

Ważny od 15 czerwca 2023

Cennik hurtowy zbiorników szambowych i przydomowych oczyszczalni ścieków ROTH

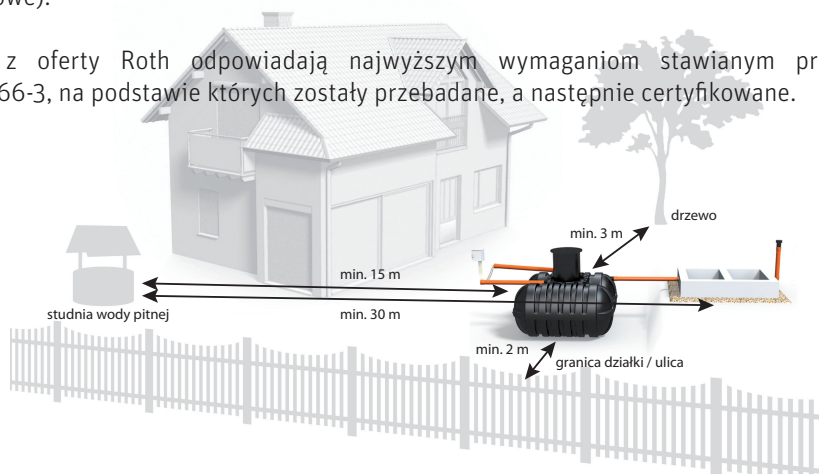
Zbiornik szambowy Monobloc
Zbiornik szambowy Twinbloc
MicroStar Unibloc
MicroStar Twinbloc




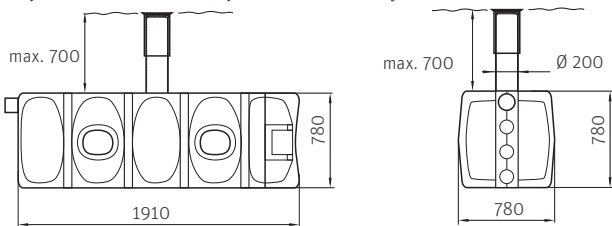
Życie pełne energii

Informacje ogólne


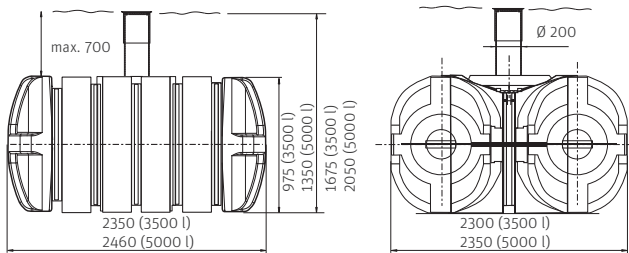
- Na wielu terenach, gdzie wciąż jeszcze nie ma możliwości doprowadzenia sieci kanalizacyjnej, przede wszystkim dlatego, że koszty inwestycji obszarów oddalonych od aglomeracji miejskich są zbyt wysokie, tam właśnie ścieki z gospodarstw domowych trafiają do przydomowych oczyszczalni ścieków (POŚ) lub zbiorników szambowych.
- Seria przydomowych urządzeń firmy Roth do neutralizacji lub gromadzenia ścieków obejmuje dwa modele POŚ:
 - **sekwencyjny stabilizujący proces oczyszczania metodą osadu czynnego „SSB” w Roth MicroStar Unibloc i Twinbloc;** oraz 2 modele zbiorników szambowych:
 - **na bazie zbiornika Twinbloc;**
 - **na bazie zbiornika Monobloc.**
- Dobór wielkości proponowanych urządzeń następuje w oparciu o określenie ilości zużywanej wody przez wszystkich mieszkańców w ciągu jednej doby (1 osoba zużywa przeciętnie 150 l/ d). Wielkość urządzeń decyduje następnie o wymiarach wykopu pod zbiornik/-iki, dlatego przed rozpoczęciem prac montażowych trzeba odpowiednio zaplanować ich ułożenie i posadowienie.
- Podczas posadowienia zbiornika/-ów w wykopie należy pamiętać o kilku istotnych wytycznych:
 - instalacja powinna być przeprowadzona przez instalatorów z odpowiednim doświadczeniem i którzy dysponują odpowiednim sprzętem;
 - posadowienie w gruntach kategorii A i B (bardzo dobra i dobra przepuszczalność);
 - montaż z dala od szlaków komunikacyjnych, aby nie powodować nadmiernych obciążeń zbiorników oraz z dala od wód gruntowych;
 - dno wykopu powinno być równe oraz zapewniać zdolność nośną (w przypadku stabilnego gruntu należy wykonać np. dno żwirowe, w innych przypadkach dno betonowe, zagęścić oraz zniwelować do zadanej wysokości);
 - aby zapewnić wystarczającą ilość miejsca do prac montażowych, wymiary wykopu powinny wynosić o 60 cm więcej z każdej strony w odniesieniu do wymiarów zbiornika;
 - max głębokość wykopu powinna być tak dobrana, aby nie przekroczyć dopuszczalnej ilości ziemi nad zbiornikiem;
 - przy posadowieniu zbiornika/-ów w wykopie należy uwzględnić głębokość przemarzania gruntu;
 - należy uwzględnić odpowiednie odległości urządzeń od innych obiektów budowlanych oraz granic działki, **zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;**
 - w trakcie prac przygotowawczych i projektowych należy zwrócić uwagę na możliwości odprowadzenia oczyszczonej wody; odbiornik musi spełniać warunki określone w polskim prawodawstwie zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.**
- Prawidłowa eksploatacja biologicznych oczyszczalni ścieków, Roth MicroStar Unibloc i Roth MicroStar Twinbloc oraz przestrzeganie wytycznych producenta dotyczących zasad korzystania z urządzenia, zawartych m. in. w Instrukcji montażu, zapewnia otrzymanie wody na odpływie o parametrach odpowiadających najwyższym dopuszczalnym wartościom wskaźników zanieczyszczeń przy wprowadzaniu ścieków do gruntu dla RLM do 14 999 i w przypadku aglomeracji do 9 999 RLM.
- W myśl **art. 30. ust. 1. Prawa budowlanego** „Budowa indywidualnej przydomowej oczyszczalni ścieków o przepustowości do 7,5 m³/dobę nie wymaga pozwolenia na budowę”, natomiast wymaga zgłoszenia faktu budowy i eksploatacji właściwemu organowi (starostwo powiatowe).
- Wszystkie urządzenia z oferty Roth odpowiadają najwyższym wymaganiom stawianym przez Europejskie Normy: EN 12566-1 oraz EN 12566-3, na podstawie których zostały przebadane, a następnie certyfikowane.



Zbiornik szambowy Monobloc

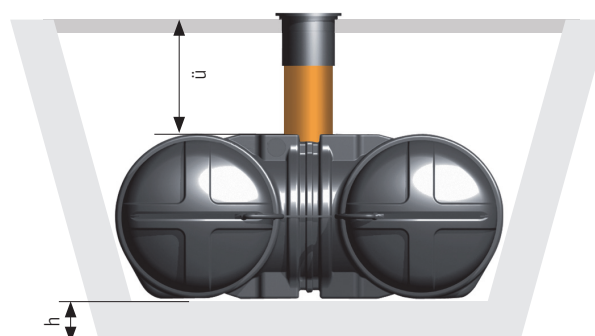
Artykuł	Opis artykułu	Numer katalogowy	Cena										
	<p>Zbiornik szambowy Monobloc</p> <p>Stabilna i wytrzymała przed naporem gruntu konstrukcja zbiornika z polietylenu wysokiej gęstości. Zawiera mufę przyłączeniową DN 100 oraz rewizję DN 200 z deklek długość 700 mm.</p> <p>Możliwość przedłużenia wysokości rewizji w zależności od głębokości instalacji max 500 mm rura PCV DN 200 mm.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pojemność l</th> <th>Długość mm</th> <th>Szerokość mm</th> <th>Wysokość mm</th> <th>Ciężar kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>900</td> <td>1910</td> <td>780</td> <td>*780 (1480)</td> <td>66</td> </tr> </tbody> </table> <p>*wysokość bez studzienki (wysokość ze studzienką)</p> 	Pojemność l	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Ciężar kg	900	1910	780	*780 (1480)	66	1135007511	PLN/szt. 2.301,-
Pojemność l	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Ciężar kg									
900	1910	780	*780 (1480)	66									

Zbiornik szambowy Twinbloc

	<p>Zbiornik szambowy Twinbloc</p> <p>Stabilna i wytrzymała przed naporem gruntu konstrukcja zbiornika z polietylenu wysokiej gęstości. Zawiera mufę przyłączeniową DN 100 oraz rewizję DN 200 z deklek długość 700 mm.</p> <p>Możliwość przedłużenia wysokości rewizji w zależności od głębokości instalacji max 500 mm rura PCV DN 200 mm.</p> <p>Możliwość łączenia zbiorników w baterie za pomocą rur PCV i uszczelkek zgodnie z osobnym schematem.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pojemność l</th> <th>Długość mm</th> <th>Szerokość mm</th> <th>Wysokość mm</th> <th>Ciężar kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3500</td> <td>2350</td> <td>2300</td> <td>*975 (1675)</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>5000</td> <td>2460</td> <td>2350</td> <td>*1350 (2050)</td> <td>190</td> </tr> </tbody> </table> <p>*wysokość bez studzienki (wysokość ze studzienką)</p> 	Pojemność l	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Ciężar kg	3500	2350	2300	*975 (1675)	180	5000	2460	2350	*1350 (2050)	190	1135006783 1135006792	PLN/szt. 5.593,- 6.363,-
Pojemność l	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Ciężar kg														
3500	2350	2300	*975 (1675)	180														
5000	2460	2350	*1350 (2050)	190														

Posadowienie zbiornika szambowego Twinbloc w wykopie

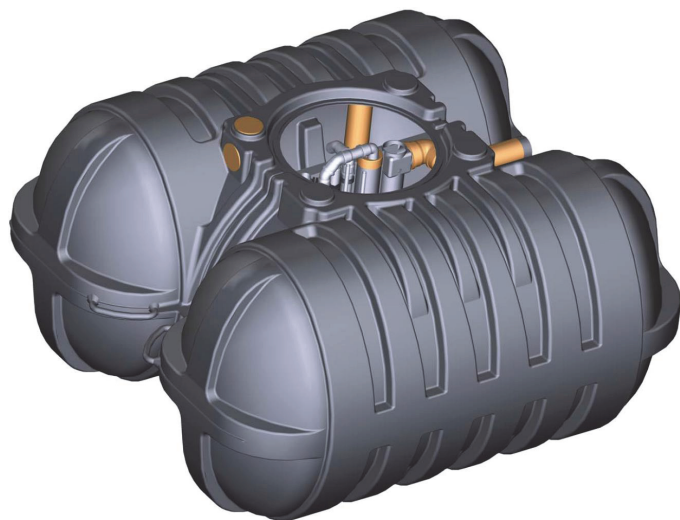
- ü – warstwa gruntu przykrywająca max: 1200 mm
- 1200 ≤ ü ≤ 800 mm
- h – wymagana wysokość fundamentu h ≥ 100 mm
- s – szerokość wykopu - szerokość zbiornika + 2 x 600 mm
- s ≥ 2300 (2350) + 2 x 600 mm
- l – długość wykopu - długość zbiornika + 2 x 600 mm
- l ≥ 2350 (2460) + 2 x 600 mm



Przydomowa oczyszczalnia ścieków Roth MicroStar Unibloc Przydomowa oczyszczalnia ścieków Roth MicroStar Twinbloc

...w technologii SSB

To "coś więcej" niż tradycyjny SBR!



MicroStar Twinbloc



MicroStar Unibloc

■ Ogólna charakterystyka techniczna

Zestawy oczyszczalni

Zbiornik MicroStar Unibloc 3000 l	Przeznaczenie dla 4 mieszkańców	Nr katalogowy 1135007934
Zbiornik MicroStar Twinbloc 5000 l	Przeznaczenie od 1-6 mieszkańców	Nr katalogowy 1135007726
Zbiornik MicroStar Twinbloc 2x5000 l	Przeznaczenie od 7-12 mieszkańców	Nr katalogowy 1135007727

■ Innowacyjna technologia oczyszczania

zgodnie z klasyfikacją Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej (DIBt), określana jako SSB (sequential stabilizing activated sludge proces), oparta jest o metodę osadu czynnego i w odróżnieniu do typowego SBR, posiada zintegrowaną stabilizację tlenową osadów ściekowych

- Brak nieprzyjemnych zapachów
- Brak procesów gnicia
- Brak częstych kosztownych wywozów osadu
- Znacznie zredukowane koszty eksploatacji

■ Oczyszczalnia stanowi urządzenie

z eliminacją węgla i denitryfikacją, co zapewnia klasę wody na odpływie **C i D**

■ Zgodność z normą zharmonizowaną EN 12566-3+A2 z oznakowaniem

w zakresie sprawności oczyszczania, wytrzymałości, wodoszczelności i ognioodporności



Cennik hurtowy przydomowych oczyszczalni ścieków ROTH

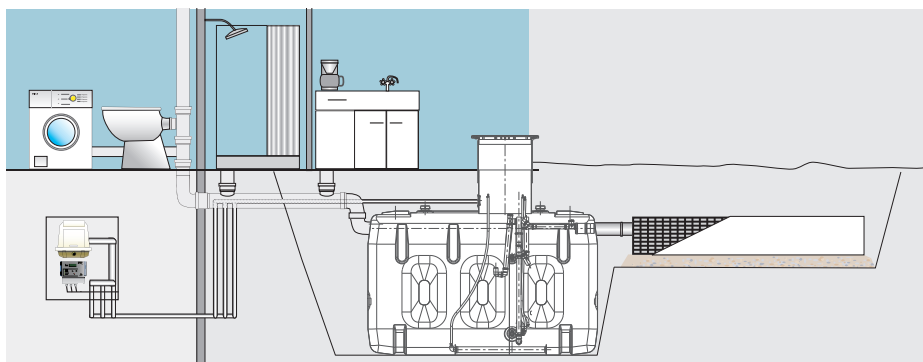
Ważny od 15 czerwca 2023



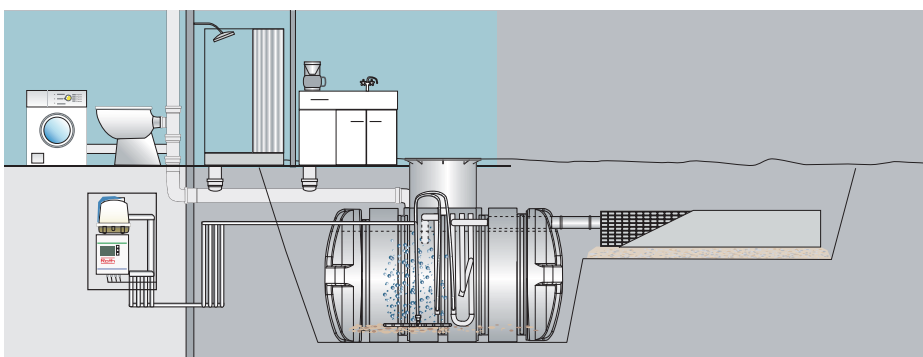
- **Technologia SSB** – sequential stabilizing activated sludge proces = sekwencyjny stabilizujący proces oczyszczania metodą osadu czynnego (oczyszczalnia tlenowa sekwencyjna ze zintegrowaną stabilizacją osadu ściekowego).
- **Przydomowa oczyszczalnia ścieków Roth MicroStar SSB** reprezentowana przez modele o nazwach handlowych MicroStar Unibloc i Twinbloc (TB), zaprojektowana jest w taki sposób, że oprócz tlenowego oczyszczania ścieków, zachodzi również tlenowa redukcja osadów ściekowych (umożliwia to rurowy napowietrzacz umiejscowiony w obu komorach technologicznych jednocześnie). Osady takie nie wymagają dalszej obróbki. W perspektywie lat oznacza to niebywałe oszczędności!
- Typowy osad ściekowy zawiera 95% wody oraz substancje stałe i rozpuszczone. W wyniku fermentacji osadu powstają nieprzyjemne zapachy. Procesy rozkładu substancji osadowych w oczyszczalni Roth MicroStar zatrzymuje jednak dopływ tlenu, który wspomaga tworzenie się mikroorganizmów i substancji humusopodobnych przetworzonych z osadu. To jest tzw. stabilizacja tlenowa osadu ściekowego, przez co usuwanie osadów ściekowych w oczyszczalni Roth MicroStar odbywa się 3-4 razy rzadziej niż w tradycyjnym reaktorze SBR. Oznacza to w praktyce interwały usuwania osadu co 3-5 lat.
- Układ technologiczny oczyszczalni MicroStar SSB w zależności od modelu i wielkości zawiera się w jednym dwukomorowym zbiorniku MicroStar Unibloc o pojemności 3000 l lub w jednym dwukomorowym zbiorniku lub dwóch dwukomorowych zbiornikach MicroStar TB o pojemności 5000 l. W wydzielonych ścianą komorach zachodzi cykliczne oczyszczanie ścieków metodą osadu czynnego w procesie spiętrzania, a także separacja osadu, jego stabilizacja i gromadzenie. Każdy zestaw oczyszczalni jest wstępnie fabrycznie przygotowany do posadowienia w wykopie i zainstalowania niezbędnych przewodów dopływowych, odpływowych i węży powietrznych.
- Przed przystąpieniem do instalacji systemu (co dotyczy każdego rodzaju przydomowej oczyszczalni), należy sprawdzić zarówno przydatność strukturalną gruntu, jak również poziom wód gruntowych, ewentualnie możliwość odwodnienia terenu. Przydomowa oczyszczalnia ścieków Roth MicroStar SSB jest w zasadzie bezobsługowa. Ewentualne czynności eksploatacyjne ograniczone są jedynie do cyklicznych, ogólnych przeglądów kompletnej instalacji, jak kontroli poziomu osadu, funkcjonowania dmuchawy i sterownika pod względem występowania ewentualnych komunikatów o błędach i alarmach.

Opis technologii ROTH MicroStar Unibloc i MicroStar Twinbloc

Przykładowy schemat przydomowej oczyszczalni ścieków ROTH MicroStar Unibloc



Przykładowy schemat przydomowej oczyszczalni ścieków ROTH MicroStar Twinbloc



Wszystkie procesy oczyszczania realizowane są w ramach regularnego cyklu, programowanego za pomocą urządzenia sterującego. Jeden cykl oczyszczania składa się z następujących faz:*

■ **Napowietrzanie: oczyszczanie ścieków**

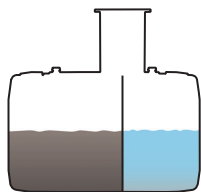
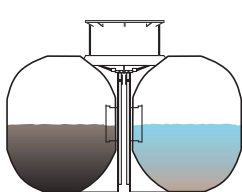
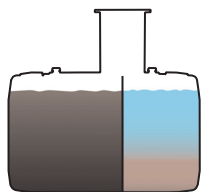
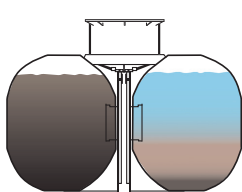
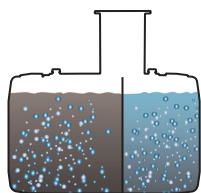
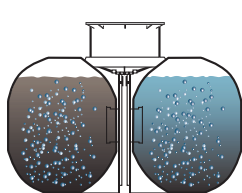
Ścieki z gospodarstwa domowego doprowadzane są grawitacyjnie do osadnika wstępnego - pierwszej komory zbiornika. Tutaj rozpoczyna się już wstępne biologiczne oczyszczanie ścieków, jak również proces denitryfikacji i zatrzymania grubych zawiesin. Związki organiczne ulegają rozkładowi przy udziale tlenu i dzięki obecności mikroorganizmów zawartych w osadzie czynnym. Wstępnie biologicznie oczyszczone ścieki przedostają się grawitacyjnie do drugiej komory zbiornika przez okrągły otwór w ścianie dzielącej.

■ **Osadzanie: funkcja oczyszczania wtórnego**

W drugiej komorze zbiornika odbywa się dodatkowe biologiczne oczyszczanie ścieków przy udziale tlenu. Ze względu na cykliczne sterowanie faz, komora druga pełni również rolę osadnika wtórnego. Po zakończeniu fazy napowietrzania, osad czynny znajdujący się w komorze, opada na dno. W górnej części komory natomiast powstaje strefa czystej wody.

■ **Odpompowywanie: odprowadzenie oczyszczonej wody**

Po zakończeniu fazy osadzania, zbędny osad recyrkuje do pierwszej komory, a oczyszczona woda zostaje wypompowana do odbiornika. Następnie rozpoczyna się kolejny cykl.



MicroStar TB

MicroStar Unibloc

* dotyczy modelu oczyszczalni z jednym zbiornikiem dwukomorowym

Tunele do rozsączania oczyszczonej wody z biologicznych przydomowych oczyszczalni ścieków Roth

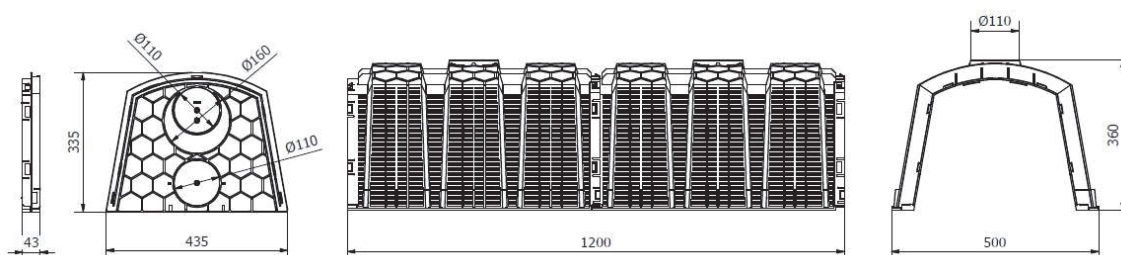


Tunele rozsączające przeznaczone są do rozsączania w gruncie oczyszczonych ścieków z biologicznych przydomowych oczyszczalni. Dolna powierzchnia rozsączania wynosi 0,6 m².

Na ścianach bocznych każdy tunel posiada podłużne szczeliny, którymi ścieki również mogą być rozsączone w gruncie. Boczna powierzchnia rozsączania wynosi 0,7 m². Zatem sumaryczna powierzchnia rozsączania wynosi aż 1,3 m².

Tunele rozsączające poprzedza **studzienka rozdzielcza** odpowiedzialna za rozdział ścieków na nitki rozsączające. Tunele układamy w gruncie tworząc grawitacyjne złoża rozsączające.

Tunele rozsączające wykonane zostały z PEHD (polietylenu wysokiej gęstości) metodą wtrysku tworzywa sztucznego. Użyta metoda produkcyjna pozwala uzyskać produkty o zwartej i lekkiej konstrukcji. Każdy tunel posiada ożebrowanie wzmacniające konstrukcję. Wysokość perforacji bocznej tunelu wynosi 300 mm. Pojemność pojedynczego tunelu wynosi **150 litrów**.



Pojemność pojedynczego tunelu rozsączającego wynosi 150 litrów (0,15 m³).

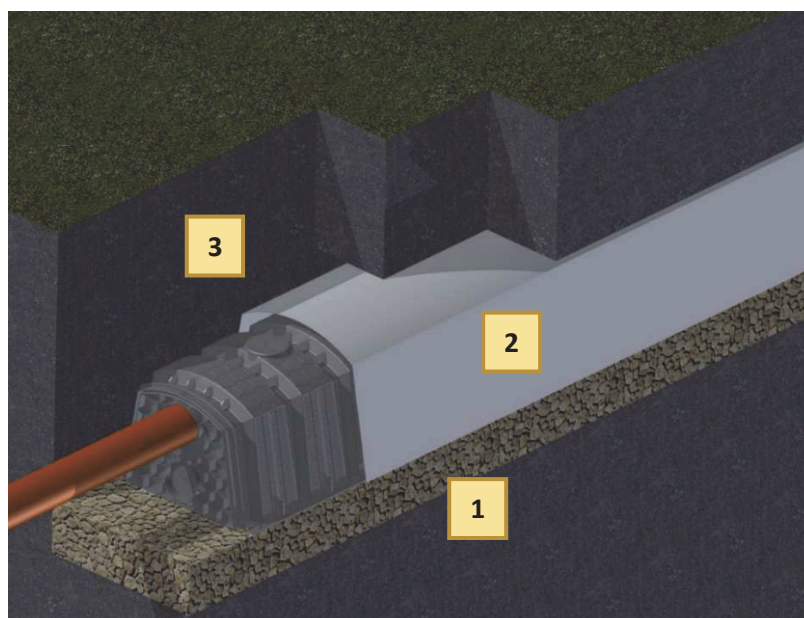


Warunki montażu

Na początku nitki tuneli montowany jest dekiel wyposażony w deflektor. Zadaniem deflektora jest przyjęcie uderzenia hydraulicznego doprowadzonych ścieków. Poprzez jego zastosowanie pod tunelami nie następuje wymywanie gruntu w miejscu napływu ścieków. Dekiel montujemy również na końcu nitki tuneli. Złoże rozsączające należy wyposażyć w doprowadzenie powietrza na jego końcu. Można to zrobić poprzez wykorzystanie jednego z dwóch przyłączy znajdujących się na górnej ścianie każdego z tuneli lub poprzez wykorzystanie górnego przyłącza w dekle zamykającym. Przyłącza na górze tunelu można wykorzystać również w celu rewizji nitki tuneli.



Minimalna szerokość wykopu złoża powinna wynosić 0,5 m, a minimalna odległość pomiędzy nitkami 1 m. Dno wykopu powinno być starannie wyrównane. Na dnie wykopu układamy warstwę wspomagającą rozsączenie (1) składającą się z kamieni o frakcji 16-32 mm lub kruszywa (bez wapieni) o frakcji 32-64 mm, o grubości nie mniejszej niż 100 mm (grunty dobrze przepuszczalne). Warstwa wspomagająca może być dowolnie zwiększona w zależności od warunków gruntowo-wodnych. Tunele należy nakryć geowłókniną (2). Nitki tuneli układamy ze spadkiem około 1%. Tunele układamy maksymalnie na głębokości 1200 mm, licząc od powierzchni gruntu do górnej krawędzi tuneli. Długość pojedynczej nitki tuneli nie powinna przekraczać 30 m. Każdą nitkę złoża należy wyposażyć w doprowadzenie powietrza – wentylację niską. Całość zasypać gruntem rodzimym (3).



Złoże rozsączające z tuneli mogą być instalowane w miejscach ruchu kołowego oraz pod parkingami, gdzie następuje ruch aut do 3,5 tony.

W takim przypadku należy zachować naziom minimum 50 cm, pomiędzy powierzchnią gruntu a górną krawędzią tuneli.

Wytyczne doboru – oczyszczalnie biologiczne

Producent zaleca minimalną wartość tuneli na jednego użytkownika przy posadowieniu w gruntach dobrze przepuszczalnych:
2 tunele na 1 użytkownika (RLM)

Instrukcja wykonania nitki rozsączającej



1. Przygotować tunele.



2. Wypiąć deflektor.



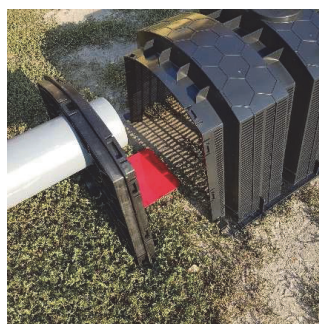
3. Wywiercić otwór.



4. Zamontować deflektor



5. Zabezpieczyć wkrętem.



6. Wpiąć dekiel.



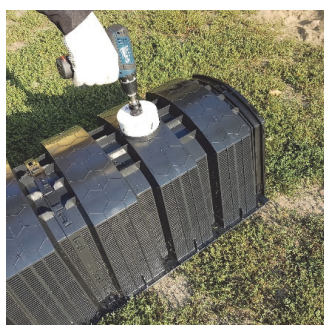
7. Sprawdzić połączenie.



8. Połączyć tunele.



9. Wpiąć dekiel końcowy.



10. Wywiercić otwór na grzbiecie.



11. Zamontować kominek.



12. Sprawdzić połączenie.

Eksplatacja i konserwacja

Producent zaleca prowadzenie okresowych przeglądów złoża rozsączającego. Ważne, aby nitki złoża rozsączającego były równo obciążone oczyszczonymi ściekami. Aby uniknąć zarastania komór przez korzenie, w bliskim sąsiedztwie złoża rozsączającego wykonanego z tuneli 150 zabronione jest sadzenie drzew i roślin o długim systemie korzeniowym. Wszelkie warunki posadowienia złoża rozsączającego muszą być zgodne z zaleceniami producenta.

Pakiety tuneli rozszczepiających			
Artykuł	Opis artykułu	Numer katalogowy	Cena
	<p>Pakiet tuneli rozszczepiających dla 4-ech mieszkańców</p> <ul style="list-style-type: none"> - rura pełna z kielichem D110 L1000 PP – 6 szt. - kolano PP D110 90 stopni – 2 szt. - studzienka rozdzielcza D300 – 1 szt. - wywietrzak D110 – 2 szt. - tunel rozszczepiający 150 – 8 szt. - dekiel 150 – 4 szt. - geowłóknina – szer. 1m – 20 mb 	1215003070	PLN/szt. 2.265,-
	<p>Pakiet tuneli rozszczepiających dla 6-ciu mieszkańców</p> <ul style="list-style-type: none"> - rura pełna z kielichem D110 L1000 PP – 6 szt. - kolano PP D110 90 stopni – 2 szt. - studzienka rozdzielcza D300 – 1 szt. - wywietrzak D110 – 2 szt. - tunel rozszczepiający 150 – 12 szt. - dekiel 150 – 4 szt. - geowłóknina – szer. 1m – 20 mb 	1215003071	PLN/szt. 2.792,-
	<p>Pakiet tuneli rozszczepiających dla 8-miu mieszkańców</p> <ul style="list-style-type: none"> - rura pełna z kielichem D110 L1000 PP – 6 szt. - kolano PP D110 90 stopni – 2 szt. - studzienka rozdzielcza D300 – 1 szt. - wywietrzak D110 – 2 szt. - tunel rozszczepiający 150 – 16 szt. - dekiel 150 – 4 szt. - geowłóknina – szer. 1m – 20 mb 	1215003072	PLN/szt. 3.293,-
	<p>Pakiet tuneli rozszczepiających dla 12-stu mieszkańców</p> <ul style="list-style-type: none"> - rura pełna z kielichem D110 L1000 PP – 9 szt. - kolano PP D110 90 stopni – 2 szt. - studzienka rozdzielcza D300 – 1 szt. - wywietrzak D110 – 3 szt. - tunel rozszczepiający 150 – 24 szt. - dekiel 150 – 4 szt. - geowłóknina – szer. 1m – 30 mb 	1215003073	PLN/szt. 4.689,-
	<p>Pakiet tuneli rozszczepiających dla 18-stu mieszkańców</p> <ul style="list-style-type: none"> - rura pełna z kielichem D110 L1000 PP – 9 szt. - kolano PP D110 90 stopni – 2 szt. - studzienka rozdzielcza D300 – 1 szt. - wywietrzak D110 – 3 szt. - tunel rozszczepiający 150 – 36 szt. - dekiel 150 – 4 szt. - geowłóknina – szer. 1m – 40 mb 	1215003074	PLN/szt. 6.709,-



Roth Eko-Obieg z energii i wody

Wytwarzanie

Systemy solarne

Gromadzenie

Systemy magazynowania

- > oleju opałowego
- > wody deszczowej

Dystrybucja

Systemy ogrzewania podłogowego

Systemy rurowe

- > podłączenia grzejników
- > rozprowadzenia ciepłej i zimnej wody użytkowej

Roth

ROTH POLSKA Sp. z o.o.

ul. Osadnicza 26

65-785 Zielona Góra

tel. / fax +48 68 320 20 72

tel. / fax +48 68 453 91 02

e-mail: service@roth-polska.com

www.roth-polska.com