



Mała Oczyszczalnia Ścieków
Książka użytkownika

Mała
Oczyszczalnia
Ścieków

Dziękujemy Państwu

za zakup Małej Oczyszczalni Ścieków firmy Marseplast Sp. z o.o., 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.

dnym z
ważniejszych
aramie

Spis treści

1.	Informacje wstępne	4
2.	Pojęcie Małej Oczyszczalni Ścieków	5
3.	Zasada działania	6
4.	Drenaż rozsączający	8
5.	Konserwacja oczyszczalni	10
5.1	Studzienka rozdzielcza i zamykająca	11
5.2	Kosz filtra	11
5.3	Nadstawki do osadnika	12
6.	Świadectwo jakości	14
7.	Deklaracja zgodności	15
8.	Atesty	16

1. 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 drenażu 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.

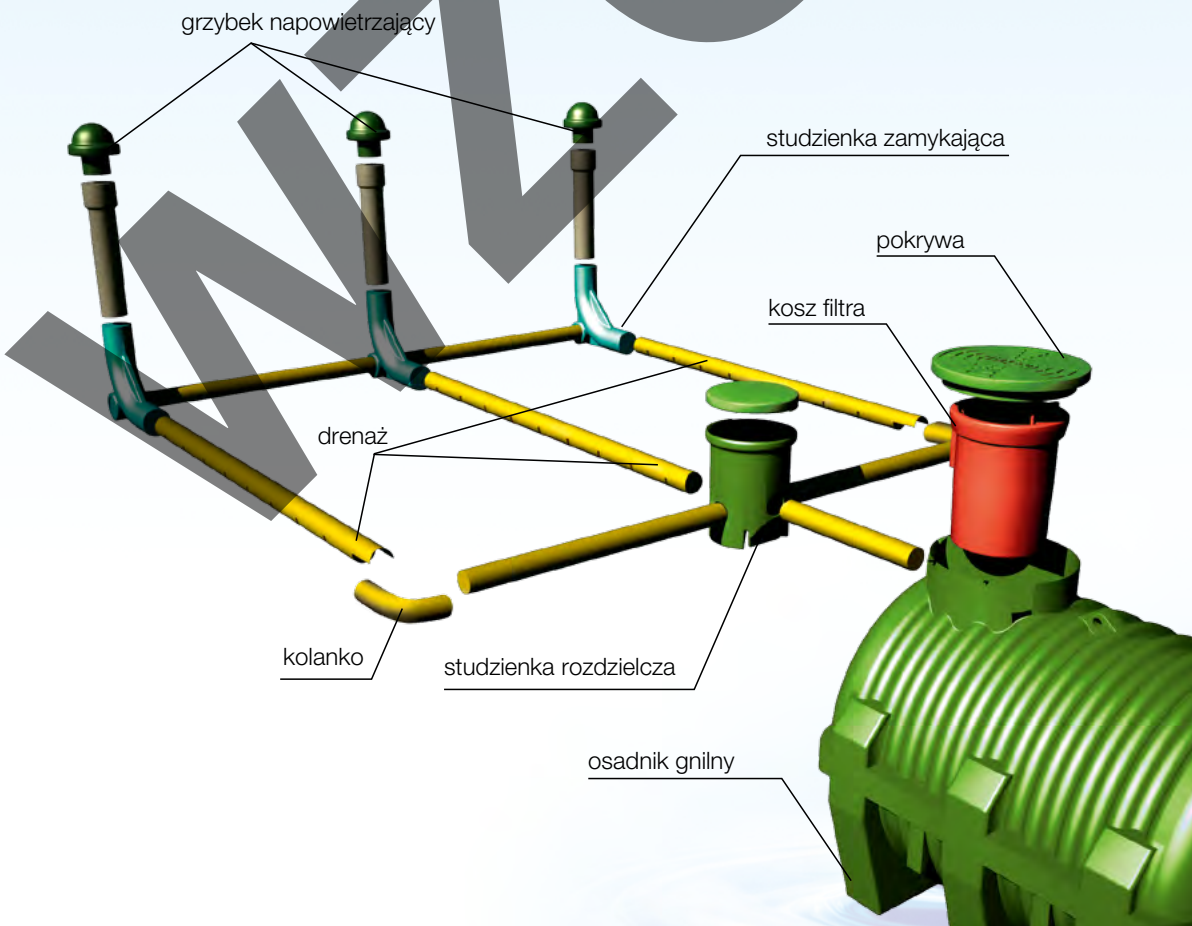
Należy pamiętać o tym, że oczyszczalnia jest inwestycją trwałą, mającą przynieść korzyść ekologiczną i ekonomiczną w dłuższym okresie. Dla porównania, koszt budowy tradycyjnego szamba jest wprawdzie niższy, niż koszt montażu oczyszczalni, ale koszty eksploatacji szamba są znacznie wyższe, niż koszty 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). **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.

2. Pojęcie Małej Oczyszczalni Ścieków

Mała 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, studzienki rozdzielczej (regulującej dopływ nieczystości do drenażu), rur rozsączających i przewodów wentylacyjnych zakończonych napowietrzeniem.



3. Zasada działania

Sposób działania

Małej 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. Prawidłowo wykonany i eksploatowany osadnik pozwala na usunięcie do 65 % zawiesin i 40% BZT₅.

Ścieki wstępnie podczyszczone przepływają przez filtr do dalszego oczyszczania w drenażu rozsączającym. Jest to drugi etap oczyszczania, zwanym 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.

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

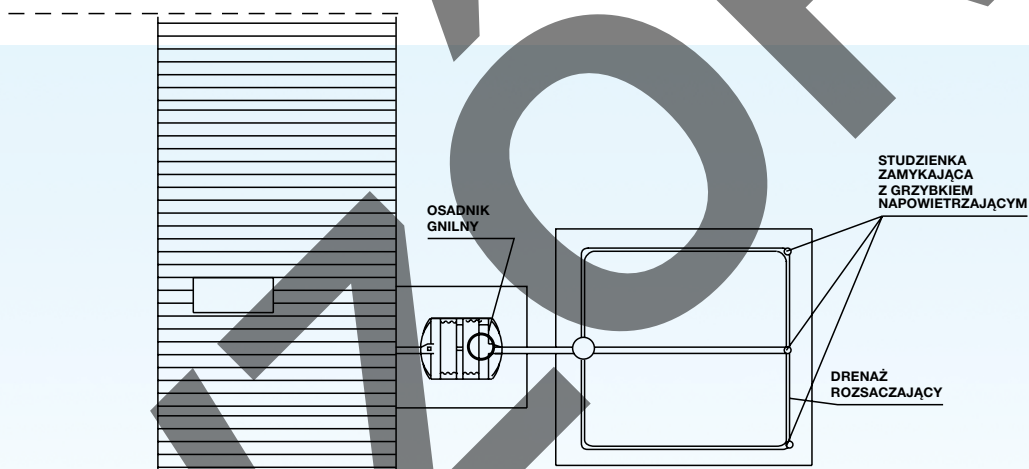
Przy doborze pojemności osadnika gnilnego należy przede wszystkim uwzględnić liczbę osób zamieszkujących gospodarstwo domowe, do którego przyłączana jest oczyszczalnia.

Objętość zbiornika stanowią:

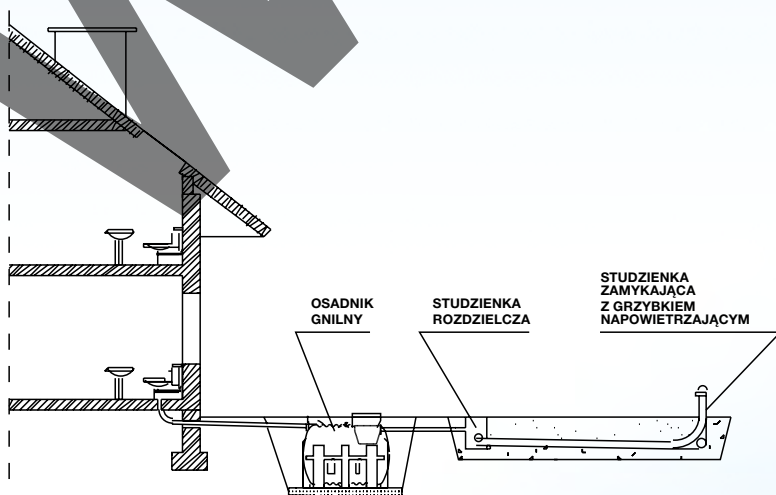
ścieki przepływające przez osadnik (należy uwzględnić 3 dobowy okres przetrzymania), objętość gromadzącego się na dnie osadu, objętość kożucha tworzącego się na powierzchni.

Ścieki odprowadzone z prawidłowo dobranego i właściwie eksploatowanego osadnika powinny być klarowne i kierowane do dalszego etapu oczyszczania w gruncie. Opis dalszego etapu oczyszczania w drenażu rozsączającym został zamieszczony dalej.

PRZEKRÓJ POZIOMY



PRZEKRÓJ PIONOWY



4. Drenaż rozsączający

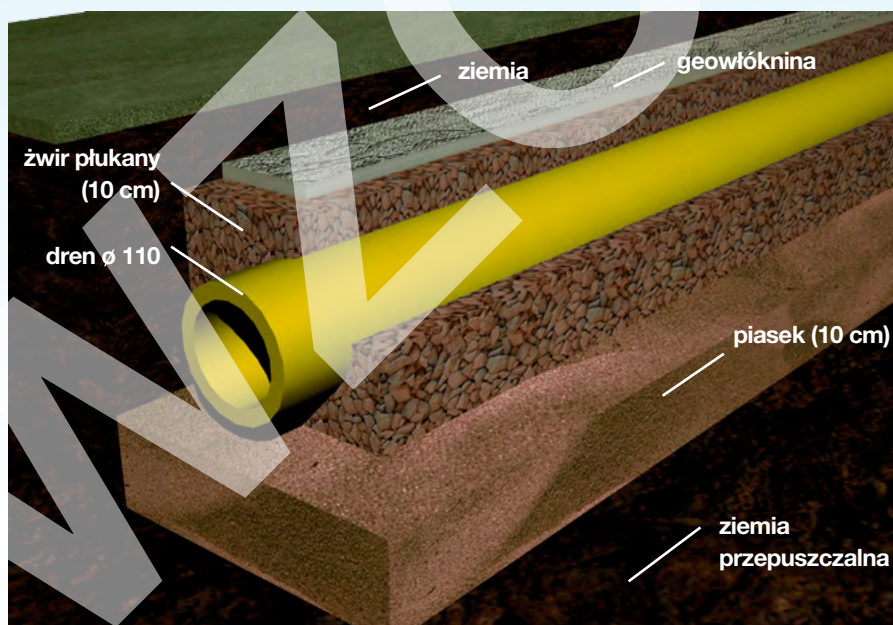
Drenaż rozsączający to rozwiązanie najprostsze, najczęściej stosowane i bezpieczne pod względem sanitarnym. Nie wymaga zasilania energią elektryczną, ale potrzebuje określonej powierzchni i dobrze przepuszczalnego gruntu.



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 i systemów korzeniowych roślin.

Do zamontowania drenażu są wymagane:

- działka o powierzchni umożliwiającej ułożenie drenaży z zachowaniem zalecanych odległości (potrzeba 60-90 m² trawnika, miejsca wyłączzonego z ruchu),
- 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.

5. Konserwacja oczyszczalni

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.

CZĘSTOTLIWOŚĆ I ZAKRES CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH MAŁEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Urządzenia	Czynności	Częstotliwość: raz na...			
		1 miesiąc	6 miesięcy	1 rok	2 lata
Osadnik Gliny	Wyprowadzenie osadnika gnilnego				●
	Płukanie filtra z puzzolaną		●		
Drenaż	Weryfikacja i czyszczenie studzienki rozdzielczej		●		
	Płukanie nitek drenażu poprzez trzy 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 (metanol, dwutlenek węgla), mogą stanowić zagrożenie.

5.1 Studzienka rozdzielcza i zamykająca



Studzienka rozdzielcza

Studzienka rozdzielcza stanowi początek układu drenażu rozsączającego, studzienka zamykająca natomiast, kończy nitki drenarskie. Studzienkę rozdzielczą 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 (zdjąć grzybek i skierować strumień wody do studzienki zamykającej). Pomoże to także w konserwacji rur drenarskich.



Studzienka zamykająca

5.2 Kosz filtra



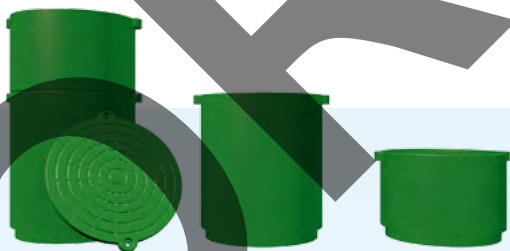
Kosz filtra

Czyszczenie kosza filtra odbywa się poza zbiornikiem. Wysypaną z kosza puzzolanę (skała pochodzenia wulkanicznego stosowana do filtrów doczyszczających, jako środek filtrujący) należy wypłukać obficie wodą. Po oczyszczeniu kosza, umieszczamy w nim ponownie wypłukaną puzzolanę. Jeżeli istnieje taka potrzeba, uzupełniamy jej ilość w koszu.

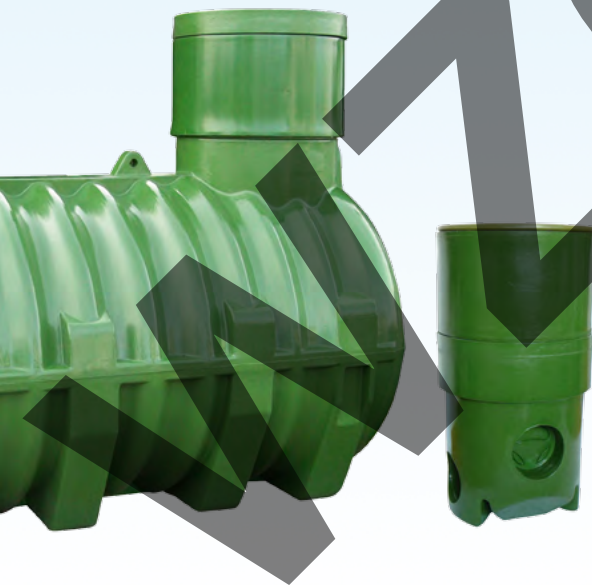


5.3 Nadstawki na osadnik gnilny i studzienkę rozdzielającą

W przypadku konieczności posadowienia osadnika na większej głębokości należy uzbroić zbiornik w nadstawkę na wąż rewizyjny i na studzienkę rozdzielającą. Nadstawka montowana jest bezpośrednio na studzience i wlocie zbiornika.



Nadstawki na studzienkę rozdzielającą 20 cm i 40 cm



Firma Marseplast posiada w sprzedaży nadstawki o wysokości 20 cm i 40 cm (nadstawki można łączyć ze sobą np. na wysokość 60 cm).

Gwarancja

Firma Marseplast Sp. z o.o. producent Małej Oczyszczalni Ścieków
zaświadcza, że oczyszczalnie produkowane są zgodnie z normą:

EN 12566-1:2000/A1:2003
EN 12566-1:2004/A1:2006

Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby
mieszkańców (OLM) do 50
Prefabrykowane osadniki gnilne

Gwarantujemy dostawę urządzeń wolnych od wszelkich wad produkcyjnych. Okres gwarancji na wszystkie wytworzone przez nas produkty wynosi 10 lat.

Wszelkie usterki urządzenia mogą być uznane po wcześniejszym wykluczeniu uszkodzeń spowodowanych niezastosowaniem się do zaleceń montażu i użytkowania ustalonych przez producenta. Oczyszczalnie muszą być eksploatowane w warunkach odpowiadających ich przeznaczeniu i określonych przez Marseplast.

Gwarancja nie obejmuje następujących przypadków:

- Nieprzestrzegania wskazówek odnośnie doboru typu i wielkości oczyszczalni do lokalnych warunków wodno-gruntowych i liczby użytkowników.
- Nieprzestrzeganie przez instalatora zasad montażu określonych przez producenta.
- Nieprzestrzeganie przez użytkowników zasad właściwej eksploatacji oczyszczalni.
- Dokonywanie przeróbek lub użytkowanie poszczególnych elementów niezgodnie z ich przeznaczeniem.
- Działanie niezależnych od nas zjawisk nadzwyczajnych (atmosferycznych, geologicznych)
- Urządzenia powinny być transportowane w warunkach wykluczających ich mechaniczne uszkodzenie (patrz zasady transportu w instrukcji montażu)

Niepołomice

.....
Producent

.....
Dystrybutor

.....
Instalator

.....
Użytkownik

6. Świadectwo jakości



Marseplast Sp. z o.o.

32-005 Niepołomice k/Krakowa ul. Podłęska 17
tel. +48 12 2-814-000 fax. +48 12 2-814-001

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 2000/3000**

Oznaczenie wyrobów:

Data / Okres produkcji:

Karta procesu rotacji:

Wynik kontroli jakości: produkt wykonany zgodnie z dokumentacją techniczną, wolny od wad ukrytych

Klasyfikacja jakości: „1”

.....

7. Deklaracja zgodności

Deklaracja zgodności CE nr

marseplast

Producent:

Siedziba: ul. Podłęska 17
32-005 Niepołomice

Nazwa wyrobu: **Osadnik gnilny 2000/3000**

Partia wyrobu objęta deklaracją:

Zastosowanie wyrobu: Mała Oczyszczalnia Ścieków jest urządzeniem oczyszczającym ścieki bytowo-gospodarcze na drodze procesów fermentacji tlenowej i beztlenowej

Odniesienie do dokumentacji normatywnej:

Wyrób spełnia wymagania norm zharmonizowanych:
EN 12566-1:2000/A1:2003
EN 12566-1:2004/A1:2006
Małe oczyszczalnie sejków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 1: Prefabrykowane osadniki gnilne

Jednostka notyfikowana biorąca udział w ocenie zgodności:

TÜV SÜD Czech s.r.o.,
Novodvorska 994/138
142 21 Praha 4, Czech Republic

Numer certyfikatu lub innego dokumentu potwierdzającego zgodność z dokumentem odniesienia:

1017 – CPD – 01.934.020/10/02/05/0

Szczegółowe warunki posadwienia określone są w instrukcji montażu dołączonej do produktu

.....
Podpis osoby upoważnionej

Niepołomice
data

8. Atesty

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

F 540-028-90 (2011-01-01) (F540_028_90)

PROTOKÓŁ

Z BADANIA ZGODNOŚCI TYPU WYROBU



Czech

numer ewidencyjny 1017 – CPD – 05.312.166

wydany na podstawie § 5 ust. 1 podp. b), Rozporządzenia Rady Ministrów nr 190/2002 Sl. i zgodnie z Dyrektywą 89/105/EHS Rady Unii Europejskiej z dnia 21 grudnia 1988 o zbliżeniu przepisów prawnych i administracyjnych krajów członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych zgodnie z brzmieniem Dyrektywy 93/88/EHS Rady Unii Europejskiej, przez osobę notyfikowaną nr 1017.

Prefabrykowany osadnik gnilny
typu: OG
Typy: OG-2.0; OG-3.0

EN 12566-1:2000/A1:2003
PN-EN 12566-1:2004/A1:2006

Marseplast Sp. z o.o.
Ul. Podłęska 17, 32-005 Niepolomice k/Krakowa, Polska


Miejsce produkcji: patrz wyżej

TUV SÜD Czech s.r.o. wykonał wstępne badanie odpowiednich własności wyrobów opisanych w załączniku ZA normy

EN 12566-1:2000/A1:2003
PN-EN 12566-1:2004/A1:2006

Wyniki badań są podane w Protokóle badawczym nr ewidencyjny 874/70/10/BT/AO/B z dnia 14.06.2010, który zawiera 3 strony i jest nieodłączną częścią tego Protokółu z badania zgodności typu wyrobu.

W Pradze, dnia 29.09.2011





za Osobę notyfikowaną 1017

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



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
- PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH
- NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

ZAKŁAD HIGIENY KOMUNALNEJ
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE

24 Chocimska 00-791 Warsaw • Phone (22) 5421354; (22) 5421349 • Fax (22) 5421287 • e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl

ATEST HIGIENICZNY
HYGIENIC CERTIFICATE

HK/W/0764/01/2011

ORIGINAL

Wyrób / product: **Mała oczyszczalnia ścieków 2000 i 3000**

Zawierający / containing: polietylen DOWLEX NG 2432.10 UE

Przeznaczony do / destined: gromadzenia, oczyszczania i odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:
Atest nie dotyczy właściwości technicznych wyrobu i nie stanowi certyfikatu skuteczności działania.

Wytwórca / producer: MARSEPLAST Sp. z o.o.
30-005 Niepolomice
ul. Podjęska 17

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:
MARSEPLAST Sp. z o.o.
30-005 Niepolomice
ul. Podjęska 17

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2016-02-09 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation.
The certificate loses its validity after 2016-02-09
or in the case of changes in composition or in technology of production.

.. Data wydania atestu higienicznego: 3 października 2011

The date of issue of the certificate: 3rd October 2011

Reprodukcje, kopiowanie, fotografowanie, skanowanie, digitalizacja Atestu Higienicznego w celach marketingowych bez zgody NIZP-PZH jest zabronione.

Kierownik
Zakładu Higieny Komunalnej
Bożena Rogulska
dr Bożena Rogulska

str. 1 z 1

Karta katalogowa oczyszczalni

Inwestor:

Adres:

OBIEKT

budynek mieszkalny

Inny

Oczyszczalnia przewidziana na mieszkańców stałych. Powierzchnia działki: (m²).

Objętość dobową ścieków (m³).

Rzędna wyprowadzenia kanalizacji: cm p.p.g.

Rodzaj gruntu:

dobrze przepuszczalny

poniżej 2,0 m.p.p.g

średnio przepuszczalny

2,0-1,5 m.p.p.g

źle przepuszczalny

..... m.p.p.g

URZĄDZENIA

Podoczyszczalnie beztlenowe:

Pojemność zbiornika litrów.

Przewidziano dodatkowy osadnik na przyszłość: tak / nie.

Separator tłuszczu: tak / nie.

Przepompownia: tak / nie.

Doczyszczanie tlenowe:

Drenaż:

łącna ilość mb.

Ilość nitek: szt.

Długość nitki: mb.

Studzienka rozdzielcza:

ilość szt.

Studzienka zamykająca:

ilość szt.

Gwarancja wykonawcy:

Uwagi:

.....
data i podpis

MINŐR

