyszczania urządzenia zgodnie z systemem 3 oraz wydała protokoły badań/obliczeń.

Deklarowane właściwości użytkowe

Główne właściwości	Norma techniczna	Właściwości użytkowe	Podstawa oceny
Skuteczność oczyszczania - BDS₅ - Miętność (SM) - ChDS - Azot amonowy (NH₄-N) - Azot ogólny (N) - Fosfor ogólny (P)	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 6.3	99% 3,97mg/l 99% 4,54mg/l 96,6% 28,7mg/l 89,6% 6,81mg/l 82,5% 14,4mg/l 83% 1,64mg/l	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 6.3
Wydajność (nominalny przepływ)	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 5	D6 – 0,90 m ³ /d D8 – 1,20 m ³ /d D10 – 1,50 m ³ /d D15 – 2,25 m ³ /d D20 – 3,00 m ³ /d D30 – 4,50 m ³ /d D40 – 6,00 m ³ /d D50 – 7,50 m ³ /d	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 5
Wydajność (ładunek BDS ₅)	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 5	D6 – 0,41 kg BDS ₅ /d D8 – 0,53 kg BDS ₅ /d D10 – 0,65 kg BDS ₅ /d D15 – 0,95 kg BDS ₅ /d D20 – 1,25 kg BDS ₅ /d D30 – 1,85 kg BDS ₅ /d D40 – 2,45 kg BDS ₅ /d D50 – 3,05 kg BDS ₅ /d	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 5
Wodoszczelność (szczelność)	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 6.4	Zapewniona	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punkt 6.4
Nośność konstrukcji:	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 6.2	Maks. warstwa wypełnienia: 0,00 m Odpowiedni montaż w wilgotnym gruncie.	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punkt 6.2
Trwałość	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 6.5	Zapewniona. Materiał: PP. Gęstość: 908 kg/m ³ ; granica płynięcia: 30 MPa.	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 6.5
Reakcja na ogień	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 6.6	SN (cecha nieokreślona)	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 6.6
Niebezpieczne substancje	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, pkt 6.8	SN (cecha nieokreślona)	-

SN (cecha nieokreślona)

Deklarowane właściwości użytkowe produktu spełniają wszystkie określone wymagania. Niniejsza deklaracja została sporządzona zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011, a odpowiedzialność za jej treść ponosi wyłącznie producent.



UAB „Diamodus”
A.V.