



OSADNIK GNILNY

BOLT

Książka Użytkownika



Przydomowa Oczyszczalnia Ścieków z osadnikiem gnilnym BOLT

Dziękujemy Państwu

za zakup Oczyszczalni Ścieków opartej na osadniku gnilnym BOLT firmy Marseplast, która jest wysokiej jakości instalacją oczyszczania ścieków bytowo – gospodarczych.

Książka ta ma na celu dostarczenie Państwu wiedzy na temat procesów biologiczno – chemicznych przebiegających w oczyszczalni oraz przekazanie wszystkich niezbędnych informacji, które pomogą właściwie i bezproblemowo z niej korzystać.

W książce użytkownika znajdą również Państwo wiele informacji dotyczących montażu osadnika oraz systemu rozsączania ścieków.

Spis treści:

Informacje wstępne	3
Pojęcie Przydomowej Oczyszczalni Ścieków	5
Zasada działania	6
Lokalizacja Oczyszczalni	7
Instalacja osadnika gnilnego	9
System rozsączania ścieków	14
Konserwacja osadnika gnilnego	17
Gwarancja Producenta	18
Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych	19
Świadectwo Jakości	20
Certyfikat	21
Wymiary zbiorników	22

Informacje wstępne

Prawidłowo dobrane i dobrze wykonane oczyszczalnie są tanie i proste w obsłudze, a czas ich funkcjonowania może wynosić kilkadziesiąt lat. Obsługa takiego zbiornika przy standardowym użytkowaniu ogranicza się jedynie do wywożenia osadów raz na rok i czyszczenia systemu rozsączającego. Zarówno zbiornik, jak i inne elementy wchodzące w skład oczyszczalni, wykonane są z polietylenu o doskonałej twardości i odporności chemicznej, a niska waga osadników ułatwia ich transport i montaż. Zbiorniki umieszczane w gruncie nie wymagają izolacji cieplnej. Ich funkcjonowanie jest możliwe w różnych warunkach klimatycznych. Należy pamiętać o tym, że oczyszczalnia jest inwestycją trwałą, mającą przynieść korzyści ekologiczną i ekonomiczną w dłuższym okresie. Dla porównania, koszt budowy tradycyjnego szamba jest wprawdzie niższy, niż koszt montażu oczyszczalni, ale koszty eksploatacji szamba są znacznie wyższe, niż koszty eksploatacji indywidualnej oczyszczalni. W związku z tym musi minąć pewien okres, po którym inwestycja się zwróci. Biorąc jednak pod uwagę dużą ilość zalet własnej oczyszczalni, inwestycja ta w pełni się opłaca.

Jednym z najważniejszych parametrów jaki musimy ustalić przed zakupem i montażem oczyszczalni jest jej pojemność oraz dostępność miejsca pod montaż osadnika oraz systemu rozsączania.

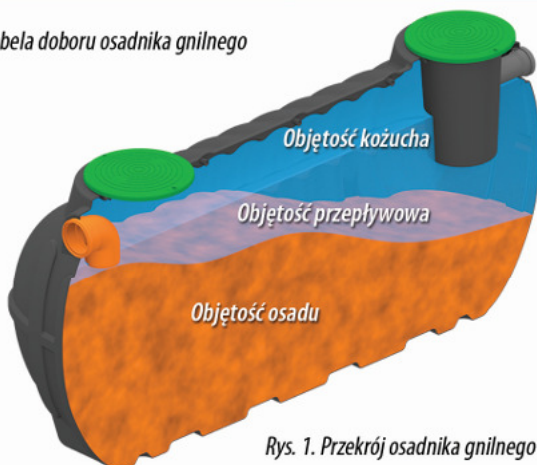
Pojemność osadnika należy dobrać tak, aby gwarantował przetrzymanie ścieków przez minimum trzy doby. Pojemność oblicza się mnożąc liczbę użytkowników przez 150 litrów (średnie, dobowe zużycie wody na jedną osobę), np. pojemność osadnika dla pięcioosobowej rodziny obliczymy w następujący sposób: 5 (osoby) x 150 (litrów) x 3 (doby) = 2250 litrów. Uzyskaną wartość można powiększyć o pewien zapas pojemności, lecz nie zaleca się stosowania osadników gnilnych o zbyt dużej pojemności w odniesieniu do planowanej liczby użytkowników. Za mały osadnik gnilny uniemożliwi prawidłowe podczyszczenie ścieków, a zbyt duży spowolni działanie bakterii beztlenowych żyjących w osadniku.

Nazwa	Ilość RLM	Przepustowość [m ³ /d]	Typ osadnika	Efektywność oczyszczania
BOLT 1,0	2	0,3	Z koszem filtracyjnym	BZT ₅ do 40% Zawiesina ogólna do 65%
BOLT 2,5	5	0,75		
BOLT 3,0	6	0,9		
BOLT 3,5	7	1,05		

Tab. 1. Tabela doboru osadnika gnilnego

Objętość zbiornika stanowią:

- ścieki przepływające przez osadnik BOLT (należy uwzględnić 3 dobowy okres przetrzymania),
 - objętość gromadzącego się na dnie osadu,
 - objętość kożucha tworzącego się na powierzchni.
- Ścieki odprowadzone z prawidłowo dobranego i właściwie eksploatowanego osadnika powinny być klarowne i kierowane do dalszego etapu oczyszczania w gruncie, czyli systemu rozsączania ścieków.

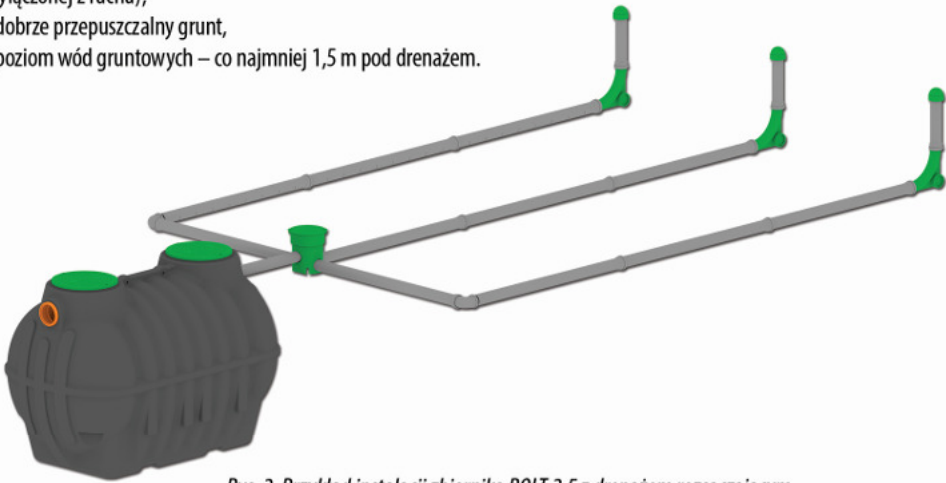


Rys. 1. Przekrój osadnika gnilnego BOLT 3,5

Rozsączanie ścieków

Do zamontowania drenażu rozsączającego są wymagane:

- działka o powierzchni umożliwiającej ułożenie drenów z zachowaniem zalecanych odległości (potrzeba 30-105 m² działki wyłączonej z ruchu),
- dobrze przepuszczalny grunt,
- poziom wód gruntowych – co najmniej 1,5 m pod drenażem.

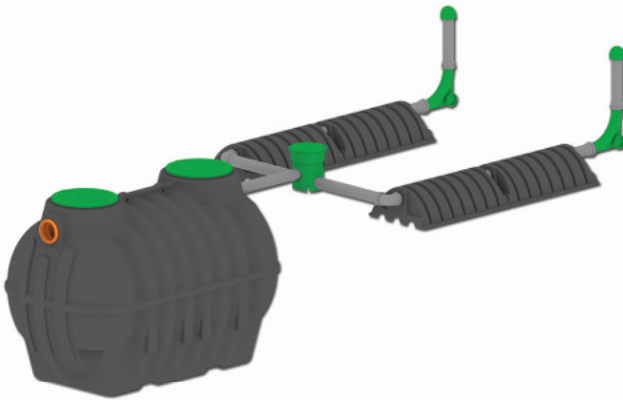


Rys. 2. Przykład instalacji zbiornika BOLT 2,5 z drenażem rozsączającym

Do zamontowania tuneli rozsączających są wymagane:

- dobrze przepuszczalny grunt, rodzaj gruntu musi zapewnić możliwość rozsączenia podczyszczonych ścieków (tunele zaleca się stosować w gruntach dobrze i średnio przepuszczalnych),
- niski poziom wód gruntowych (co najmniej 1,5 m od poziomu rozsączenia ścieków w gruncie),
- powierzchnia (około 4-16 m² działki wyłączonej z ruchu).

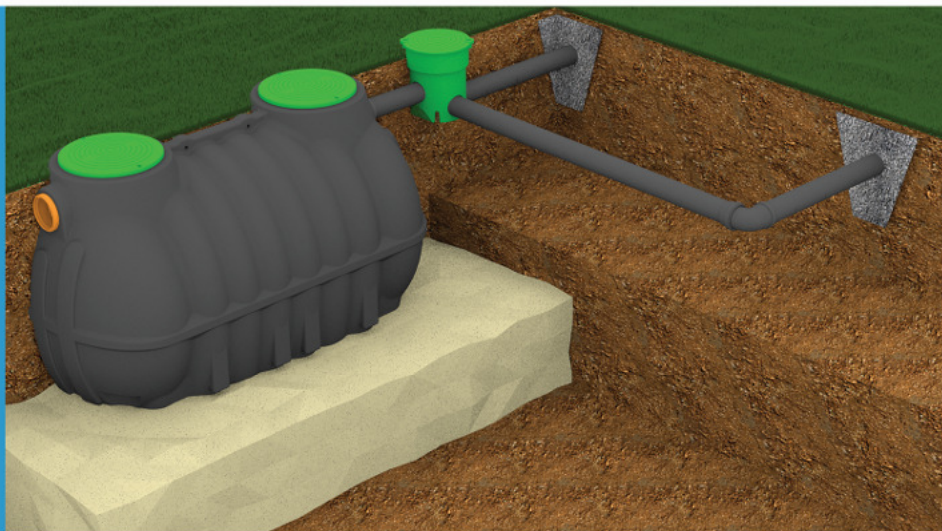
Opis kolejnych etapów oczyszczania w systemie rozsączającym został zamieszczony w dalszej części książki.



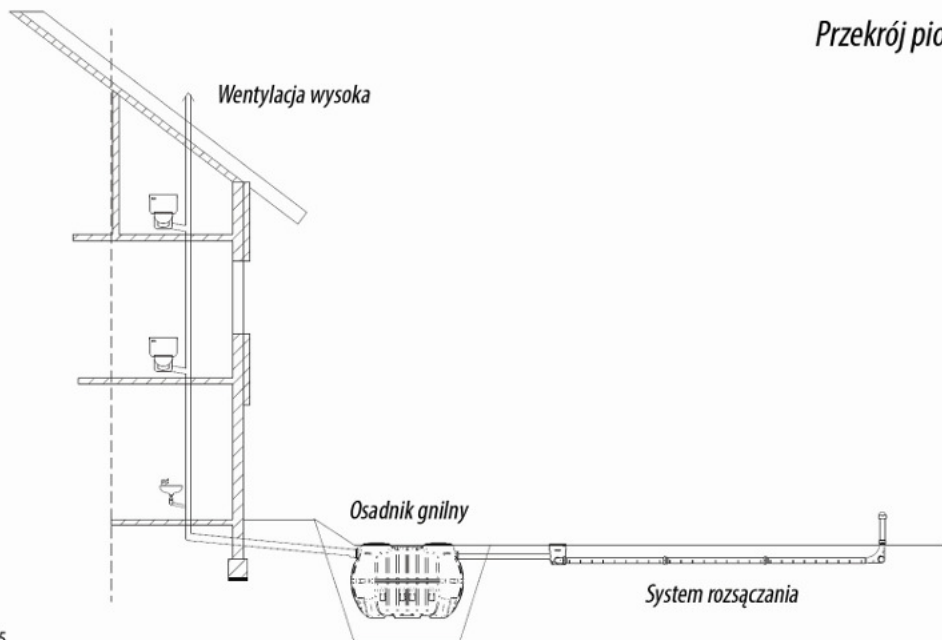
Rys. 3. Przykład instalacji zbiornika BOLT 2,5 z tunelami rozsączającymi

Pojęcie Przydomowej Oczyszczalni Ścieków

Przydomowa Oczyszczalnia Ścieków jest urządzeniem, które oczyszcza ścieki pochodzące z budynków mieszkalnych, z jednego lub kilku gospodarstw, i pozwala na odprowadzenie ich, w stanie oczyszczonym, do gruntu. Przydomowa oczyszczalnia ścieków składa się z osadnika gnilnego BOLT, studzienki rozdzielczej (regulującej dopływ nieczystości do systemu rozsączania), rur rozsączających lub tuneli rozsączających i przewodów wentylacyjnych zakończonych napowietrzeniem.



Rys. 4. Przekrój przez przydomową oczyszczalnię ścieków z osadnikiem gnilnym BOLT 2,5 i drenażem



Przekrój pionowy

Zasada działania

Działania i procesy zachodzące w Oczyszczalni Ścieków można podzielić na dwa etapy.

W pierwszym etapie oczyszczania ze ścieków usuwane są substancje nierozpuszczone w wodzie. Etap ten nazywany jest często podczyszczeniem ścieków. W osadniku gnilnym dochodzi do oddzielenia substancji lekkich, takich jak oleje i tłuszcze (flotacja) tworzących tzw. kożuch od substancji cięższych opadających na dno zbiornika (sedymentacja) i tworzących tam osad. Zatrzymane w osadniku gnilnym zanieczyszczenia organiczne rozkładane są wstępnie na drodze procesów fermentacji beztlenowej. Prawdopodobnie wykonany i eksploatowany osadnik gnilny pozwala na usunięcie do 65% zawiesin i 40% BZT₅.

Ścieki wstępnie podczyszczone przepływają do dalszego oczyszczania w systemie rozszczepiającym. Jest to drugi etap oczyszczania, zwany również tlenowym doczyszczeniem ścieków. Jego celem jest usunięcie ze ścieków pozostałych rozpuszczonych w wodzie substancji organicznych. Na tym etapie wykorzystywany jest naturalny proces tlenowy, polegający na biochemicznym rozkładzie zanieczyszczeń. Do tego celu stosowane są głównie bakterie, dla których zawartość ścieków stanowi pokarm.



Rys. 5. Osadnik gnilny BOLT 3,5 oraz elementy składowe

Aby proces oczyszczania był skuteczny, musi trwać co najmniej trzy dni – stąd do prawidłowego funkcjonowania Oczyszczalni Ścieków wymagana jest właściwa objętość osadnika gnilnego.

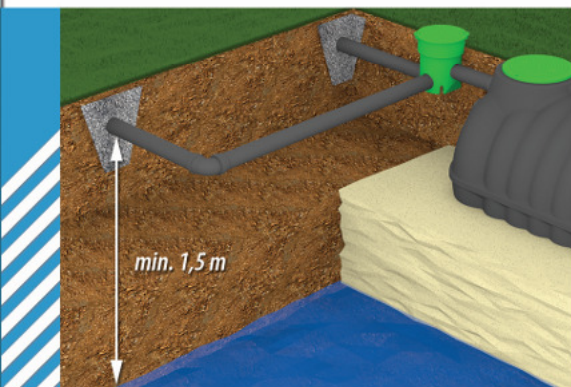
Lokalizacja Oczyszczalni

Dobierając miejsce na oczyszczalnię należy upewnić się, że żadne z zanieczyszczeń nie przedostaną się do wód gruntowych i innych obiektów zlokalizowanych w jej pobliżu (na przykład do studni). Dlatego też niezbędne jest zachowanie prawidłowej odległości oczyszczalni od wskazanych obiektów. Planowanie montażu Oczyszczalni Ścieków nie ogranicza się jedynie do ustalenia, czy zmieści się ona na określonej działce. O jej lokalizacji decydują nie tylko wielkość jej poszczególnych elementów i wymagania dotyczące ich montażu względem siebie, ale przede wszystkim możliwość zachowania odpowiednich odległości od innych obiektów, na które może oddziaływać.

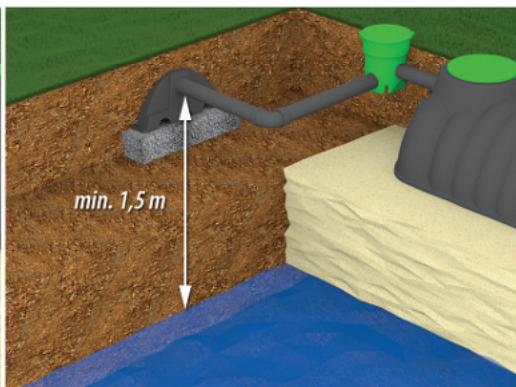
W celu prawidłowego ułożenia oczyszczalni ścieków należy zastosować się do przedstawionych poniżej zasad prawidłowego montażu.

Odległość ochronna od wody gruntowej

Odległość ochronna od wody gruntowej to inaczej odległość mierzona w pionie pomiędzy źródłem zanieczyszczeń (poziom systemu rozsączania ścieków), a zwierciadłem wody gruntowej. Aby system spełniał swoją funkcję doczyszczania ścieków, odległość między rzędną systemu rozsączającego a poziomem zwierciadła wody gruntowej nie powinna być mniejsza niż 1,5 metra. Jest to odległość zapewniająca prawidłowy przebieg biologicznych procesów fermentacji tlenowej.



Rys. 6. Odległość ochronna / Drenaż rozsączający



Rys. 7. Odległość ochronna / Tunel rozsączający

Lokalizacja z uwzględnieniem ukształtowania terenu

System rozsączania ścieków ulokowany na nierównym terenie powinien znajdować się na szczycie wzgórza lub na zboczu. Umieszczenie takie wynika z faktu, że woda gruntowa spływa w kierunku punktu położonego najniżej, tam bowiem jej zwierciadło znajduje się zazwyczaj blisko powierzchni ziemi, a nawet na powierzchni, co jest niekorzystne dla prawidłowego funkcjonowania systemu.

Umieszczenie wyjścia ścieków z budynku determinuje głębokość posadowienia osadnika, a dalej systemu rozsączania.

Poziom odpływ ścieków z budynku

System rozsączania powinien znajdować się pod powierzchnią ziemi, na głębokości nie większej niż 60-80 cm. Im głębiej zakopemy system rozsączania ścieków w gruncie, tym mniej dotrze do niego potrzebnego do oczyszczania tlenu z powietrza atmosferycznego. Osadnik gnilny nie powinien być posadowiony zbyt głęboko.

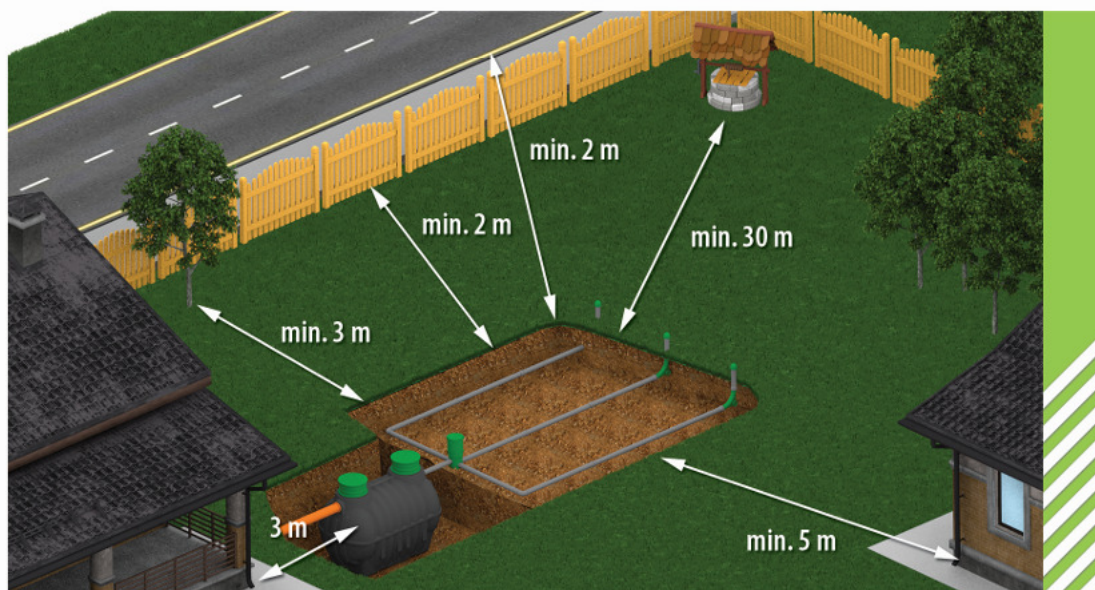
Za optymalną głębokość przyjmuje się około 30-50 cm pod ziemią. Maksymalna głębokość posadowienia osadnika gnilnego wynosi 75 cm licząc od dna kanału doprowadzającego ścieki. Rura odprowadzająca ścieki z budynku do osadnika powinna zachować spadek 2-3%.

Odległość ochronna od ujęć wodnych

Aby uniknąć groźby rozpowszechniania się chorobotwórczych mikroorganizmów, konieczne jest zachowanie odpowiedniej odległości ochronnej pomiędzy oczyszczalnią, a ujęciem wody. Odległość ochronna, o której mowa w tym przypadku, to odległość pomiędzy systemem rozsączania a studnią głębinową. Odległość ta powinna wynosić minimum 30 m. Należy pamiętać o ujęciach wody sąsiadów naszej działki. Od ich studni odległość ochronna musi także wynosić minimum 30 metrów.

Inne kryteria lokalizacji oczyszczalni:

Zalecana odległość od budynku powinna wynosić minimalnie 3 m (liczona od drenażu i osadnika) i maksymalnie ok. 10-15 m. Należy pamiętać, że im większa odległość, tym większe ryzyko oziębienia się ścieków w czasie mrozów, a co za tym idzie, niebezpieczeństwo pojawienia się niedrożności. Odległość większa niż 10 m jest możliwa przy założeniu, że przewód zostanie ocieplony, a spadek zwiększony do 3-4%. Odległość od granicy działki i drogi: minimum 2 m (od systemu rozsączania i osadnika). Odległość od ścian zabudowań mieszkalnych wyposażonych w okna lub drzwi: 5 m. Odległość od drzew i dużych krzewów: minimum 3 m (od drenażu). Powinno się także zachować bezpieczne odległości od rur z gazem i wodą – tj. 1,5 m, a także od kabli elektrycznych – 0,8 m i 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.



Rys. 8. Lokalizacja oczyszczalni wymagania

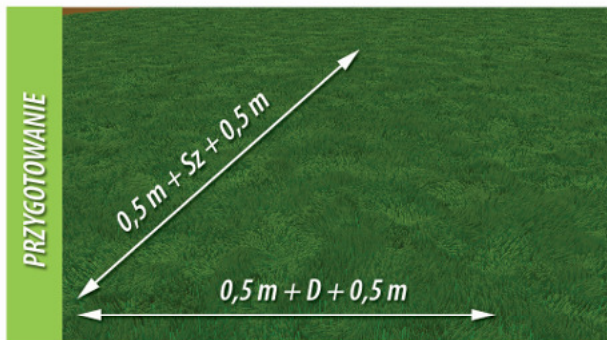
Instalacja osadnika gnilnego

Instalację Oczyszczalni Ścieków opartej na osadniku gnilnym BOLT należy powierzyć wykwalifikowanej firmie zajmującej się montażem tego typu systemów i posiadającej w tym zakresie odpowiednie doświadczenie, uprawnienia i kwalifikacje. Ilustracje i informacje zawarte w niniejszej instrukcji należy traktować jako poglądowne.

Osadnik gnilny jest podłączony do kanalizacji ścieków bytowych i posadowiony w gruncie poza obrębem budynku, w przygotowanym uprzednio wykopie. Osadnik zakopany jest w ziemi, a jego widocznymi elementami na powierzchni ziemi są pokrywy zainstalowane na otworach. Osadnik gnilny BOLT firmy Marseplast wykonany jest z polietylenu liniowego, metodą formowania rotacyjnego, co gwarantuje jego trwałość, wytrzymałość, odporność na ścieki oraz na korozyjne działanie gruntu. Należy jednak pamiętać, że zbiornik osadnika gnilnego powinien być właściwie posadowiony, a pewne etapy jego montażu muszą być wykonane w odpowiedniej kolejności. Zanim zaczniemy czynności montażowe, należy koniecznie zapoznać się z informacjami znajdującymi się w tej książce.

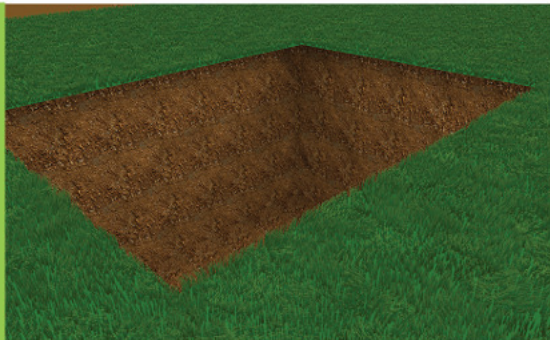
Przy posadowieniu zbiornika należy:

Wykluczyć występowanie widocznych wad fizycznych, które mogły powstać podczas transportu zbiornika!



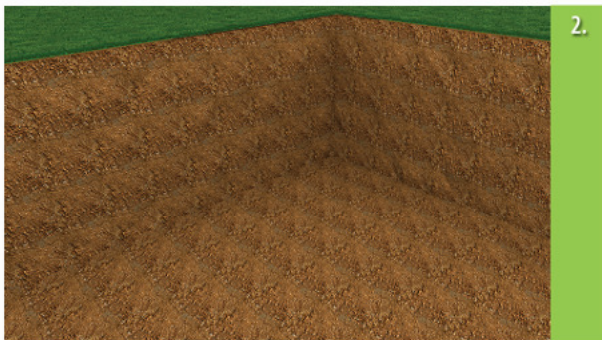
Przed montażem, w pierwszej kolejności, wyznaczyć miejsce montażu osadnika gnilnego według wytycznych ze strony 7 oraz 8 niniejszej książki użytkownika.

1.



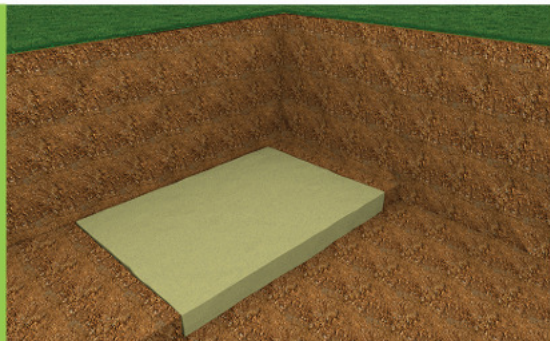
Wykonać wykop o długości i szerokości większej o 1 m od wymiarów zbiornika, zaplanowanie wcześniej większych odległości pomiędzy ściankami wykopu, a osadnikiem ułatwia znacznie jego montaż

wypoziomować i wyrównać dno wykopu, z wykopu usunąć wszystkie elementy, np. ostre kamienie, które mogłyby uszkodzić zbiornik podczas jego montażu



2.

3.



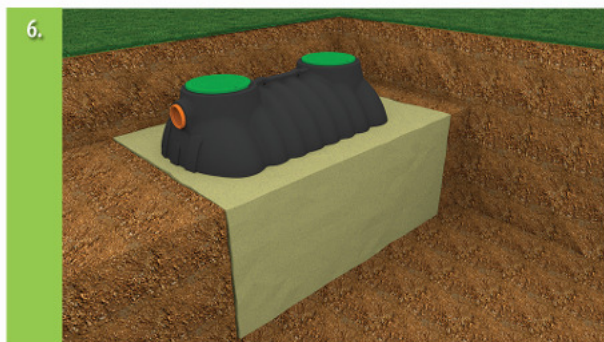
usypać na dnie wykopu 30 cm warstwę piasku z cementem w proporcji:
100 kg cementu na 1,0 m³ piasku

umieścić osadnik w wykopie i wypoziomować wzdłuż osi poprzecznej oraz podłużnej (linia wlot- wylot)



4.

obsypać osadnik warstwą piasku z cementem o grubości 30 cm w celu ustabilizowania zbiornika w wykopie. Przestrzeń pomiędzy zbiornikiem a ścianami wykopu musi być wypełniona mieszaniną piasku z cementem w proporcji **100 kg cementu na 1 m³ piasku**. Ilość cementu na m³ wzrasta proporcjonalnie do zagrożenia podtopienia osadnika przez wody gruntowe

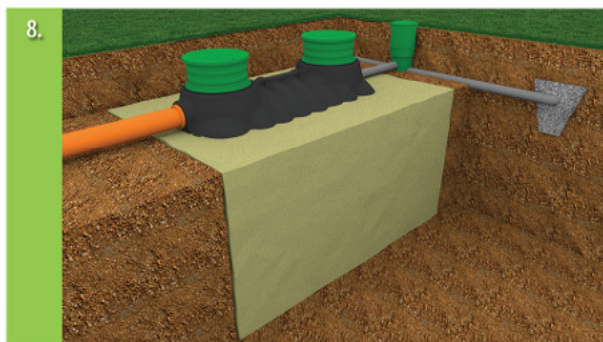
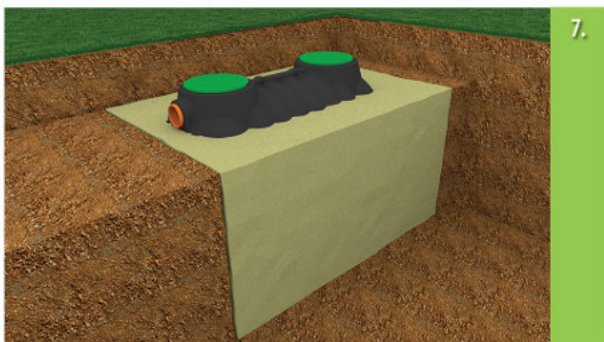


zасыpywać osadnik warstwami o grubości 30 cm, warstwy zagęszczać wodą

napęlnić zbiornik równomiernie wodą w miarę zasypywania wykopu (w taki sposób, aby podczas obsypywania poziomu wody w zbiorniku był za każdym razem 10 cm powyżej poziomu zasypywania)

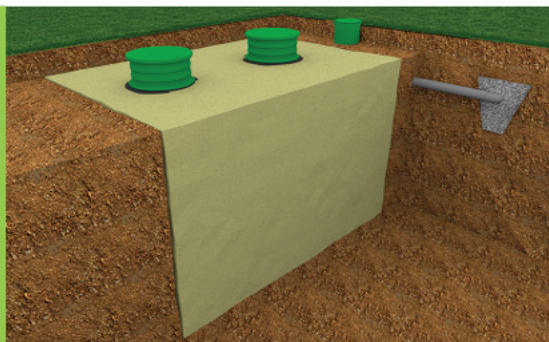
ZABRANIA SIĘ CAŁKOWITEGO ZALEWANIA ZBIORNIKA PRZED JEGO MONTAŻEM!

ZBIORNIK PRZEZNACZONY WYŁĄCZNIE DO MONTAŻU W GRUNCIE!



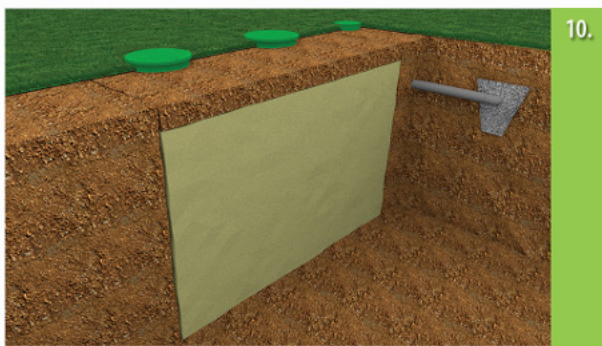
po osiągnięciu poziomu odpływu ścieków z osadnika, podłączyć rurę dopływową oraz odpływową, w razie potrzeby na zbiorniku umieścić nadstawki, sprawdzić czy w zbiorniku znajduje się kosz filtracyjny z puzzolaną

9.



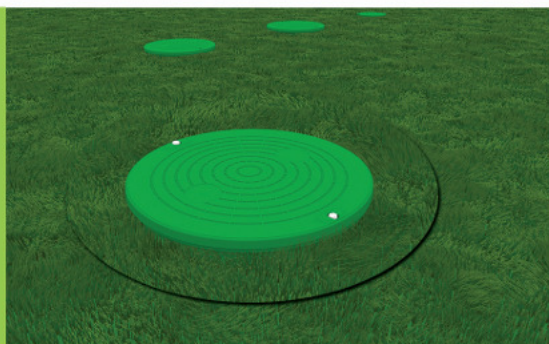
zbiornik zasypać mieszaniną piasku z cementem do wysokości otworów

warstwę ponad zbiornikiem zasypać gruntem rodzimym



10.

11.



po zakończeniu instalacji osadnik gnilny zabezpieczyć pokrywami.

Pokrywy przykręcić do zbiornika wkrętami montażowymi. Powierzchnia ponad zbiornikiem przeznaczona wyłącznie do ruchu pieszego.



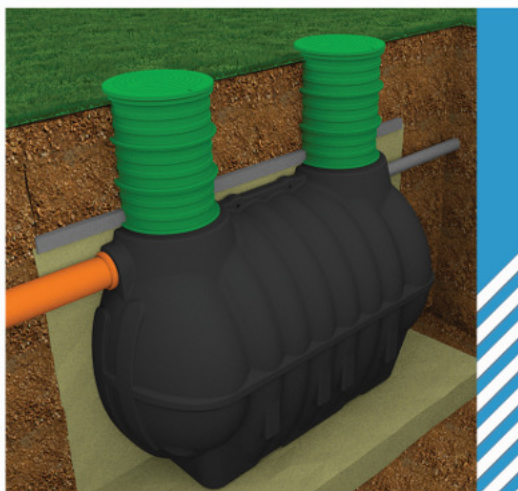
Kosz filtra zabezpiecza kolejne elementy systemu oczyszczania i ma funkcję doczyszczającą. Montowany na odpływie osadnika zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń do dalszych części oczyszczalni.

Kosz powinien być okresowo poddany kontroli, a w razie potrzeby przepłukany bieżącą wodą pod ciśnieniem. Kosz filtra jest wypełniony puzzolaną, jest to skała pochodzenia wulkanicznego, stosowana do filtra doczyszczającego jako środek filtrujący. Pokrywy studzienek rozdzielających oraz pokryw osadnika gnilnego zabezpieczone są przy pomocy śrub przed nieupoważnionym dostępem.

Instalacja osadnika gnilnego przypadki szczególne

Instalacja zbiornika na terenie o wysokich wodach gruntowych:

Po wykonaniu wykopu o długości i szerokości większej o 1 m od wymiarów zbiornika należy postępować standardowo jak w opisie na stronie 9 (Instalacja osadnika gnilnego). Na czas montażu zbiornika należy odpompować wodę gruntową, aby montaż odbywał się w osuszonym gruncie. Przy instalacji zbiornika na terenie podmokłym zaleca się posadowienie osadnika na płycie żelbetowej o ciężarze większym lub równym ciężarowi wody w zbiorniku oraz przymocowanie do płyty pasami mocującymi. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych gleba jest niestabilna, stosowana w takich sytuacjach płyta żelbetowa, na której stawia się zbiornik oraz pasy zabezpieczają go przed wyparciem z gruntu na powierzchnię. Po umieszczeniu i wypoziomowaniu zbiornika w wykopie, należy stopniowo napęlnić go wodą, jednocześnie obsypując mieszanką piasku i cementu.



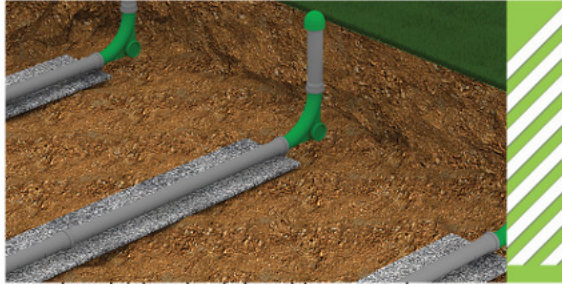
Instalacja zbiornika na większej głębokości:

W przypadku gdy zbiornik oczyszczalni musi być posadowiony na większej głębokości niż zalecane 40 cm, konieczne będzie zamontowanie nad zbiornikiem płyty ze zbrojonego betonu w celu zniwelowania nadmiernego obciążenia gruntem. Pod płytą, a nad zbiornikiem powinna znajdować się warstwa piasku. Ponadto zbiornik należy uzbroić w dodatkowe nadstawki na włazie montażowym. Nadstawka montowana jest bezpośrednio na włazie montażowym zbiornika. Posadowienie zbiornika należy przewidzieć w miejscu wyłączonym z ruchu pojazdów mechanicznych.

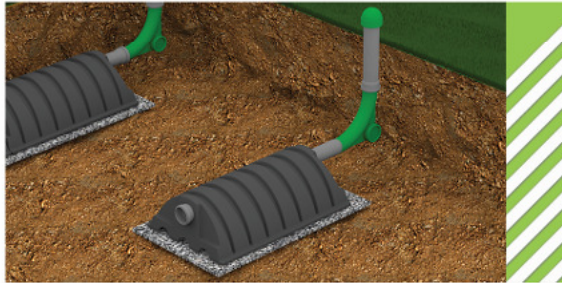


System rozsączania ścieków

Drenaż rozsączający - to rozwiązanie najprostsze, najczęściej stosowane i bezpieczne pod względem sanitarnym. Nie wymaga zasilania energią elektryczną, ale potrzebuje określonej powierzchni i dobrze przepuszczalnego gruntu. System oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym jest prosty w budowie, nadaje się do samodzielnego montażu i nie jest kłopotliwy w eksploatacji. Istotą drenażu rozsączającego stanowi układ podziemnych ciągów drenarskich, wprowadzających wstępnie oczyszczone ścieki do gleby – w celu ich dalszego oczyszczania biologicznego. Dreny umożliwiają infiltrację ścieków w gruncie na dużej powierzchni oraz ich oczyszczanie przez bakterie występujące w glebie. Zostają one oczyszczone dzięki sorpcji biologicznej, czyli zatrzymaniu składników chemicznych przy udziale drobnoustrojów glebowych i systemów korzeniowych roślin. Rodzaj gruntu musi zapewniać odpowiednie tempo przesiąkania ścieków – nie za szybkie i nie za wolne. Dlatego też drenaż rozsączający musi mieć długość proporcjonalną do ilości ścieków i przepuszczalności gruntu.



Tunele rozsączające - to rozwiązanie najprostsze, bezpieczne pod względem sanitarnym. Nie wymaga zasilania energią elektryczną, ale potrzebuje określonej powierzchni i dobrze przepuszczalnego gruntu. Poprzez zastosowanie większej powierzchni filtracji pozwala na zmniejszenie, w stosunku do drenażu rozsączającego, zapotrzebowania na wielkość potrzebnego poletka do rozsączania ścieków.



Przed montażem oczyszczalni ścieków z systemem rozsączania należy sprawdzić przepuszczalność gruntu, na którym będzie instalowany system i określić poziom wód gruntowych.

Określenie przepuszczalności gruntu pozwoli stwierdzić, czy istnieje możliwość montażu tego typu oczyszczalni i jakie wymiary systemu rozsączania należy zastosować w przypadku korzystnych warunków gruntowych.

Przy doborze drenażu rozsączającego należy przyjmować następujące długości drenażu:

- dla gruntów dobrze przepuszczalnych zaleca się zastosowanie nie mniej niż 8 metrów rur drenarskich na jednego użytkownika,
- dla gruntów średnio przepuszczalnych 12 metrów,
- dla gruntów słabo przepuszczalnych 16 metrów rur na osobę.

Przy doborze tuneli rozsączających, dla kategorii gruntu typu A przyjmuje się, że na 1 użytkownika przypada jeden tunel (w przypadku kategorii gruntu typu B lub gorszego, zaleca się zastosowanie pod tunelami rozsączającymi warstwy podsypki o grubości nie mniejszej niż 25 cm.).

Określenie poziomu wód gruntowych.

Przyjmuje się, że odległość od zakopanego systemu rozsączania ścieków, do poziomu wód gruntowych nie powinna być mniejsza niż 1,5 metra.

Drenaż rozsączający oraz tunele rozsączające zakopuje się na głębokości 50-80 cm pod powierzchnią ziemi. W celu określenia poziomu wód gruntowych, powinno się wykonać wykop sprawdzający nie płytszy niż 2 metry.

Drenaż rozsączający

Rury drenarskie powinny być ułożone w rowie drenarskim nacięciami ku dołowi.

Szerokość rowu powinna wynosić minimum 50 cm. Rury powinny być ułożone w odstępie nie mniejszym niż 150 cm jedna od drugiej. Drenaż rozsączający powinien być posadowiony na głębokości:

- optymalnie: 40-60 cm
- minimalnie: 30 cm
- maksymalnie: 80 cm.

W wyjątkowych sytuacjach wkopuje się drenaż na głębokości 100 cm. Musimy jednak pamiętać, że im niżej, tym mniej jest w glebie bakterii tlenowych niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania procesów oczyszczania ścieków. Posadowienie w warunkach nietypowych wymaga opracowania indywidualnego projektu.

Rura drenarska znajdująca się w rowie drenarskim powinna być umieszczona na następujących warstwach (kolejno):

- 10 cm dobrze przepuszczalnej gleby (najniższa warstwa)(w przypadku glin lub ilów warstwa ta powinna wynosić 70 cm!),
- 10 cm piasku,
- 40 cm żwiru płukanego o granulacji 16/32.

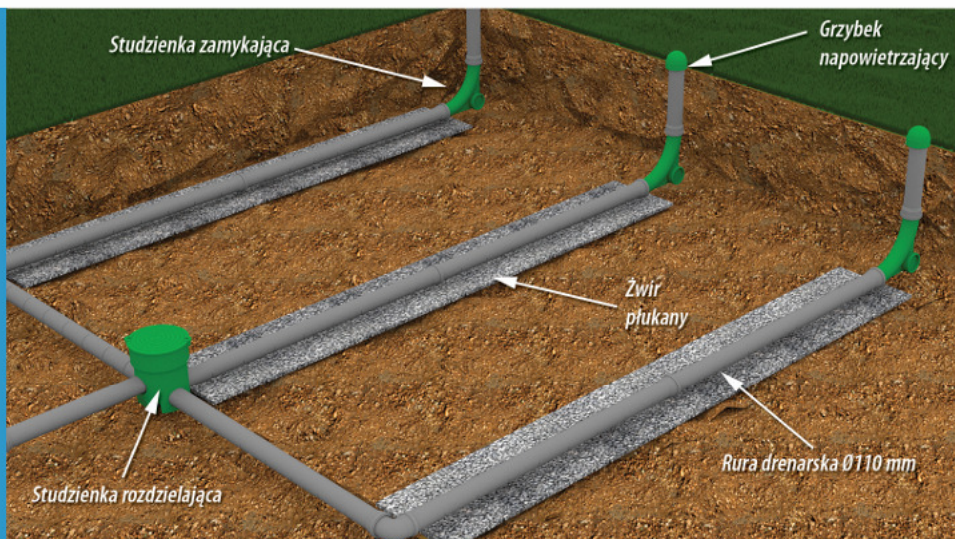
Całość przykryta jest geowłókniną, której brzegi zawinięte są do góry i przysypane gruntem rodzimym. Geowłóknina chroni rury drenarskie przed zabrudzeniem (np. ziemią lub korzeniami roślin) oraz stanowi dla nich osłonę termiczną.

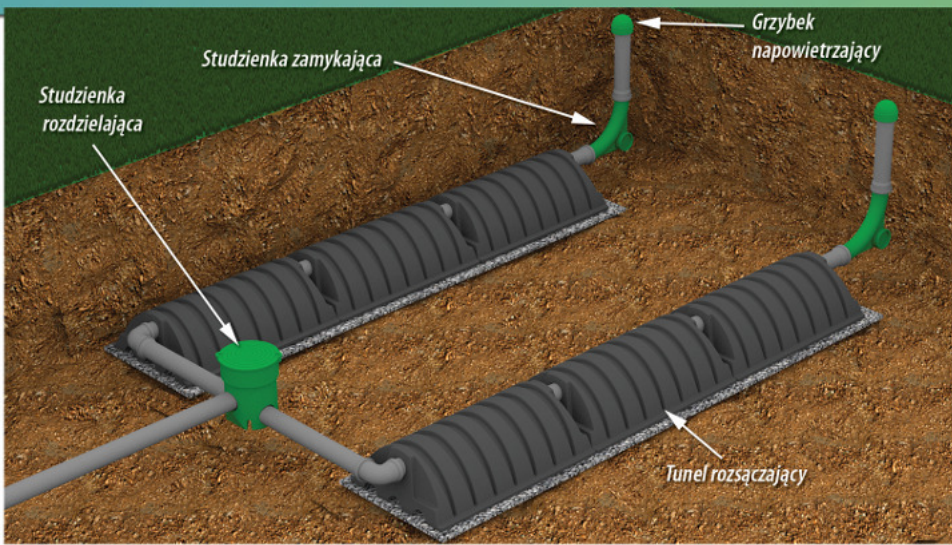
W przypadku gruntów słabo przepuszczalnych (np. ropy, gliny) głębokość wykopów powinna być większa. Należy wymienić słabo przepuszczalny grunt i zastąpić go piaskiem. Drenaż pokrywamy geowłókniną i warstwą gruntu rodzimego. Bez względu na rodzaj gruntu zaleca się stabilne posadowienie i wypoziomowanie studzienki rozdzielczej.

Inne dane techniczne drenażu rozsączającego:

- szerokość rowu drenarskiego: 0,5 m,
- odległość pomiędzy nitkami drenażu: 1,5 m,
- zalecany spadek drenażu: 1% (1 cm na 1 m),
- rura drenarsza jest nacięta tylko na odcinkach prostych.

Długość jednej nitki drenarskiej nie powinna przekraczać 20 m. Nitki drenarskie mogą być ze sobą połączone lub mogą być niezależne. Każda nitka drenażu Oczyszczalni Ścieków zakończona jest studzienką zamykającą i osobnym grzybkim napowietrzającym. Umożliwia to odpowiednie napowietrzenie, i co za tym idzie, właściwe doczyszczanie ścieków oraz ułatwia czyszczenie drenów (dojście do każdej nitki drenu).





Tunele rozszczupające

Przed montażem należy sprawdzić przepuszczalność gruntu, na którym będzie instalowany system rozszczupania tunelowego i określić poziom wód gruntowych. Należy wziąć pod uwagę, że system ten może być stosowany jedynie na gruntach przepuszczalnych oraz słabo przepuszczalnych, gdzie poziom wód gruntowych jest odpowiednio niski (co najmniej 1,5 m od dolnej krawędzi tunelu).

Sposób montażu:

1. Wykop rów o długości odpowiadającej zaprojektowanemu ciągowi drenarskiemu.
2. Po wypoziomowaniu dna wykopu umieść i wypoziomuj warstwę żwiru (ok. 10 cm dla gruntów przepuszczalnych).
3. Na warstwie żwiru umieść tunele i połącz je ze sobą przy pomocy rur drenarskich.
4. Przykryj geowłókniną tunele (w taki sposób, aby pasy geowłókniny zachodziły na siebie, co najmniej 10 cm).
5. Przygotuj (wytnij) w geowłókninie otwory montażowe pod rurę doprowadzającą ścieki oraz studzienkę zamykającą.
6. Do ciągu tuneli rozszczupających podłącz rurę kanalizacyjną oraz studzienkę zamykającą.
7. Na studzience zamykającej umieść rurę wywiewną (ok. 1mb) o średnicy 110 mm.
8. Rurę wywiewną zamknij grzybkiem napowietrzającym.
9. Zasyp wykop (około 30 cm – warstwą gruntu rodzimego).

Tunele rozszczupające mogą być zastosowane po osadniku gnilnym/oczyszczalni biologicznej (rozszczupanie ścieków)- gdzie następuje kolejny etap oczyszczania ścieków. Tunele (wraz z rurami drenażowymi) umożliwiają infiltrację ścieków w gruncie oraz ich oczyszczanie przez bakterie występujące w glebie.

Inne dane techniczne dotyczące montażu:

- 1 tunel = 1 użytkownik /dotyczy tylko rozszczupania ścieków/ dla kategorii gruntu typu A (w przypadku kategorii gruntu typu B lub gorszego, zaleca się zastosowanie, pod tunelami rozszczupającymi, warstwy podsypki o grubości nie mniejszej niż 25 cm.),
- odległość od dna zakopanych tuneli rozszczupających do poziomu wód gruntowych nie powinna być mniejsza niż 1,5 metra,
- maksymalna głębokość zakopania tunelu: 80 cm,
- odległość między tunelami: 2 m, szerokość rowu drenarskiego co najmniej 78 cm,
- zalecany spadek tuneli: 1-1,5%,
- tunele można stosować również w miejscach ruchu pieszego,
- częstotliwość czynności czyszcząco-konserwujących: 1 raz / 6 miesięcy: płukanie rur drenarskich przez studzienkę zamykającą.

Konserwacja osadnika gnilnego

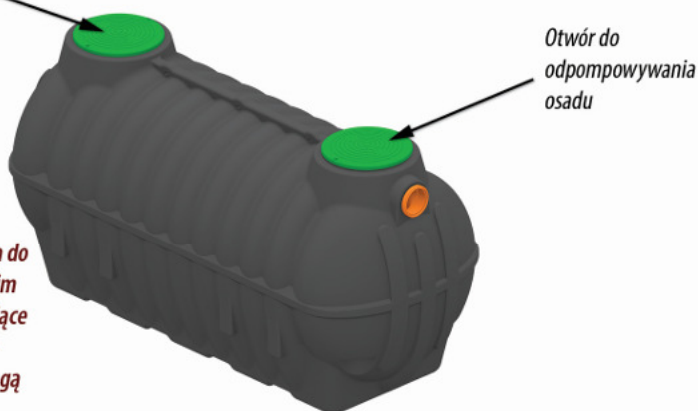
Wszystkie elementy instalacji muszą pracować prawidłowo, aby w wymaganym stopniu oczyszczać ścieki. Należy więc dołożyć wszelkich starań, by oczyszczalnia była właściwie eksploatowana przez jej użytkowników. Wiąże się to również z odpowiednim konserwowaniem poszczególnych części oczyszczalni. Należy pamiętać, aby opróżnianie osadnika gnilnego odbywało się po tzw. pełnym stanie. Oznacza to, że w trakcie opróżniania zbiornika należy uzupełnić go czystą wodą, gdyż zbiornik zawsze powinien być pełny. Umożliwia to dokładne wypłukanie jego wnętrza oraz eliminuje ryzyko zgniecenia pustego zbiornika wskutek parcia gruntu.

URZĄDZENIE	CZYNNOŚĆ	CZĘSTOTLIWOŚĆ		
		1 miesiąc	6 miesięcy	1 rok
OSADNIK GNILNY	Opróżnianie osadnika gnilnego			⚡
	Plukanie filtra z puzzolaną			⚡
SYSTEM ROZSĄCZANIA	Czyszczenie studzienki rozdzielczej		⚡	
	Plukanie systemu rozsączającego przez studzienki zamykające		⚡	
WC	Stosowanie biopreparatu	⚡		

Opróżnianie osadnika gnilnego.

Z osadników gnilnych BOLT zgromadzony osad należy odpompowywać wyłącznie przez pierwszy wąż inspekcyjny. Drugi wąż, w którym znajduje się kosz filtracyjny z puzzolaną nie służy do opróżniania zbiornika! Operator wozu asenizacyjnego, po odkręceniu kłapy, umieszcza wewnątrz zbiornika element ssący i odpompowuje zgromadzone nieczystości. Podczas odpompowywania osadu, wodą pod ciśnieniem, należy przepłukać puzzolaną znajdującą się w koszu filtracyjnym. Puzzolany ani kosza nie wyciągamy ze zbiornika. Po zakończeniu czynności odpompowywania osadu zbiornik należy natychmiast zalać wodą.

Otwór z koszem filtracyjnym do płukania puzzolany!



UWAGA! Zabrania się wchodzenia do zbiornika i nachylania się nad nim w niewielkiej odległości. Powstające przy procesach gnilnych gazy (metanol, dwutlenek węgla) mogą stanowić zagrożenie.

Gwarancja Jakości Producenta

Firma Marseplast Sp. z o.o. producent Osadnika gnilnego BOLT
zaświadcza, że osadniki gnilne produkowane są zgodnie z normą:

**PN-EN 12566-1:2004/A1:2006 Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50 – Część 1:
Prefabrykowane osadniki gnilne**

Gwarantujemy dostawę urządzeń wolnych od wszelkich wad produkcyjnych oraz prawidłowe działanie produktu przy
zastosowaniu się do wytycznych montażu urządzenia.

Okres gwarancji na wszystkie wytworzone przez nas wyroby wynosi 5 lat.

Wszelkie usterki urządzenia mogą być uznane po wcześniejszym wykluczeniu uszkodzeń spowodowanych niezastosowaniem się
do zaleceń montażu i użytkowania ustalonych przez producenta.

Warunkiem koniecznym do uznania gwarancji jest przeprowadzenie montażu według wytycznych Producenta, wypełnienie
Oświadczenia montażysty oraz wypełnienie i odesłanie, mailem lub pocztą tradycyjną, Protokołu z montażu dostępnego pod
adresem: www.marseplast.com/uploaded/Protokol_montaz.pdf
wraz z dokumentacją fotograficzną do Producenta. W przypadku nie otrzymania wypełnionego i podpisanego protokołu
ewentualne reklamacje nie będą rozpatrywane.

Osadniki gnilne muszą być eksploatowane w warunkach odpowiadających ich przeznaczeniu i określonych przez Marseplast.

Gwarancja nie obejmuje następujących przypadków:

Nieprzebrzeżenia wskazówek odnośnie doboru typu i wielkości do lokalnych warunków
wodno-gruntowych i liczby użytkowników.


Nieprzebrzeżenia przez instalatora zasad montażu określonych przez Producenta.

Nieprzebrzeżenia przez użytkowników zasad właściwej eksploatacji produktu.

Dokonywania przeróbek lub użytkowanie poszczególnych elementów niezgodnie z ich przeznaczeniem.

Działań niezależnych od nas zjawisk nadzwyczajnych (atmosferycznych, geologicznych).

Niepołomice,


Marseplast Sp. z o.o.
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Polska 17
ul. Włocławska 17, 26-600 Niepołomice
tel. 12-281-40-00, fax 12-281-40-01

Podpis

Okres gwarancji, liczony jest od daty zakupu. Aby uznać gwarancję, zakup musi być potwierdzony stosownym dokumentem (rachunek, paragon, faktura VAT).

Urządzenia powinny być transportowane w warunkach wykluczających ich mechaniczne uszkodzenie.

Oświadczenie montażysty:

Montażysta,, odpowiedzialny za montaż i posadowienie osadnika
gnilnego BOLT zaświadcza, że osadnik gnilny został zamontowany zgodnie z instrukcją montażu Producenta a wypełniony

(Nazwa firmy/Imię i Nazwisko)

protokół z montażu wraz z dokumentacją fotograficzną został przekazany Producentowi wyrobu.

.....
(Miejscowość/Data)

.....
Podpis oraz pieczętka

Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawieszają uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

Krajowa deklaracja właściwości użytkowych



KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr WB-OG/2021/01

- Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: Osadnik gnilny BOLT 1,0 / BOLT 2,5 / BOLT 3,0 / BOLT 3,5
- Opis wyrobu budowlanego: BOLT 1,0 / BOLT 2,5 / BOLT 3,0 / BOLT 3,5
- Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
gromadzenie, podczyszczanie i odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych dla obliczeniowej liczby mieszkańców (O.L.M.) do 50.
- Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
Marseplast Sp. z o.o.
ul. Podłęska 17,
32-005 Niepołomice, Polska
- Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony (nie dotyczy).
- Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
System oceny zgodności 3.
- Krajowa specyfikacja techniczna:
PN-EN 12566-1 Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (O.L.M.) do 50 – Część 1. Wzrosty i wybrane osadniki gnilne
Numer Certyfikatu Typu: **1017 – CPR – 12.967.582 rewizja nr 1** TÜV SÜD ZSCH s.r.o.
Ul. Novodvorska 994, 142 21 Prague 4, Czech Republic
Numer identyfikacyjny jednostki: 1017
- Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe				Uwagi
	BOLT 1,0	BOLT 2,5	BOLT 3,0	BOLT 3,5	
Pojemność nominalna (N _C) Oznaczenie zgodne z Normą, zaokrąglone do pełnych [m ³]	1,0	2,0	3,0	3,0	[m ³] według PN-EN 12566-1 punkt 3.2/punkt 7.2
Pojemność użytkowa (V _U) [m ³]	206	206	355	3196	[l]
Pojemność instalacyjna (V _I) [m ³]	206	206	3026	3517	[l]
Szczelność (próba wodowa) Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	
Wytrzymałość konstrukcji Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	28 kN/m ²
Wydajność czyszczenia/ Przepustowość hydrauliczna P ₀ =1,24 g ± 0,01 99,9%	P ₀ =1,24 g ± 0,01 99,9%	P ₀ =1,24 g ± 0,01 99,9%	P ₀ =1,24 g ± 0,01 99,9%	P ₀ =1,24 g ± 0,01 99,9%	
Trwałość Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	
Wygląd zewnętrzny Bez zadziórów i ostrych krawędzi	Bez zadziórów i ostrych krawędzi	Bez zadziórów i ostrych krawędzi	Bez zadziórów i ostrych krawędzi	Bez zadziórów i ostrych krawędzi	
Klasa reakcji na ogień	E	E	E	E	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał

mgr inż. Paweł Buczek Prezes Zarządu

(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Niepołomice 13.01.2021

(miejsce i data wydania)

PREZES ZARZĄDU
Pawel Buczek
mgr inż. Paweł Buczek

(podpis)



Marseplast Sp. z o.o.
ul. Podłęska 17, 32-005 Niepołomice
tel. (12) 281 40 00

ŚWIADECTWO JAKOŚCI

Nr:

Z dnia:


Producent: Marseplast Sp. z o.o.
ul. Podłęska 17
32-005 Niepołomice

Wyrób został poddany kontroli i badaniom podczas procesu produkcji, jak również po jej zakończeniu zgodnie z wymaganiami odpowiedniej specyfikacji technicznej.

Nazwa wyrobu: Osadnik gnilny BOLT 1,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5

Data/Okres produkcji:

Wynik kontroli jakości: produkt wykonany zgodnie z dokumentacją techniczną, wolny od wad ukrytych.
Klasyfikacja jakości: "1"

 marseplast sp. z o.o.
KONTROLA JAKOŚCI

Kierownik Działu
mgr inż. Aleksandra Ptasznik

PROTOKÓŁ Z OCENY WŁAŚCIWOŚCI WYROBU



Czech

numer ewidencyjny 1017 – CPR – 12.967.582, rewizja nr 1

Zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011, które określa zharmonizowane warunki wprowadzania wyrobów budowlanych na rynek, i które unieważnia dyrektywę Rady 89/106/EEC, oraz zgodnie z rozporządzeniem Komisji nr. 568/2014 (UE) wydaje się niniejszy protokół dla wyrobu budowlanego:

Osadnik gnilny

Typoszereg: BOLT

Typy: BOLT 1,0; BOLT 2,5; BOLT 3,0; BOLT 3,5; BOLT 4,0;
BOLT 5,0; BOLT 6,0; BOLT 7,0; BOLT 10,0

Marseplast Sp. z o.o.

ul. Podłęska 17, PL-32-005 Niepołomice, Polska
REGON: 001412118

Miejsce produkcji: patrz wyżej

TÜV SÜD Czech s.r.o. ocenił na podstawie badań, obliczeń, wartości tabelarycznych i dokumentacji w ramach systemu 3, zgodnie z załącznikiem V. 1.4 CPR, wybrane właściwości użytkowe wyrobu opisane w załączniku ZA normy

EN 12566-1:2000/A1:2003

Liczba stron Protokołu, łącznie ze stroną tytułową: 3

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Wytrzymałość konstrukcji (obliczenia)	Wynik pozytywny	EN 12566-1:2000/A1:2003, art. 5.2.4
Pojemność nominalna (wydajność czyszczenia)	Wynik pozytywny	EN 12566-1:2000/A1:2003, art. 5.4
Wodoszczelność (próba wodna)	Wynik pozytywny	EN 12566-1:2000/A1:2003, art. 5.3
Trwałość (PE formowany rotacyjnie)	Wynik pozytywny	EN 12566-1:2000/A1:2003, art. 5.8 EN 12566-3:2005+A2:2013, art. 6.5.5.1
Wydajność czyszczenia (przepustowość hydrauliczna)	$P_A = 3,33 \text{ g} \pm 0,01$ 99,7 %	EN 12566-1:2000/A1:2003, załącznik B

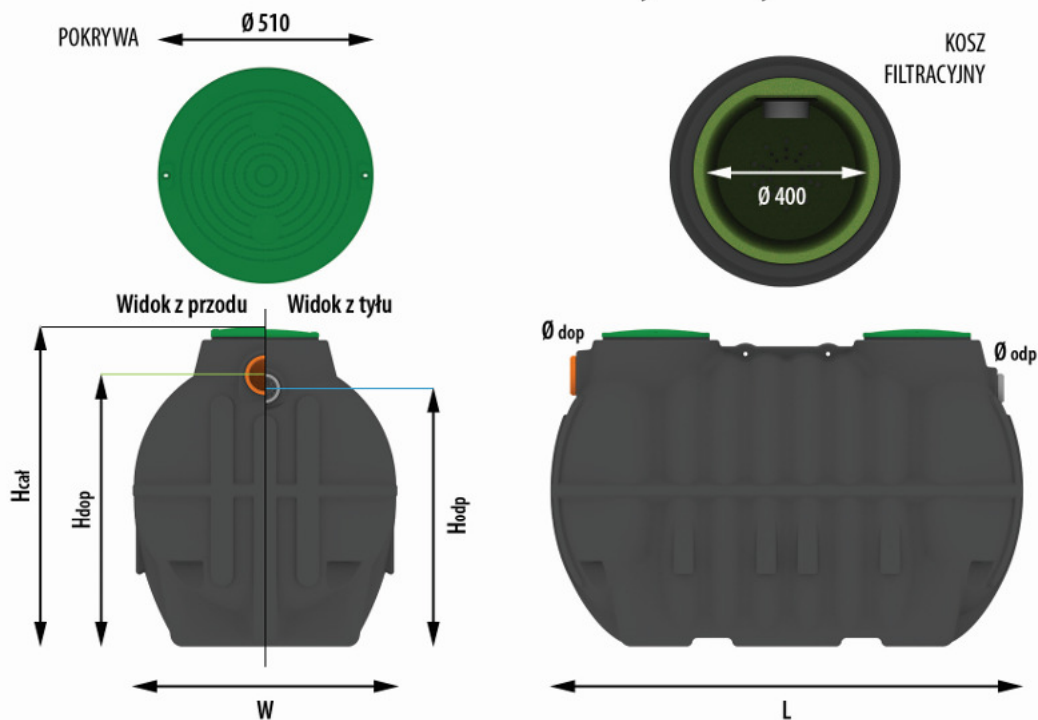
W Pradze, dnia 05.01.2021



Nerandžičová
za Jednostkę notyfikowaną 1017
Pavla Nerandžičová
Kierownik wydziału certyfikacji

TÜV SÜD Czech s.r.o. • Novodvorská 994 • 142 21 Prague 4 • Czech Republic • certification@tuv-sud.cz

Wymiary zbiorników



Nazwa	Szerokość W	Długość L	Wysokość całkowita Hcał	Wysokość dopływu Hdop	Wysokość odpływu Hodp	Średnica kanału dopływowego \varnothing dop	Średnica kanału odpływowego \varnothing odp
BOLT 1,0	780	2020	1000	830	800	110	110
BOLT 2,5	1240	2220	1480	1270	1215	160	110
BOLT 3,0	1240	2600	1480	1270	1215	160	110
BOLT 3,5	1240	2990	1480	1270	1215	160	110

Marseplast Sp. z o.o.
ul. Podłęska 17, 32-005 Niepołomice
tel. (12) 281 40 00
fax. (12) 281 40 01

