

Osadnik gnilny WATER³



Książka użytkownika i instrukcja montażu
WATER³ 2,0/3,0



UWAGA!

Przed rozpoczęciem montażu zbiornika przeczytaj uważnie
instrukcje znajdujące się na stronach 9-13.

Dziękujemy Państwu

za zakup osadnika gnilnego WATER³ firmy Marseplast, który jest wysokiej jakości instalacją oczyszczania ścieków bytowo – gospodarczych. Książka ta ma na celu dostarczenie Państwu wiedzy na temat procesów biologiczno – chemicznych przebiegających w zbiorniku oraz przekazanie wszystkich niezbędnych informacji, które pomogą właściwie i bezproblemowo z niego korzystać. W książce użytkownika znajdą Państwo również wiele informacji dotyczących montażu osadnika oraz systemu rozsączania ścieków.

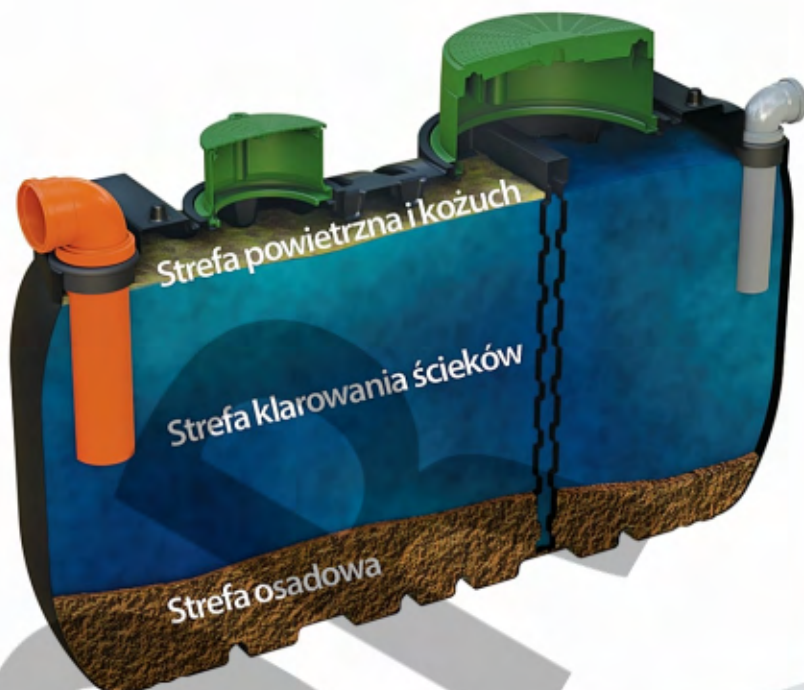
Informacje wstępne

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 dwa lata 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 korzyść 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. 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 czteroosobowej rodziny obliczymy w następujący sposób: $4 \text{ (osoby)} \times 150 \text{ (litrów)} \times 3 \text{ (doby)} = 1800 \text{ litrów}$. 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.

Objętość zbiornika stanowią:

ścieki przepływające przez osadnik WATER³ (należy uwzględnić trzydobowy okres przetrzymania), objętość gromadzącego się na dnie osadu, objętość kożucha tworzącego się na powierzchni. Ścieki odprowadzone z prawidłowo dobraneo i właściwie eksploatowanego osadnika powinny być klarowne i kierowane do dalszego etapu oczyszczania w gruncie. Opis dalszego etapu oczyszczania w drenażu rozsączającym został zamieszczony w dalszej części książki.



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 WATER³, studzienki rozdzielczej (regulującej dopływ nieczystości do systemu rozsączania), rur rozsączających lub tuneli rozsączających i przewodów wentylacyjnych zakończonych napowietrzeniem.



Tabela doboru osadnika

Nazwa	Typ osadnika	Zastosowanie [RLM]	Pojemność zbiornika [l]	Przepustowość [m ³ /d]	Efektywność oczyszczania [%]
WATER ³ 2,0	z przegrodą	Do 4 RLM	2000	0,6	BZT ₅ do 40% Zawiesina ogólna do 70%
WATER ³ 3,0	z przegrodą	Do 6 RLM	3000	0,9	

RLM- Równoważna Liczba Mieszkańców

Przy doborze pojemności osadnika gnilnego należy przede wszystkim uwzględnić liczbę osób zamieszkujących gospodarstwa domowe, do których przyłączana jest oczyszczalnia.

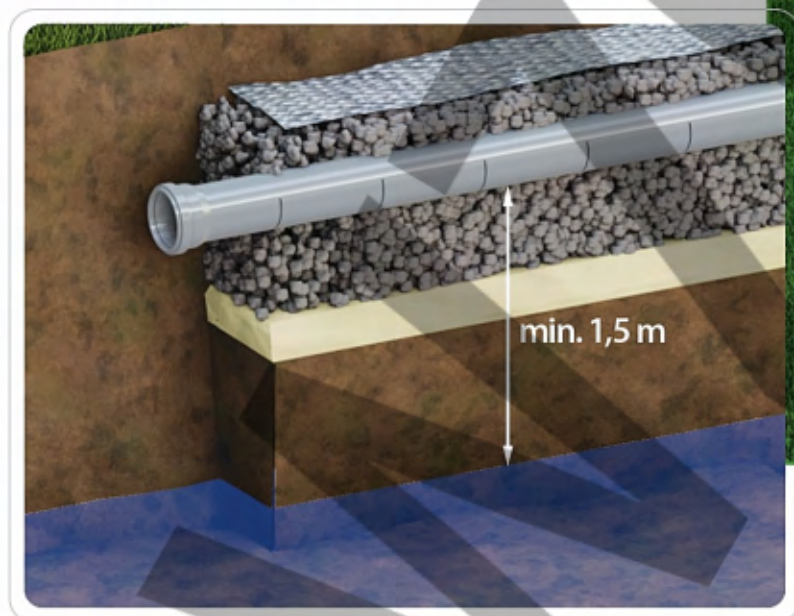
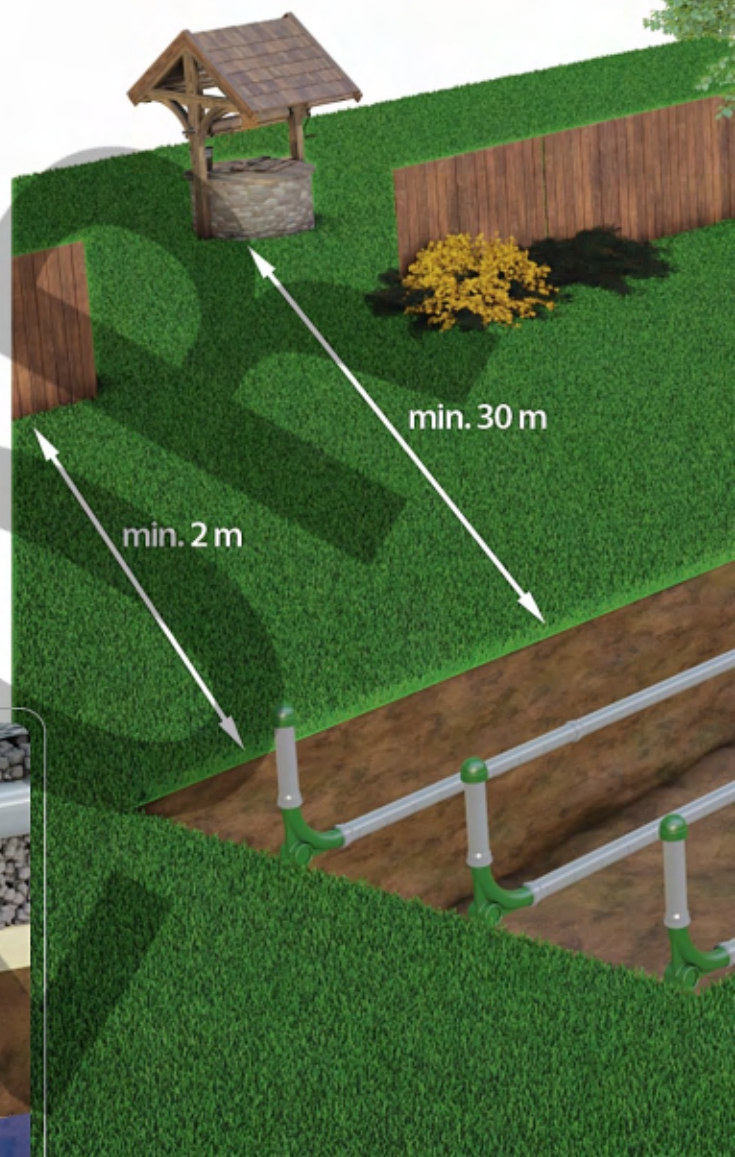
Zasada działania

Oczyszczanie ścieków dzieli się na dwa etapy. W pierwszym etapie oczyszczania usuwane są substancje nierozpuszczone w wodzie. Etap ten nazywany jest często podczyszczaniem 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 (sedymencja) i tworzących tam osad. Zatrzymane w osadniku gnilnym zanieczyszczenia organiczne rozkładane są wstępnie na drodze procesów fermentacji beztlenowej. Ścieki wstępnie podczyszczone przepływają do dalszego oczyszczania w systemie rozsączającym. Jest to drugi etap oczyszczania, zwanym również tlenowym doczyszczaniem 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. Aby proces oczyszczania był skuteczny, musi trwać co najmniej trzy dni – stąd do prawidłowego funkcjonowania Oczyszczalni Ścieków wymagana jest właściwa objętość osadnika gnilnego. 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 ulokowania oczyszczalni ścieków należy zastosować się do przedstawionych dalej zasad prawidłowego montażu.

Lokalizacja Oczyszczalni

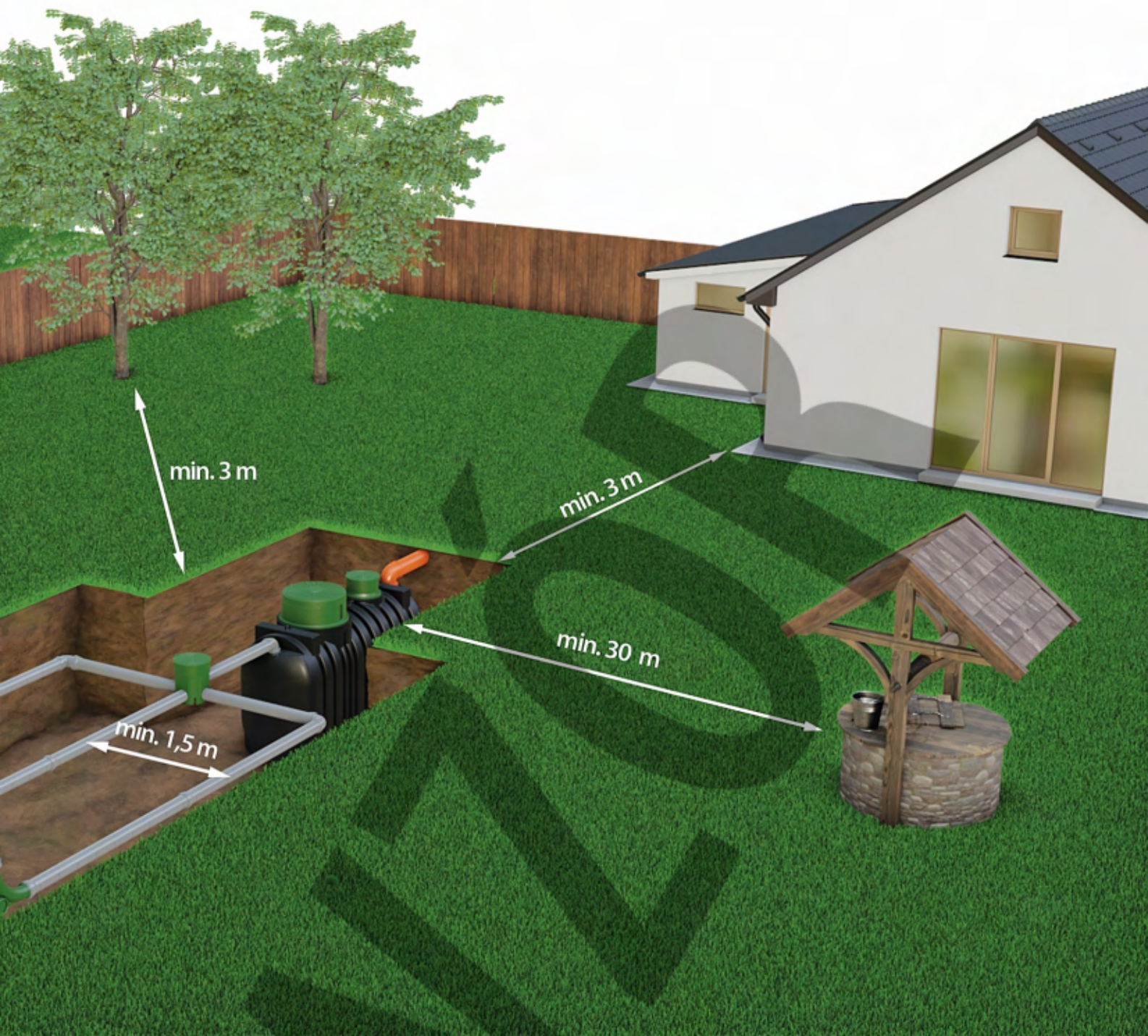
Odległość ochronna od wody gruntowej

Odległość ochronna od wody gruntowej to inaczej odległość mierzona w pionie pomiędzy źródłem zanieczyszczeń (poziom system 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.



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.

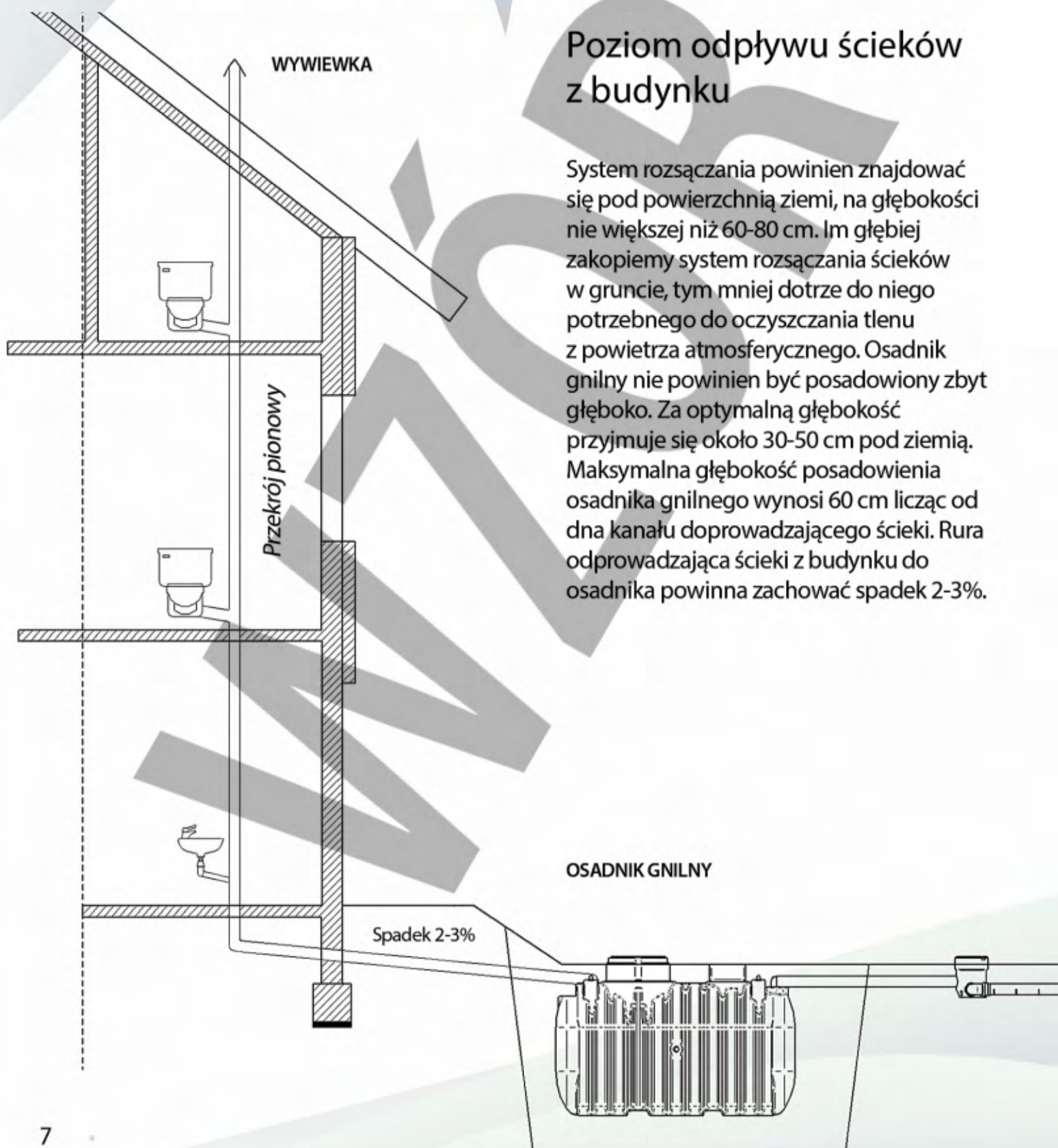


Inne kryteria lokalizacji oczyszczalni:

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.

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 odpływu ścieków z budynku

System rozsączania powinien znajdować się pod powierzchnią ziemi, na głębokości nie większej niż 60-80 cm. Im głębiej zakopimy 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 60 cm licząc od dna kanału doprowadzającego ścieki. Rura odprowadzająca ścieki z budynku do osadnika powinna zachować spadek 2-3%.

Osadnik gnilny WATER³

- elementy składowe

Osadniki WATER³ 2,0 oraz WATER³ 3,0 posiadają wewnątrz zbiornika przegrodę dwuwarstwową, która ma za zadanie zatrzymać zanieczyszczenia flotujące, kożuch oraz powstały osad.



Sposób montażu zbiornika

UWAGA!

Przed montażem osadnika gnilnego sprawdź czy zbiornik nie posiada widocznych wad fabrycznych lub czy nie został uszkodzony podczas transportu.

Przed montażem osadnika gnilnego, wyjmij ze środka zbiornika wszystkie elementy dodatkowe wchodzące w skład zbiornika.

WEWNĄTRZ PUSTEGO ZBIORNIKA ZAMONTUJ RURY ROZPOROWE, W WYPUSTACH MONTAŻOWYCH.

Przygotuj miejsce pod montaż osadnika gnilnego, tak aby wymiary wykopu były większe o 1,0 m od wymiarów montowanego osadnika gnilnego.

Istnieje możliwość montażu kanałów dopływowych i odpływowych w zakresie 180°.



Wykonaj wykop oraz wypoziomuj i wyrównaj jego dno. Zwróć uwagę, aby w wykopie nie znajdowały się elementy mogące uszkodzić zbiornik np. kamienie o ostrych krawędziach.



Na dnie wykopu umieść 0,3 m warstwę mieszaniny piasku z cementem. Piasek i cement należy zmieszać w proporcjach: 100 kg cementu na 1 m³ piasku.

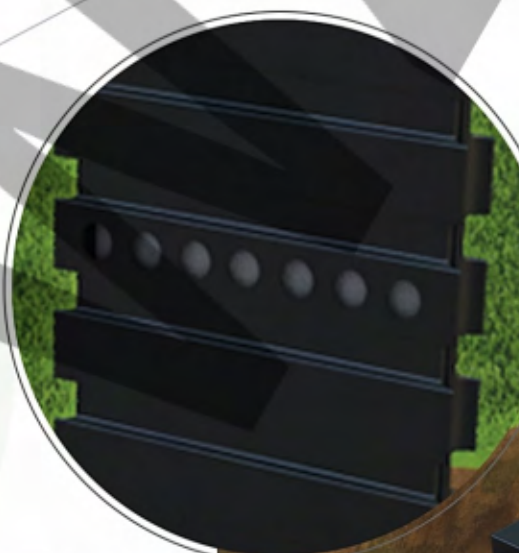
Na wypoziomowanej warstwie mieszaniny umieść zbiornik oraz wyrównaj go i wypoziomuj wzdłuż osi podłużnej (linia przepływu wlot-wylot).
Ważne! W zbiorniku, w uchwytych na ściankach, zamontuj rury rozporowe.



Przed montażem przegrody wewnętrznej, przyklej do przegrody uszczelkę montażową (pianka samoprzylepna - przegroda).
Uszczelkę przyklej do przegrody w przygotowanym rowku znajdującym się na obwodzie przegrody.



Miejsce montażu uszczelki



Przegrodę w zbiorniku zamontuj tak jak na rysunku (zwróć uwagę na sposób umieszczania przegrody).





Po włożeniu przegrody, przykręć ją przy pomocy wkrętów, do zbiornika osadnika w zaznaczonych miejscach.

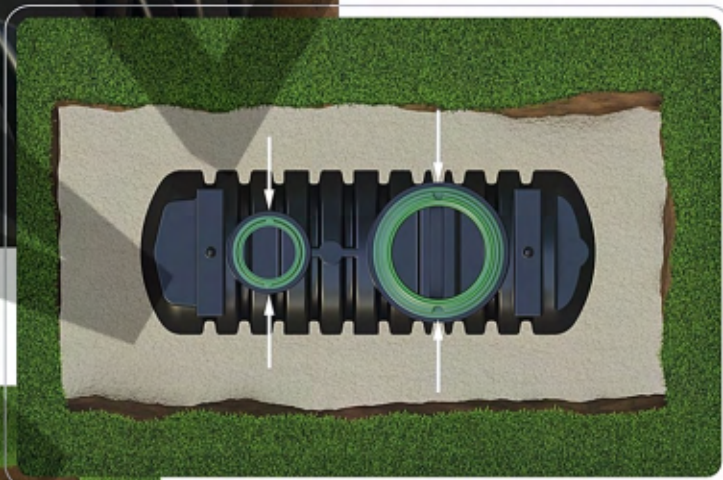
Po zamontowaniu przegrody, na całym obwodzie otworu inspekcyjnego oraz wjazdu montażowego, przyklej uszczelkę (pianka samoprzylepna - włazy).



Pianka samoprzylepna



Zamontuj nadstawkę dla otworu inspekcyjnego oraz nadstawkę redukującą wjazd montażowy. Obie nadstawki przykręć do zbiornika, przy pomocy wkrętów, w zaznaczonych miejscach.



Zasypuj osadnik gnilny 0,3 m warstwami mieszaniny piasku i cementu (proporcje jak na stronie 9). Zwróć uwagę, aby dobrze zagęścić przestrzeń pomiędzy żebrami zbiornika. W miejscu montażu przegrody, zasypkę zagęść wiadrem wody. Po zasypaniu zbiornika do 3/4 wysokości napełnij zbiornik wodą.



Po zasypaniu zbiornika osadnika gnilnego do poziomu wylotu, zamontuj w osadniku uszczelki, wlotową oraz wylotową, kolano dopływowe $\varnothing 160$ mm* i rurę dopływową oraz kolano odpływowe $\varnothing 110$ mm wraz z rurą odprowadzającą ścieki.

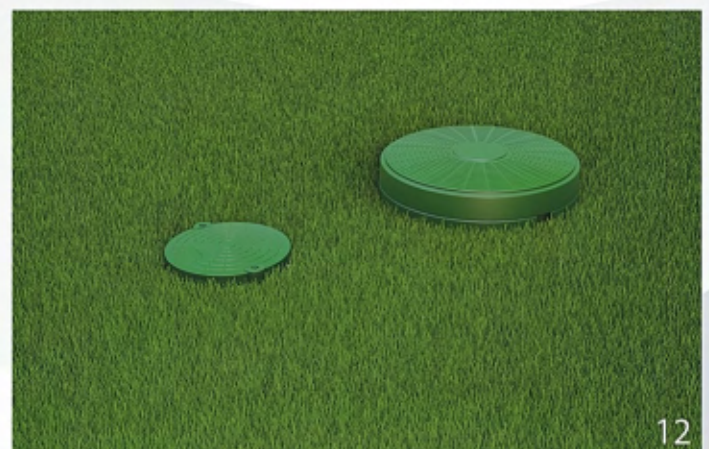
* zbiornik pozwala na zamontowanie kanałów dopływowych o średnicy $\varnothing 110$ mm, zakup kolana i uszczelki we własnym zakresie



Wentylacja wysoka

Podłączenie do wentylacji wysokiej wykonuje się łącząc zbiornik z kolanem dopływowym lub odpływowym, rurą karbowaną gietką. Zbiornik posiada, po stronie dopływu dwa otwory zaślepięte uszczelką i korkiem PCW. W przypadku chęci podłączenia zbiornika do wentylacji wysokiej, należy usunąć korek PCW DN 50, znajdujący się w uszczelce w kolanie dopływowym oraz jeden z korków PCW DN 32 znajdujących się w uszczelce, która znajduje się w ścianie zbiornika. Po usunięciu korków, rurę karbowaną gietką, należy wsunąć do uszczelki. Przy zasypywaniu zbiornika uważaj aby nie zagiąć rury. W taki sam sposób odpowietrz zbiornik po stronie odpływowej, łącząc zbiornik z kolanem odpływowym.

Zasyp osadnik gnilny do poziomu gruntu. Wierzchnią warstwę około 20 cm usyp z gruntu rodzimego. Powierzchnię nad zbiornikiem wyrównaj.



Instalacja w terenie trudnym

Sposób posadowienia osadnika gnilnego jest często zdeterminowany rodzajem gruntu (jego przepustowością) lub poziomem wód gruntowych. Generalną zasadą jest zapewnienie zbiornikowi pewnej stabilności odpornej na ruchy gruntu i działanie wód. Poniżej przedstawiono kilka przykładów posadowienia zbiornika w wykopie, którego sposób wykonania jest determinowany warunkami gruntowo – wodnymi.

Po wykonaniu wykopu o długości i szerokości większej o 1 m od wymiarów zbiornika należy postępować standardowo (jak w rozdziale: Sposób montażu zbiornika). 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.

Instalacja zbiornika na terenie o wysokich wodach gruntowych

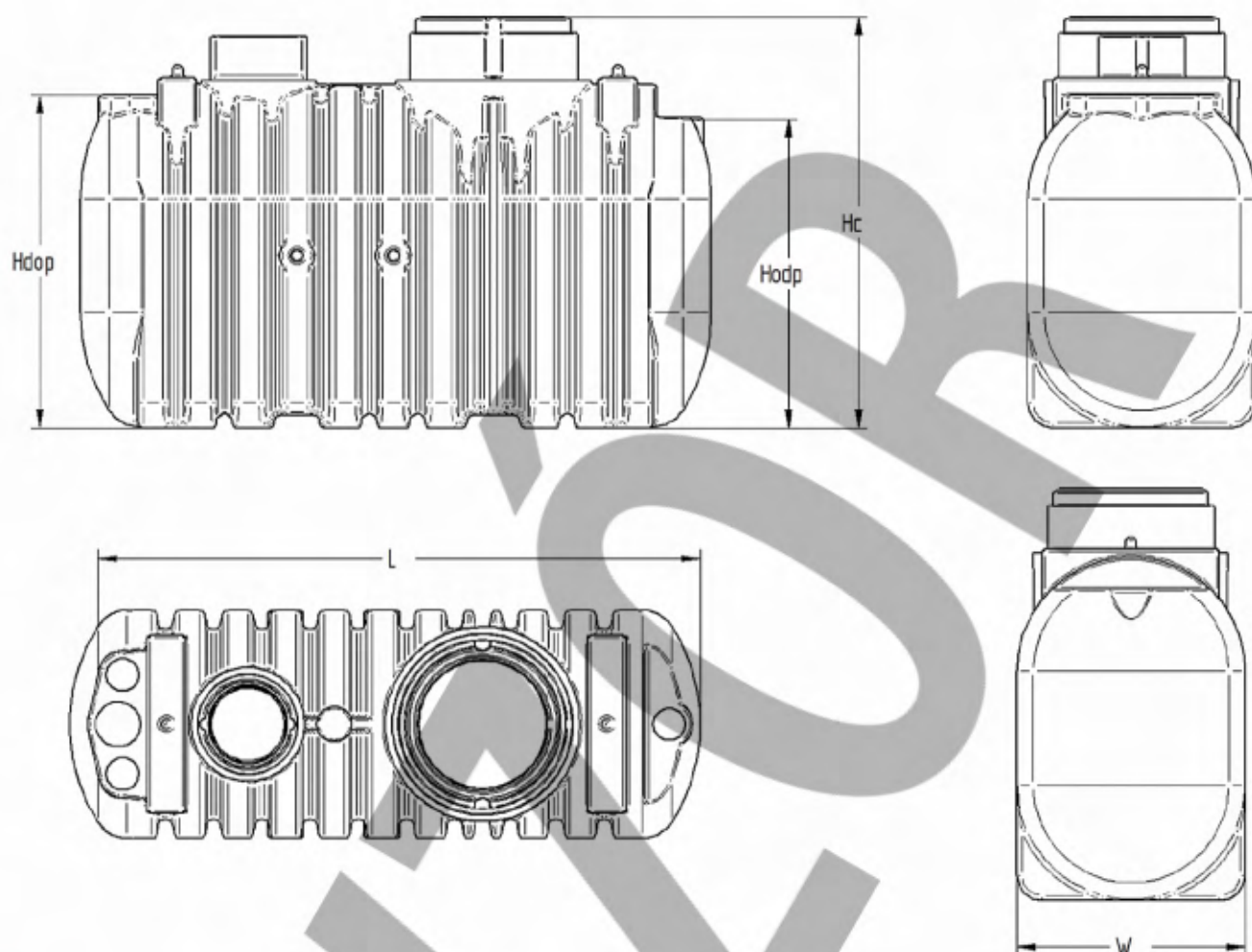


Instalacja zbiornika na większej głębokości



W przypadku gdy zbiornik oczyszczalni musi być posadowiony na większej głębokości niż 60 cm (licząc od dolnej krawędzi rury dopływowej do powierzchni gruntu), 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 otwore inspekcyjnym i włązie montażowym. Nadstawka montowana jest bezpośrednio na otworze inspekcyjnym i na włązie montażowym zbiornika. Posadowienie zbiornika należy przewidzieć w miejscu wyłączonym z ruchu pojazdów mechanicznych. Nadstawki znajdują się w ofercie firmy Marseplast Sp. z o.o.

Wymiary zbiorników



Nazwa	Pojemność [l]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość całkowita [mm]	Wysokość dopływu [mm]	Wysokość odpływu [mm]	Średnica otworu dopływowego [mm]	Średnica otworu odpływowego [mm]	Średnica wężu montażowego [mm]
WATER ³ 2,0	2000	2410	870	1570	1270	1180	110/160	110	490
WATER ³ 3,0	3000	2700	1210	1570	1240	1180	110/160	110	490

Dokumentacja



DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr WB-OG/2023/03

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
Osadnik gnilny WATER³ 2,0 / Osadnik gnilny WATER³ 3,0
2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
gromadzenie, podczyszczanie i odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50.
3. Producent:
Marseplast Sp. z o.o.
ul. Podłęska 17,
32-005 Niepołomice, Polska
4. Upoważniony przedstawiciel: nie dotyczy.
5. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: System oceny zgodności 3.
6. Norma zharmonizowana:
PN-EN 12566-1 Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50 -- Część 1: Prefabrykowane osadniki gnilne
Jednostka notyfikowana: TUV SUD CZECH s.r.o.
Ul. Novodvorska 994, 142 21 Prague 4, Czech Republic
Numer identyfikacyjny jednostki: 1017
Numer Certyfikatu Typu: 1017 – CPR – 07.262.695
7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe		Uwagi
	WATER ³ 2,0	WATER ³ 3,0	
Pojemność nominalna	Wynik pozytywny (2000 l)	Wynik pozytywny (3000 l)	
Szczelność (próba wodna)	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	
Wytrzymałość konstrukcji	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	30 kN/m ²
Wydajność czyszczenia/Przepustowość hydrauliczna	$P_A = 0,50 \text{ g} \pm 0,01 \text{ 99,9\%}$	$P_A = 0,50 \text{ g} \pm 0,01 \text{ 99,9\%}$	
Trwałość	Wynik pozytywny	Wynik pozytywny	
Wygląd zewnętrzny	Bez zadziórów i ostrych krawędzi	Bez zadziórów i ostrych krawędzi	
Barwa	Jednolita	Jednolita	

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał:

mgr inż. Paweł Buczek Prezes Zarządu

(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Niepołomice 06.03.2023

(miejsce i data wydania)

PREZES ZARZĄDU
Pawel Buczek
mgr inż. Paweł Buczek

(podpis)

PROTOKÓŁ

Z OCENY WŁAŚCIWOŚCI WYROBU



Czech

numer ewidencyjny 1017 – CPR – 07.262.695

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: WATER³

Typy: 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0

Marseplast Sp. z o.o.

Ul. Podłęska 17, 32-005 Niepołomice, Polska

REGON: 001412118

Miejsce produkcji: patrz wyżej

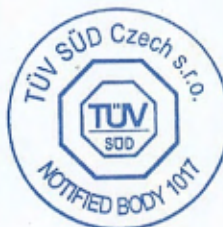
TÜV SÜD Czech s.r.o. dokonał badania odpowiednich właściwości wyrobu, opisanych w załączniku ZA normy

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. 5.3 EN 12566-3:2005+A1:2009, art. 6.5.5.1
Wydajność czyszczenia (przepustowość hydrauliczna)	$P_A = 0,50 \text{ g} \pm 0,01$ 99,9 %	EN 12566-1:2000/A1:2003, Annex B

W Pradze, dnia 14.08.2014

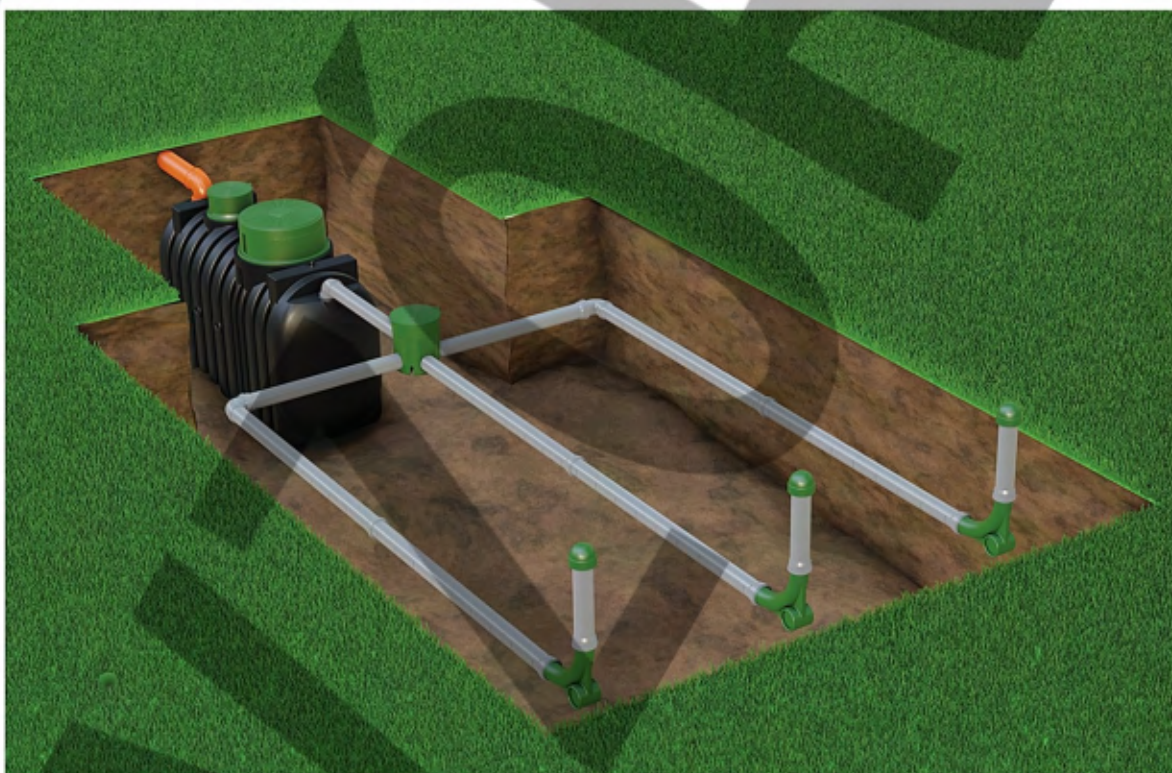


za Jednostkę notyfikowaną 1017
Jana Bačínová
Kierownik wydziału certyfikacji

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

System rozsączający ścieki

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. Istotę 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.

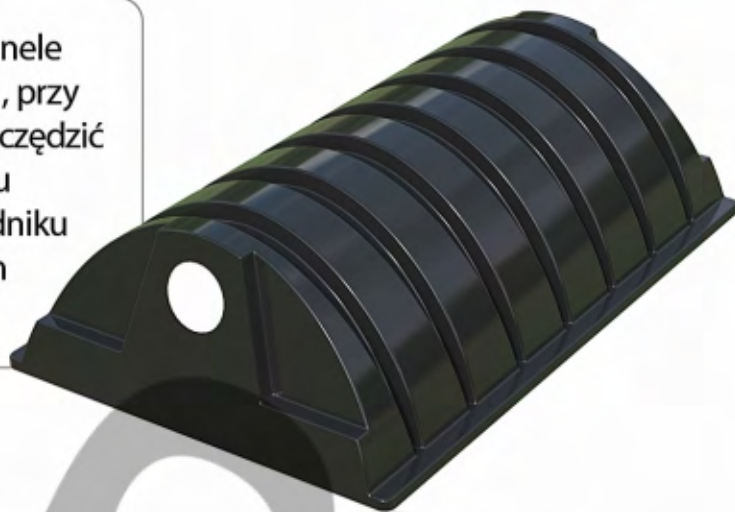


Wymagania do zamontowania drenażu:

- działka o powierzchni umożliwiającej ułożenie drenów z zachowaniem zalecanych odległości,
- dobrze przepuszczalny grunt,
- poziom wód gruntowych – co najmniej 1,5 m pod drenażem,
- rodzaj gruntu musi zapewniać odpowiednie tempo przesiąkania ścieków – nie za szybkie i nie za wolne.

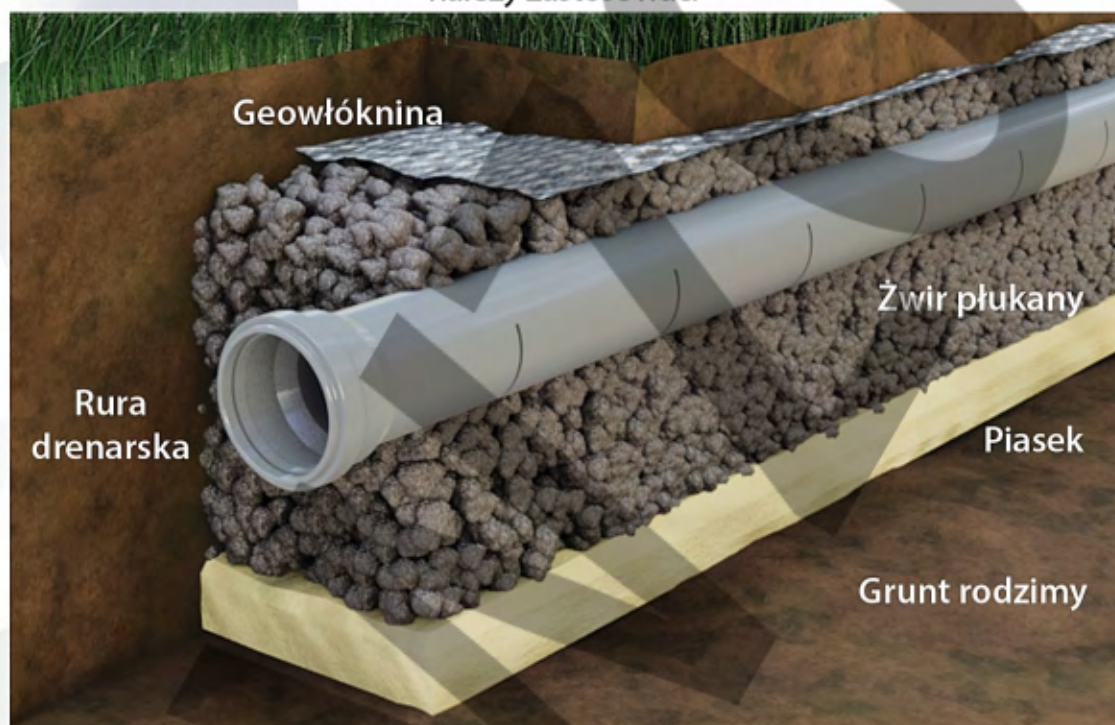
Dlatego też drenaż rozsączający musi mieć długość proporcjonalną do ilości ścieków i przepuszczalności gruntu.

Alternatywą dla drenażu rozsączającego są tunele rozsączające, zasada działania jest identyczna, przy czym stosując tunele drenarskie można zaoszczędzić powierzchnię potrzebną do montażu systemu rozsączania ścieków podczyszczonych w osadniku gnilnym. Tunele można stosować w miejscach przeznaczonych do ruchu pieszego.



Montaż systemu rozsączającego

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.



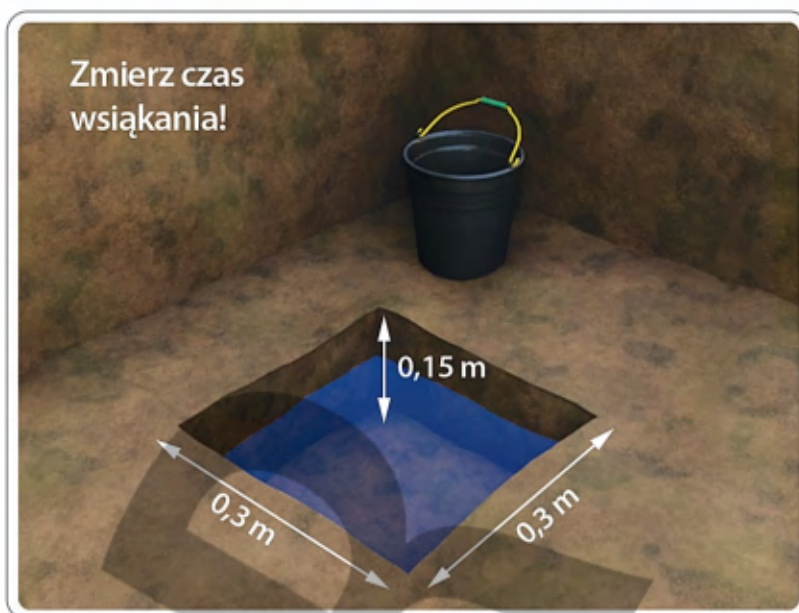
Przy doborze drenażu rozsączającego należy przyjmować następujące długości drenażu:

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

Przy doborze liczby wymaganych 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

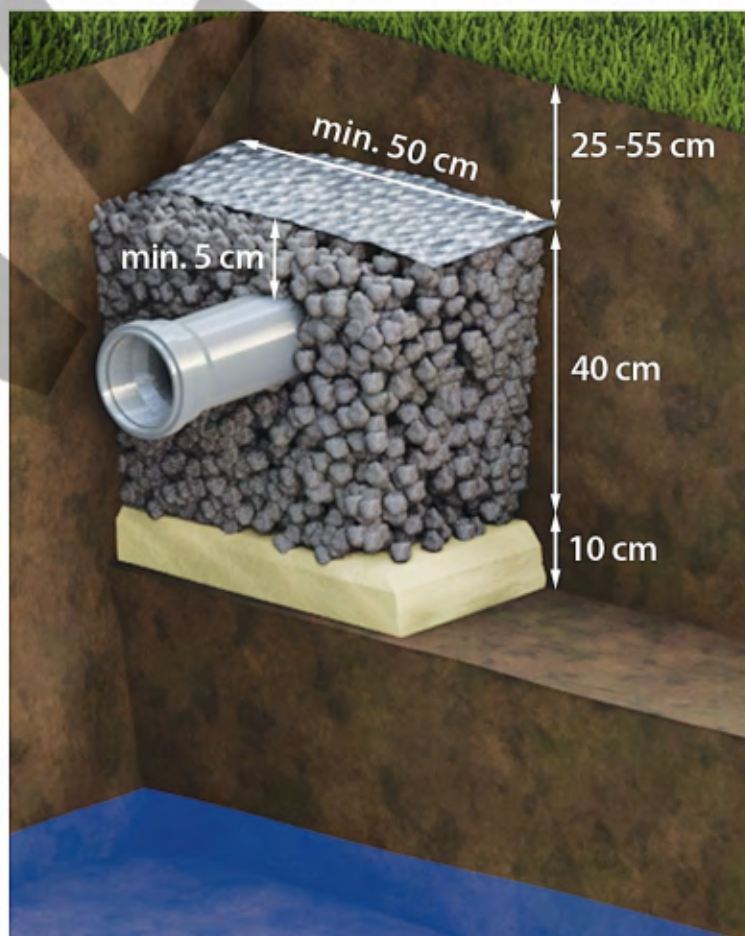
Przyjmuje się, że odległość od zakopanego systemu rozsączania ścieków, do poziomu wód gruntowych nie powinna być mniejsza niż 1,5 metra. Drenaż rozsączający oraz tunele rozsączające zakopuje się na głębokości 50-80 cm pod powierzchnią ziemi. W celu określenia poziomu wód gruntowych, powinno się wykonać wykop sprawdzający nie płytszy niż 2 metry.



Drenaż na gruncie dobrze przepuszczalnym

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), 10 cm piasku, 40 cm żwiru płukanego 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.



Najczęściej stosowana forma drenażu

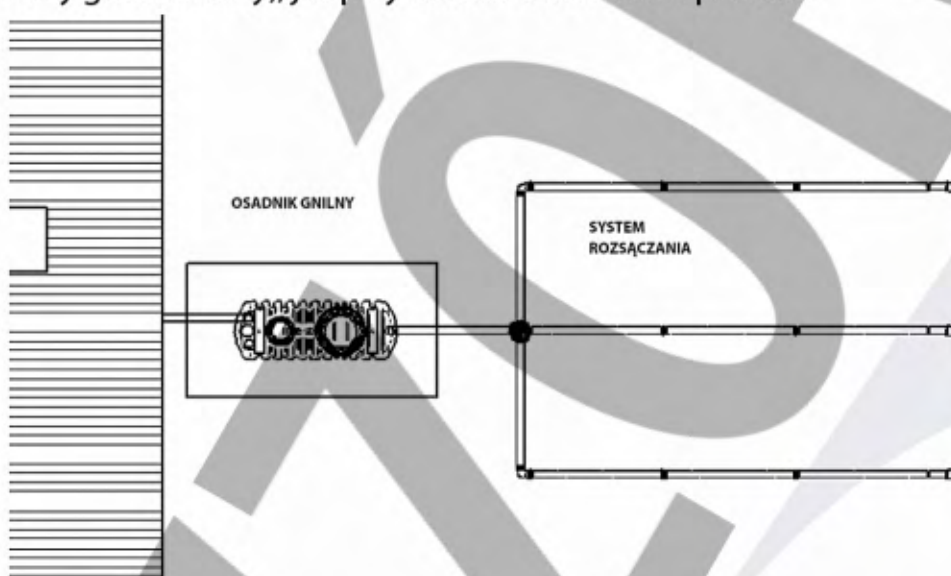
Jeśli nachylenie terenu nie przekracza 10 - 15%, wystarczy zaprojektować typowy układ rozsączający z ciągami drenarskimi prostopadłymi do nachylenia zbocza. Drenaż rozsączający można ulokować na zboczu, tylko pod określonymi warunkami:

- o spadek zbocza nie może przekraczać 10%,
- o wykopy pod nitki drenażu muszą być wykonane równoległe do zbocza (prostopadle do jego nachylenia).

W przypadku ulokowania drenażu na zboczu, należy zachować następujące wymiary posadowienia:

- o głębokość umiejscowienia w ziemi rur drenażowych 0,75 – 1,10 m,
- o rury drenażu powinny być oddalone od siebie o najmniej 1,5 m (licząc od ścian wykopu).

Do posadowienia drenażu na stoku używa się tych samych urządzeń i materiałów (tych samych rur drenarskich czy geowłókniny), jak przy montażu na terenie płaskim.



Drenaż na gruncie słabo przepuszczalnym

W przypadku gruntów słabo przepuszczalnych (np. ropy, gliny) głębokość wykopów powinna być większa. Należy wymienić słabo przepuszczalny grunt i zastąpić go piaskiem. Warstwy takiego rowu drenarskiego wyglądają następująco:

- o 70 cm piasku (najniższa warstwa),
- o 40 cm żwiru płukanego granulacji 16/32.

Drenaż pokrywamy geowłókniną i warstwą gruntu rodzimego.

Bez względu na rodzaj gruntu zaleca się stabilne posadowienie i wypoziomowanie studzienki rozdzielającej.

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 drenażowa 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 grzybkiem napowietrzającym. Umożliwia to odpowiednie napowietrzenie, i co za tym idzie, właściwe doczyszczanie ścieków oraz ułatwia czyszczenie drenów (dojście do każdej nitki drenażu).

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.

Opróżnianie osadnika gnilnego

Z osadników gnilnych posiadających przegrodę, ścieki oraz zgromadzony osad należy odpompować z obu komór. Dostęp do poszczególnych komór umożliwiają otwór inspekcyjny oraz właz montażowy. Operator wozu asenizacyjnego, przez odpowiedni otwór, umieszcza wewnątrz zbiornika element ssący i odpompowuje zgromadzone nieczystości. Czynność odpompowania należy przeprowadzić w obu komorach!

Urządzenia	Czynności	Częstotliwość raz na...			
		miesiąc	6 miesięcy	rok	2 lata
Osadnik gnilny	Wypróżnianie osadnika gnilnego				☐
Drenaż	Weryfikacja i czyszczenie studzienki rozdzielającej		☐		
	Płukanie rur drenarskich w systemie rozsączania ścieków poprzez studzienki zamykające		☐		
WC	Stosowanie biopreparatu	☐			

Do wyczyszczonego zbiornika należy dodać podwójną dawkę biopreparatu. Pomoże to w szybkim odbudowaniu się środowiska bakterii i umożliwi natychmiastowe działanie oczyszczalni.

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

Akcesoria

Nadstawki na osadnik i studzienkę

W przypadku konieczności posadowienia osadnika na większej głębokości należy uzbroić zbiornik w nadstawkę na właz montażowy, inspekcyjny i na studzienkę rozdzielającą. Firma Marseplast posiada w swojej ofercie nadstawki o wysokości 20 i 40 cm (nadstawki można łączyć ze sobą).



Studzienka rozdzielająca, zamykająca, grzybek napowietrzający

Studzienka rozdzielająca stanowi początek układu systemu rozsączającego, studzienka zamykająca natomiast, kończy nitki drenarskie. Studzienkę rozdzielającą należy regularnie czyścić z osadów znajdujących się na dnie. Studzienki zamykające i grzybki napowietrzające można oczyścić wodą, poprzez skierowanie strumienia do środka studzienki pod grzybek. Pomoże to także w konserwacji rur drenarskich.

Gwarancja jakości



Firma Marseplast Sp. z o.o. producent Osadnika gnilnego WATER³ 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:

- Nieprzestrzegania wskazówek odnośnie doboru typu i wielkości do lokalnych warunków
- wodno-gruntowych i liczby użytkowników.
- Nieprzestrzegania przez instalatora zasad montażu określonych przez producenta.
- Nieprzestrzegania przez użytkowników zasad właściwej eksploatacji produktu.
- Dokonywania przeróbek lub użytkowanie poszczególnych elementów niezgodnie z ich przeznaczeniem.
- Działających niezależnych od nas zjawisk nadzwyczajnych (atmosferycznych, geologicznych)

Niepołomice

 **marseplast sp. z o.o.**
32-005 Niepołomice, ul. Podleska 17
NIP 676-001-65-47, KRS 0000174237
tel. 12-281-40-00, fax 12-281-40-01
.....
-3-
.....
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
(Nazwa firmy/Imię i Nazwisko)

osadnika gnilnego WATER³ / zaświadcza, że osadnik gnilny został zamontowany zgodnie z instrukcją montażu Producenta a wypełniony protokół z montażu wraz z dokumentacją fotograficzną został przekazany producentowi wyrobu.

.....
(Miejsce), (Data)

.....
Podpis

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



marseplast



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