



duborain
Rainbox 3S

Dokumentacja techniczna



DYKA

Rainbox 3S

Dokumentacja techniczna

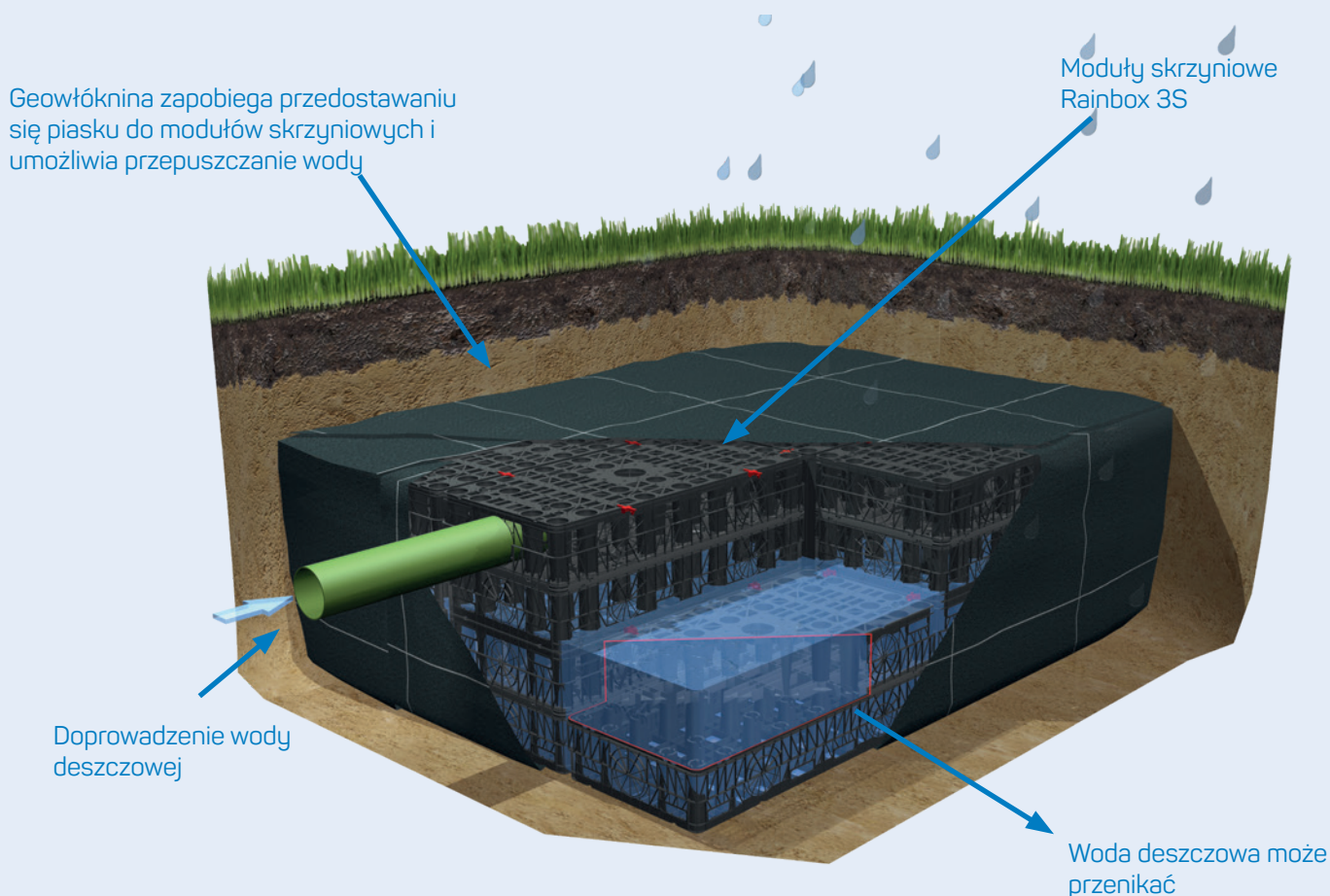
Zasada działania systemu	4	Procedura instalacyjna	14
Infiltracja	4	Rainbox 3S	14
Buforowanie	4		
Napowietrzanie	5	Instrukcje posadawienia	16
Filtrowanie	5	Prace ziemne i nachylenie	16
Zdecentralizowane filtrowanie	5	Wykop instalacyjny	16
Scentralizowane filtrowanie	5	Geowłóknina i geomembrana	16
		Właściwości owinięcia	17
Dane techniczne	6	Dostawa na teren robót	17
Rainbox 3S	6	Owinięcie zbiornika	18
Wstępnie zapakowana skrzynia Rainbox 3S	7	Połączenia	18
Osprzęt Rainbox 3S	7	Przyłącza	18
Możliwość inspekcji	9	Napowietrzanie	18
Czyszczenie	9	Wypełnienie	19
Zrównoważony rozwój	9	Obciążenie przez maszyny budowlane	19
Okno instalacyjne	9		
Przykrycie gruntem i głębokości posadawienia	10	Konserwacja	20
		Tabela konserwacji	20
Parametry obliczeniowe	12	Instrukcje dot. konserwacji	20
Nacisk gruntu i napór wody gruntowej	12		
Gleba	12	Dyka Service	21
Przepuszczalność gleby	13		
Okres powtarzalności	13	Wyłączenie odpowiedzialności	21
Rodzaj powierzchni	13		
		Dane kontaktowe	24

Deszcz rozwiązań i usług

W obecnych czasach intensywnego rozwoju miejskiego coraz więcej wolnych gruntów jest wykorzystywanych pod zabudowę. Zmniejsza to udział przepuszczalnej gleby i naturalną zdolność do infiltracji.

Dlatego też DYKA wspiera zarządzanie wodą deszczową swoją kompletną koncepcją: Duborain. Asortyment Duborain DYKA otwiera nowe perspektywy dla sektora budowlanego w zakresie infiltracji i buforowania wody deszczowej: kompletna koncepcja systemu obejmująca studzienki rewizyjne, filtrowanie oraz wszystkie powiązane usługi, jak planowanie i projektowanie. W praktyce każda sytuacja jest inna i wymaga indywidualnego podejścia. Koncepcja Rainbox 3S

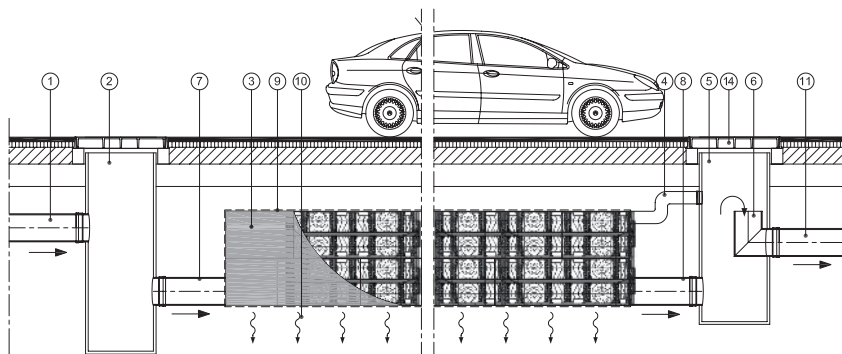
oferuje wygodne, gotowe do użycia rozwiązanie. Skrzynie są wstępnie zapakowane w geowłókninę. Elementy można szybko ze sobą połączyć i ułożyć. Na życzenie klienta skrzynie mogą zostać również dostarczone w oddzielnych częściach. DYKA oferuje rozwiązanie na każdą sytuację. Dzięki temu w każdych okolicznościach można szybko i łatwo ułożyć warstwę modułów skrzyniowych.



Zasada działania systemu

Infiltracja

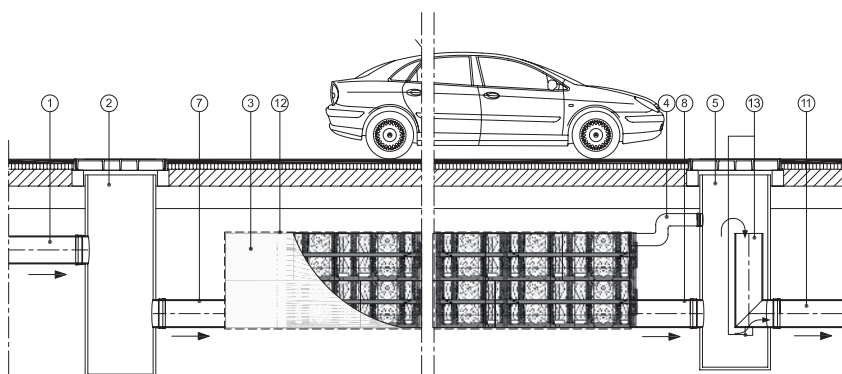
Woda deszczowa kierowana jest do zbiornika infiltracyjnego przez system rurociągów. Skrzynie infiltracyjne są stopniowo opróżniane w procesie infiltracji. Zbiornik infiltracyjny jest owinięty geowłókniną, aby zapobiec przenikaniu piasku i pozwolić na rozsączenie wody deszczowej.



Buforowanie

Doprowadzona woda deszczowa jest tymczasowo magazynowana. Instalacja opróżniana jest przez system regulacji przepływu do naturalnego lub sztucznego odpływu lub do systemu kanalizacyjnego.

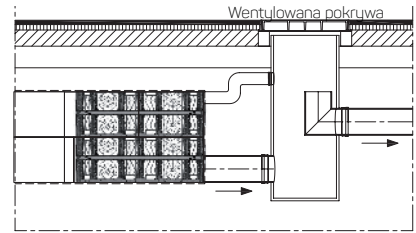
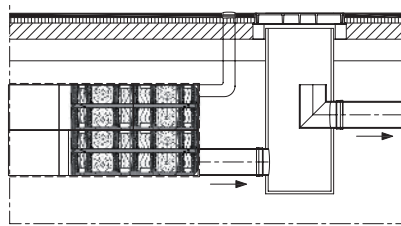
Konstrukcja jest owinięta nieprzepuszczalną geomembraną. Jeżeli poziom wód gruntowych jest wyższy niż najniższy punkt konstrukcji, należy przewidzieć i obliczyć ryzyko „pływania”.



- 1 Doprowadzenie wody deszczowej
- 2 Studzienka rewizyjna
- 3 Moduły skrzyniowe Rainbox 3S
- 4 Napowietrzanie
- 5 Studzienka rewizyjna z systemem przelewowym
- 6 System przelewowy
- 7 Rura wejściowa
- 8 Rura wyjściowa
- 9 Geowłóknina
- 10 Zbiornik infiltracyjny
- 11 Odprowadzenie wody do cieklu wodnego lub ścieków
- 12 Geomembrana
- 13 System przelewowy i ogranicznik przepływu
- 14 Wentylowana pokrywa studzienki

Napowietrzanie

Napowietrzanie jest konieczne, aby zapewnić równowagę pomiędzy ciśnieniem wewnętrznym a zewnętrznym. Napowietrzanie odbywa się za pośrednictwem stworzonych specjalnie do tego celu kanałów prowadzonych do poziomu gruntu (poprzez przyłącze boczne lub zintegrowane przyłącze górne) lub poprzez studzienki rewizyjne, jeżeli są one wyposażone w wentylowane pokrywy.



Filtrowanie

Filtrowanie buforowanej wody stanowi klucz do wydajnej i zrównoważonej pracy systemu. Aby zapobiec przedostawaniu się zabrudzeń, np. piasku, oleju i liści do systemu, konieczne jest filtrowanie. Konserwacja filtrów jest

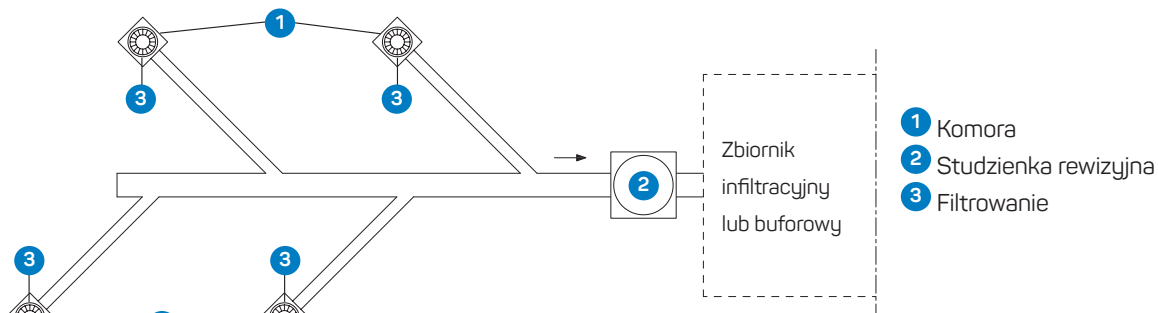
prosta, a częstotliwość konserwacji można dostosować w razie potrzeby.

Przelewanie się wody w instalacji stanowi sygnał alarmowy dla całego systemu. Łatwe czyszczenie filtrów

jest wówczas wystarczające, aby przywrócić normalne działanie bez szkodliwych konsekwencji dla zbiornika buforowego.

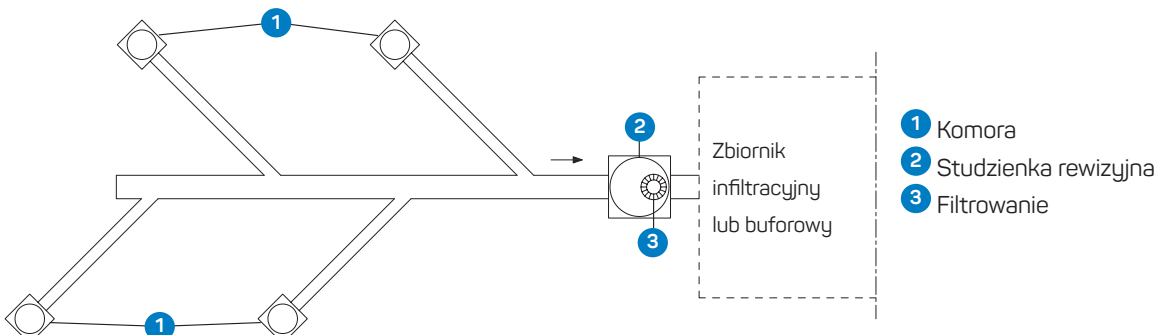
Zdecentralizowane filtrowanie:

Wszystkie komory są wyposażone w indywidualny system filtrowania (filtr koszowy).



Scentralizowane filtrowanie:

Dla zbiornika buforowego przeznaczony jest jeden system filtrowania.



Dane techniczne

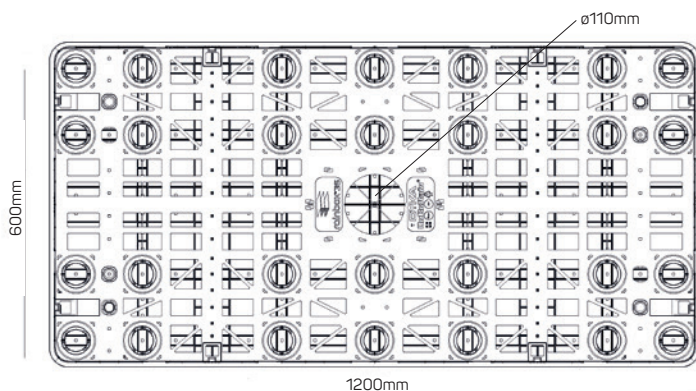
Rainbox 3S



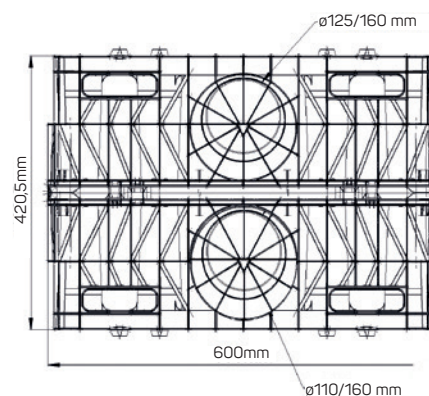
Rainbox 3S

Możliwości połączenia krańcem: 1 x 110/160 + 1 x 125/160 mm
 Możliwości połączenia bokiem: 2 x 110/160 + 2 x 125/160 mm
 Możliwości połączenia góra/dółem: 110 mm
 Kolor: czarny
 Materiał: PP
 Norma: KOMO BRL 52250

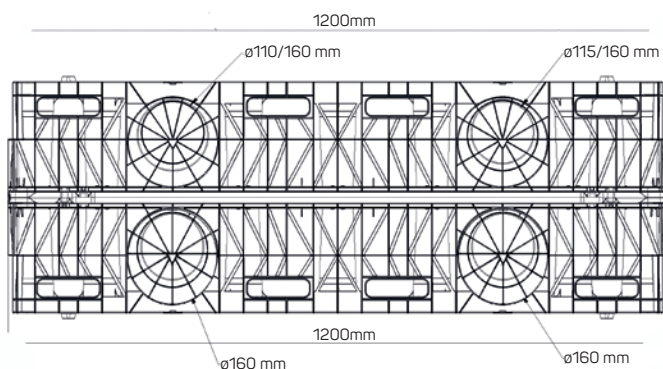
Zamontowany artykuł	Pojemność (l)	Pojemność użyteczna (l)	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Wysokość (mm)	Waga (kg)
20047088	302	291	1200	600	420	11



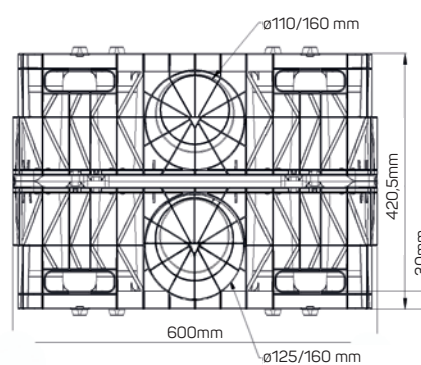
Góra/Dół



Kraniec 1



Bok



Kraniec 2



1 x Rainbox 3S wstępnie zapakowana w geowłókninę

Materiał: PP

Norma: KOMO BRL 52250

Numer artykułu	Pojemność (l)	Pojemność użyteczna (l)	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Wysokość (mm)	Waga (kg)
20047079	302	291	1200	600	420	12



2 x Rainbox 3S wstępnie zapakowane w geowłókninę

Materiał: PP

Norma: KOMO BRL 52250

Numer artykułu	Pojemność (l)	Pojemność użyteczna (l)	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Wysokość (mm)	Waga (kg)
20047080	604	582	2400	600	420	24

3 x Rainbox 3S wstępnie zapakowane w geowłókninę

Materiał: PP

Norma: KOMO BRL 52250

Numer artykułu	Pojemność (l)	Pojemność użyteczna (l)	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Wysokość (mm)	Waga (kg)
20047081	906	873	3600	600	420	36

Osprzęt Rainbox 3S

Płyty przyłączeniowe



Numer artykułu	Przyłącze (mm)	Szerokość (mm)	Wysokość (mm)
20048034	125	600	420
20048035	160	600	420
20048036	200	600	420
20048037	250	600	420
20048038	315	600	420
20048039	400	600	420

Złączka

Materiał: PP

Norma: KOMO



Numer artykułu	Liczba (sztuk)
20047090	1

1/2 złączki

Materiał: PP

Norma: KOMO

Numer artykułu	Liczba (sztuk)
20047091	1

Możliwość inspekcji

Geometria Rainbox 3S umożliwia kontrolę za pomocą kamery. Jedną ze stosowanych kamer jest na przykład typ z 6 napędzanymi kołami.

Ruchoma głowica tego urządzenia jest wyposażona w kamerę HD, której oświetlenie zapewnia wbudowany system oświetleniowy. Umożliwia to pełną kontrolę konstrukcji. Operację można monitorować z poziomu gruntu na monitorach kontrolnych. Kamery mogą dostać się do zbiornika przez oddzielną studzienkę rewizyjną połączoną ze zbiornikiem. Inspekcja zawsze odbywa się na najniższym poziomie konstrukcji. To tam zawsze występuje największe niebezpieczeństwo zatorów.



Czyszczenie

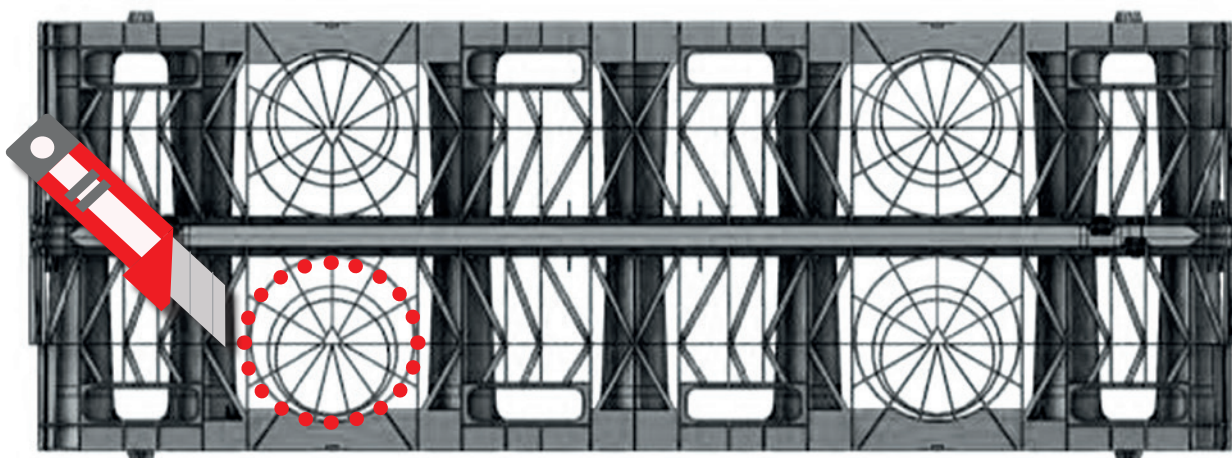
Rainbox 3S można bezproblemowo wyczyścić pod wysokim ciśnieniem.

Uwaga: Nie zmniejsza to znaczenia filtrowania, co zapobiega wszelkim rodzajom zatorów.



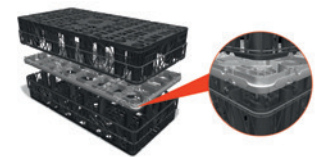
Ułatwienie inspekcji

Należy usunąć wycięcia z boku skrzynki Rainbox 3S. Teraz w łatwy sposób można umieścić kanały inspekcyjne.



Zrównoważone rozwiązanie

Skrzynie Rainbox 3S zostały zaprojektowane w taki sposób, aby podczas układania ich części można było wsunąć jedna w drugą. Na górze znajdują się 2 połowy skrzyni i 1 płyta pośrednia.



W ten sposób DYKA zmniejsza emisję CO2 wynikającą z transportu o 40 do 75%, w zależności od modelu. Ponadto rozwiązania te zajmują znacznie mniej miejsca w przypadku składowania w magazynie czy w terenie.

Do produkcji Rainbox 3S wykorzystywany jest w pełni nadający się do recyklingu polipropylen, specjalnie opracowany dla tego zastosowania. Zrównoważona opatentowana konstrukcja zapewnia żywotność Rainbox 3S od 50 lat w górę.

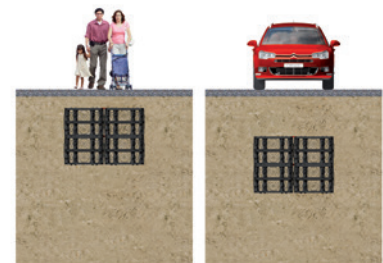


Okno instalacyjne

Możliwość zastosowania pionowego jest określana przez łączne obciążenie wypełnienia dla każdego obciążenia roboczego (obciążenie ruchem kołowym, obciążenie składowaniem itp.) i nacisk boczny gruntu.

Z tego wynikają dwa warunki ramowe:

- minimalne i maksymalne przykrycie gruntem
- głębokość posadowienia



Tekst in beeld vertalen naar Pools

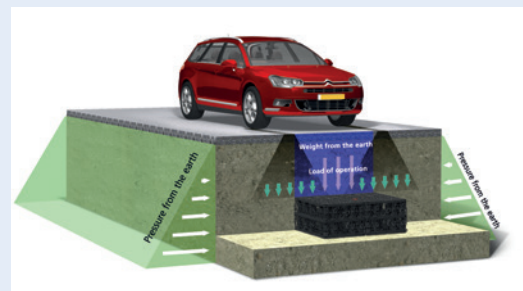
Wytrzymałość na obciążenie

Raz zainstalowane skrzynie Rainbox 3S muszą wytrzymać działanie znacznych sił i obciążenia. Właśnie dlatego w projekcie uwzględnione zostały ekstremalne okoliczności. Ilustracja pokazuje, działanie jakich sił należy uwzględnić.

Obciążenia te można podzielić na 2 kategorie:

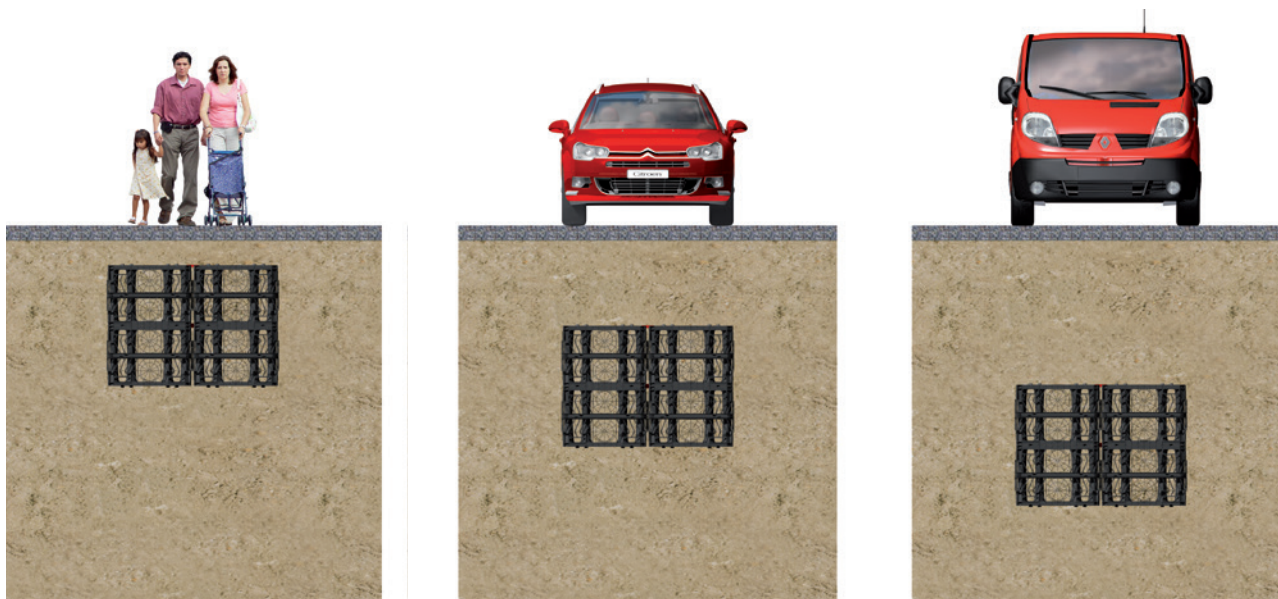
- stałe: ciężar i nacisk boczny gruntu oraz stałe składowanie naziemne
- tymczasowe: ciężar i nacisk boczny ruchu kołowego oraz tymczasowe składowanie naziemne

Oba obciążenia są przenoszone przez grunt w kierunku podziemnej konstrukcji





Przykrycie gruntem i głębokości posadowienia



Obciążenie			
	Piesi	Samochody osobowe	Transport ≤ 12 t
Przykrycie gruntem w m*			
min.	0,20	0,50	0,60
maks.	1,50	1,30	1,30
głębokość posadowienia w m**			
Φ 20°	2,40	2,30	niemożliwe
Φ 30°	3,60	3,60	niemożliwe
Φ 40°	4,00	4,00	4,00

Φ = Kąt tarcia wewnętrzznego

* Od góry Rainbox 3S

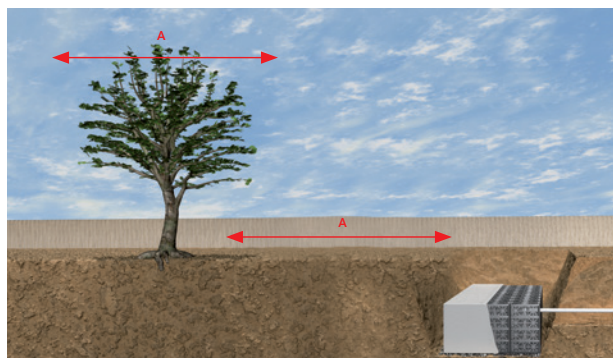
** Od dołu Rainbox 3S

W przypadku gdy zbiornik znajduje się w sąsiedztwie budynku odległość między budynkiem a zbiornikiem musi wynosić co najmniej jedną głębokość zbiornika i leżeć poza obszarem działania fundamentów.

Każdy projekt musi stanowić część konkretnej ekspertyzy przeprowadzonej przez nasz dział Consulting & Engineering.

Jedynie w ten sposób można zapewnić perfekcyjne obliczenia hydrauliczne i mechaniczne.

Jeżeli na terenie znajdują się drzewa, a odległość do roślin jest mniejsza niż szerokość korony, należy użyć maty antykorzennej.



Parametry obliczeniowe

Obliczanie nacisku gruntu i naporu wody gruntowej

Uwzględnić należy wszystkie siły pionowe i poziome występujące w gruncie. Pionowy nacisk gruntu odpowiada sumie różnych sił działających w tym kierunku. Nacisk poziomy odpowiada ułmkowi nacisku pionowego, z uwzględnieniem jakości gleby (kąt tarcia wewnętrznego).

F_h (siły poziome) = $\lambda a \times F_v$ (siły pionowe), gdzie $a = \frac{1 - \sin \varphi}{1 + \sin \varphi}$

Rodzaj gleby	Kąt tarcia wewnętrznego φ	λa
Drobny i suchy piasek	10 do 20°	0,490 do 0,704
Drobny i wilgotny piasek	15 do 25°	0,406 do 0,589
Średni żwir, lekko wilgotny	30 do 40°	0,217 do 0,333
Wilgotna gleba roślinna	30 do 45°	0,172 do 0,333
Bardzo zwarta ziemia	40 do 50°	0,132 do 0,217
Głazy, pokruszone kamienie	40 do 50°	0,132 do 0,217
Suchy margiel	30 do 45°	0,172 do 0,333
Sucha glina	30 do 50°	0,132 do 0,333
Wilgotna glina	0 do 20°	0,490 do 1,000
Miękki piaskowiec	50 do 90°	0,000 do 0,132

Wartości są orientacyjne i należy je sprawdzić w testach na miejscu.

W przypadku występowania wody gruntowej przy retencji w obliczeniach dla zbiornika buforowego ująć należy 100% naporu wody gruntowej zarówno w kierunku poziomym, jak i pionowym.

Gleba

W obliczeniach dotyczących instalacji infiltracyjnej właściwości gleby mają ogromne znaczenie. Dlatego zaleca się wcześniejsze wykonanie następujących badań:

- badania geochemicznego;
- badania przepuszczalności gleby;
- badania na obecność wód gruntowych;
- badania stanu gleby (ewentualne zanieczyszczenie gleby).

Dogłębność tych badań zależy oczywiście od skali projektu (powierzchnia i objętość zbiornika). Pod uwagę brane są również specyficzne warunki lokalne.

Gleba może znacznie różnić się pod względem składu i zdolności do infiltracji, czasem nawet w obrębie jednego terenu.

Rzeczywista zdolność do infiltracji może zostać zmierzona za pomocą

testów przeprowadzanych na danym terenie (zalecane przy dużych projektach). W przypadku mniejszych projektów można zastosować przybliżone wartości lub można oprzeć się o doświadczenie i znajomość terenu. W takim przypadku można skorzystać z tabeli na kolejnej stronie. Jeśli niektóre warstwy gleby na określonej głębokości są niekorzystne dla infiltracji, przydatne może być przewiercenie tych warstw i użycie pali infiltracyjnych.

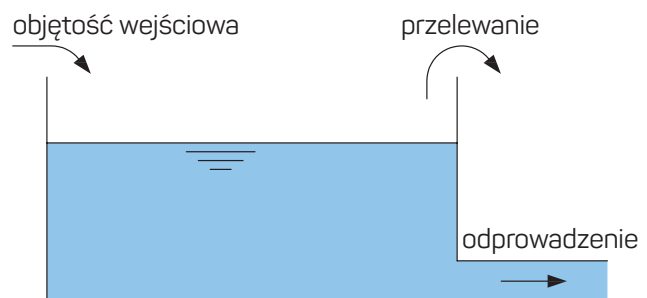
Średnia przepuszczalność na rodzaj gleby

Rodzaj gleby	Piasek											
	Gruby ze żwirem	Gruby	Średni					Drobny				
w mm/h	20833,3	833,3	416,7	375,0	333,3	291,7	250,0	208,3	166,7	125,0	83,3	41,7
w m/s	$5,8 \cdot 10^{-03}$	$2,3 \cdot 10^{-04}$	$1,2 \cdot 10^{-04}$	$1,0 \cdot 10^{-04}$	$9,3 \cdot 10^{-05}$	$8,1 \cdot 10^{-05}$	$6,9 \cdot 10^{-05}$	$5,8 \cdot 10^{-05}$	$4,6 \cdot 10^{-05}$	$3,5 \cdot 10^{-05}$	$2,3 \cdot 10^{-05}$	$1,2 \cdot 10^{-05}$

Rodzaj gleby	Piasek						Inny materiał					
	Bardzo drobny			Drobny wapnisty			Torf	Kreda	Gliniaste błoto	Mulista glina	Glina + drobny piasek	Glina
w mm/h	37,5	29,2	21	11	10	6	2,2	2,1	1,5	0,54	0,41	0,09
w m/s	$1,2 \cdot 10^{-05}$	$8,1 \cdot 10^{-06}$	$5,8 \cdot 10^{-06}$	$3,1 \cdot 10^{-06}$	$5,8 \cdot 10^{-06}$	$1,7 \cdot 10^{-06}$	$6,1 \cdot 10^{-07}$	$5,8 \cdot 10^{-07}$	$4,2 \cdot 10^{-07}$	$1,5 \cdot 10^{-07}$	$1,1 \cdot 10^{-07}$	$2,5 \cdot 10^{-08}$

Okres powtarzalności

Instalacje infiltracyjne lub buforowe są projektowane odpowiednio do spodziewanych opadów w danym okresie. Wyjątkowe okoliczności mogą prowadzić do powstawania większych ilości wody niż te, dla których instalacja została obliczona, wtedy do akcji wkracza system przelewowy. Częstotliwość działania systemu przelewowego jest bezpośrednio związana z okresem powtarzalności.



Zalecane okresy powtarzalności zgodne z normą EN 752 (jedynie jako wskazówka do obliczenia dostaw wody deszczowej).

Zabudowa	Obszar wiejski	Obszary mieszkalne	Obszar miejski, tereny przemysłowe lub dzielnice biznesowe	Przejścia podziemne
Akceptowalna częstotliwość uruchamiania systemu przelewowego	1 rok	2 lata	2-5 lat	10 lat
Akceptowalna częstotliwość przepełnienia systemu przelewowego	10 lat	20 lat	30 lat	50 lat

Rodzaj powierzchni

Rodzaj powierzchni wpływa na ilość wody wpływającej do instalacji.

Współczynniki objętości przepływu (w przybliżeniu)

	Asfalt	Żwir	Trawiaste zbocza	Płaskie tereny trawiaste	Bruk	Zalesienie	Spadzisty dach	Płaski dach	Płaski dach + żwir
Okolo	0,95	0,60	0,30	0,10	0,75	0,50	1,00	1,00	0,70

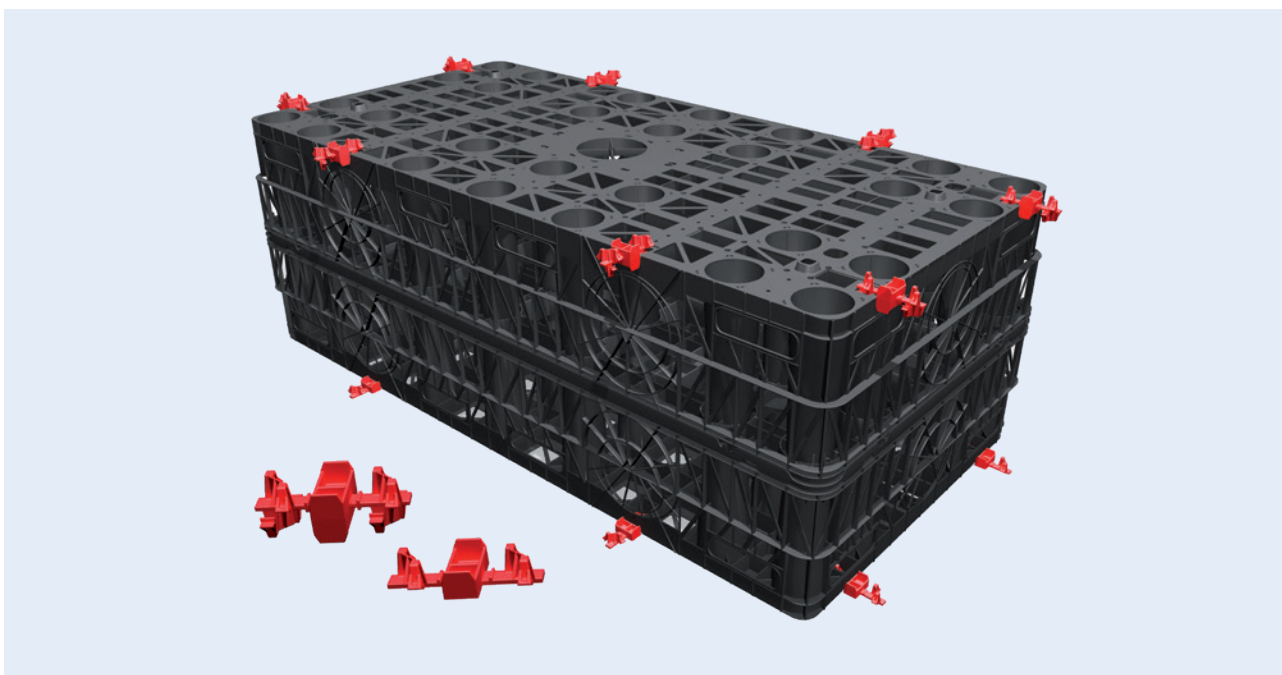
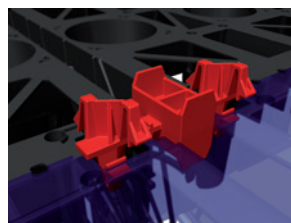
Procedura instalacyjna Rainbox 3S

Montaż

W wykopie należy rozłożyć geowłókninę, jeśli używane nie są wstępnie zapakowane skrzynie. Następnie należy umieścić pierwszą skrzynię Rainbox 3S na geowłókninie.



Dolne części skrzyń Rainbox 3S należy połączyć za pomocą złączek Rainbox 3S. Na górze i dole należy użyć złączek 1/2, w środkowych warstwach całych złączek.



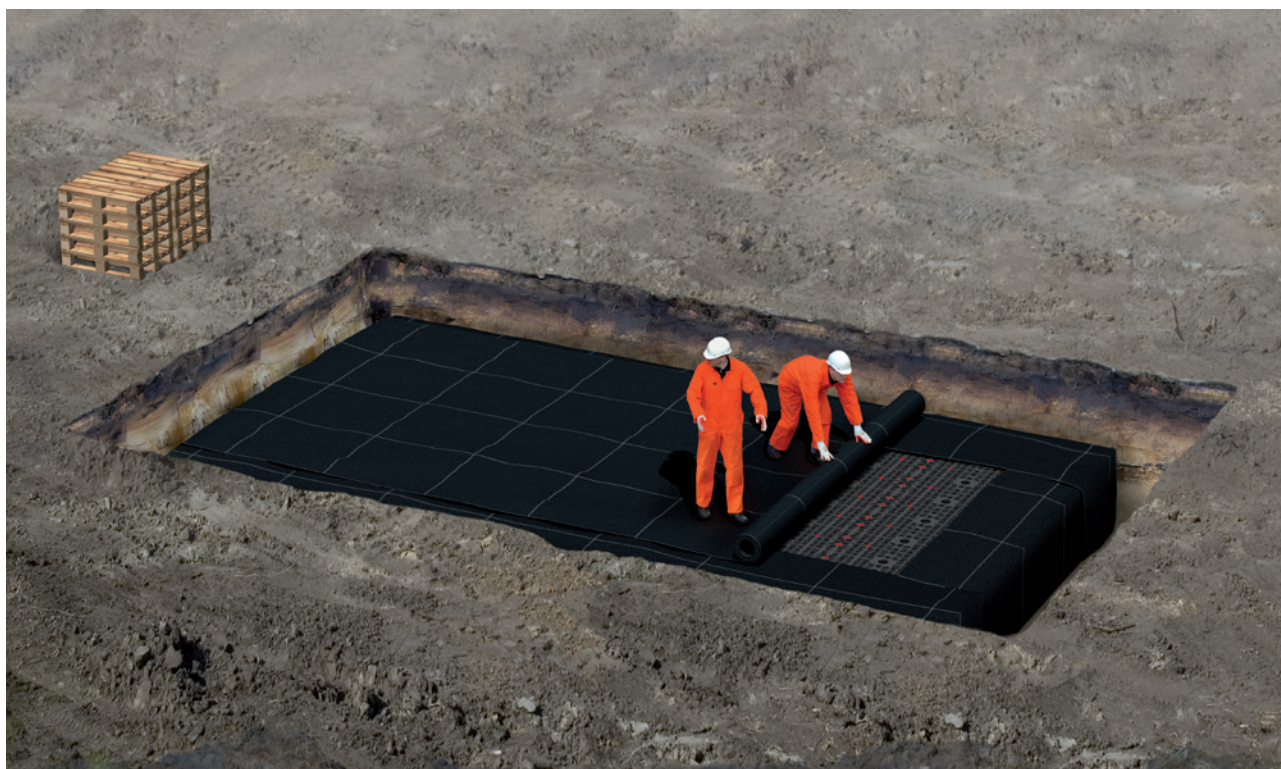
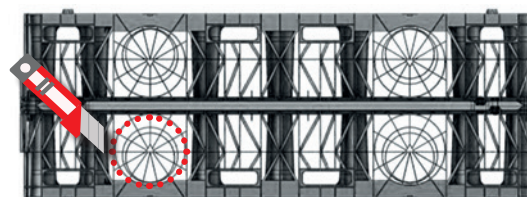
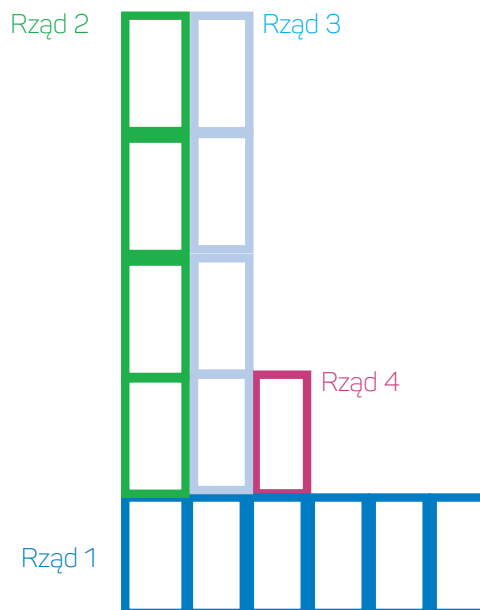
Zalecane jest dokładne wyrównanie pierwszej warstwy poprzez ułożenie najpierw rzędu na szerokość, a następnie rzędu na długość. Skrzynie wyrównać można za pomocą sznurka.

Utworzona w ten sposób litera L stanowi dobrą podstawę do dalszej rozbudowy zbiornika. Teraz należy wypełniać podstawę wzdłuż dłuższego boku powstałej litery L. Należy zacząć od środka litery L i iść na zewnątrz.

Należy uwzględnić kanały inspekcyjne w przyszłym zbiorniku. O ile projekt nie przewiduje inaczej, zawsze zaleca się umieszczanie skrzyń Rainbox 3S na długość.

W razie potrzeby należy usunąć pierścienie montażowe 160 mm, aby możliwa była inspekcja.

Elementy kolejnych poziomów należy umieszczać na już ułożonych elementach. Wszystkie poziomy muszą być umieszczone w tym samym kierunku. Skrzynie Rainbox 3S nie mogą być układane w stosy połączone. Mechaniczne zabezpieczenia i stosowanie złączek zapobiega błędom. Po umieszczeniu wszystkich elementów cały zbiornik należy owinąć geowłókniną lub geomembraną.



Instrukcje posadowienia

Prace ziemne - nachylenie podłoża

Następujące instrukcje dotyczą:

- infiltracji: płaskie poziome podłoże
- buforowania: płaskie poziome podłoże, jeśli zastosowane zostanie nachylenie, nie może przekroczyć 1%.



Wykop instalacyjny

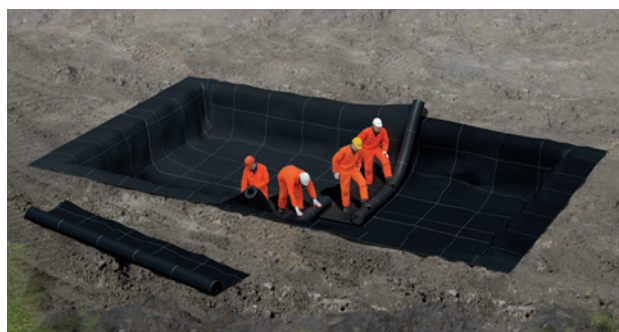
Dno wykopu składa się z warstwy piasku (drenażowego) o grubości 10 cm (maks. 30 cm) lub innego odpowiedniego materiału ściółkowego, pozbawionego ostrych przedmiotów, które mogą uszkodzić geowłókninę.

W przypadku owinięcia geomembraną w celu buforowania na fundament składać musi się warstwa cementu piaskowego o grubości co najmniej 10 centymetrów. Podłoże należy zagęścić do 98% Proctora (SP).



Geowłóknina - Geomembrana

Charakter użytego materiału zależy od zastosowania. W przypadku umieszczania geowłókniny należy zapewnić zakładkę wynoszącą co najmniej 50 cm. W przypadku zastosowania geomembrany sklejane lub spawane są ze sobą kolejne arkusze, tworząc wodoszczelną całość.



Właściwości użytego owinięcia

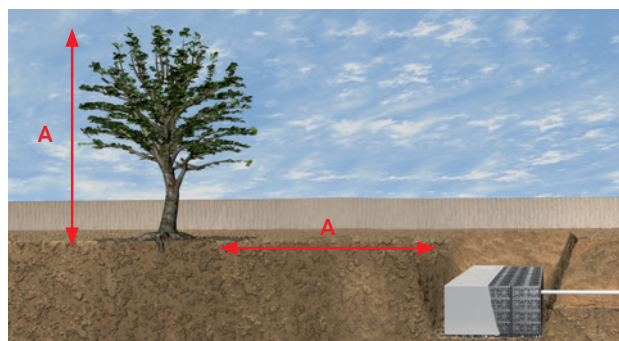
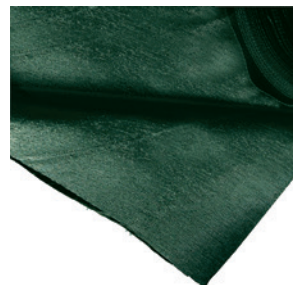
W przypadku infiltracji zalecana jest tkana geowłóknina specjalnie przeznaczona do zastosowań infiltracyjnych.

- Tkana geowłóknina: PE/PP min. 215 g/m²

Wykorzystanie nietkanej geowłókniny do zastosowań infiltracyjnych jest dozwolone po zasięgnięciu opinii naszych specjalistów. W przypadku buforowania geomembrana jest owijana geowłókniną w celu ochrony.

- Geomembrana: PVC, PE, PP min. 1,0 mm
- Ochronna nietkana geowłóknina: PP min. 300 g/m²

Jeżeli na terenie znajdują się rośliny, a odległość do roślin jest mniejsza niż szerokość korony, należy użyć maty antykorzennej.



Dostawa na teren budowy - manipulacje - składowanie

Elementy Rainbox 3S są dostarczane wstępnie zapakowane na paletach.

Rozładunek należy przeprowadzić z użyciem dźwigu lub ręcznie, jeżeli elementy zostały rozpakowane.

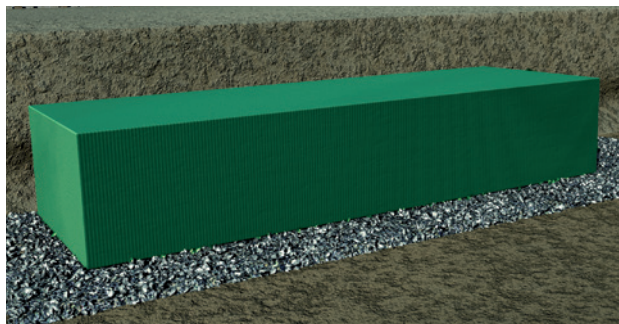
Elementy składować należy na płaskiej i czystej powierzchni.

W przypadku długotrwałego składowania przez kilka miesięcy zalecamy ochronę elementów przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.



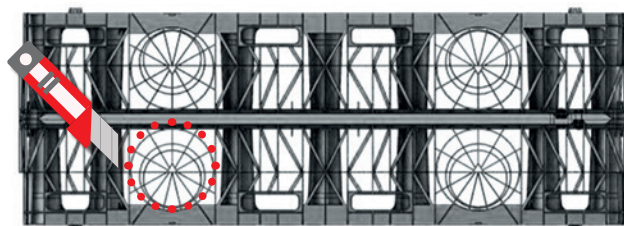
Owinięcie zbiornika

Po ułożeniu wszystkich bloków cały zbiornik należy owinać geowłókniną. Zapobiega to przedostawaniu się do zbiornika zanieczyszczeń z zewnątrz.



Połączenia

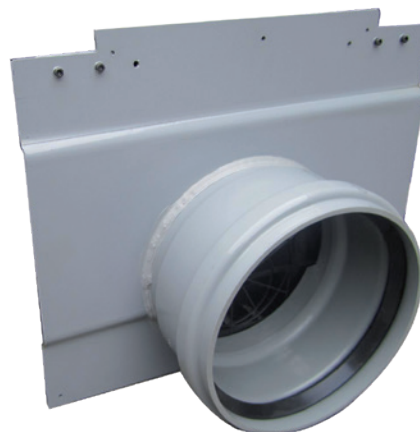
Można zapewnić przyłącza dla rurociągów na wejściu i na wyjściu w celu napowietrzenia i dla dostępu do kanałów inspekcyjnych. W przypadku owinięcia geomembraną przyłącza również muszą być wodoszczelne.



Przyłącza

Przyłącza 110, 125 i 160 mm można bezpośrednio podłączyć do modułu 3S w wyznaczonych miejscach. Potrzebny będzie nóż do zrobienia otworów w ścianach. W przypadku kanałów inspekcyjnych należy również usunąć otwory między skrzyniami.

Do wykonania przyłączy 200, 250, 315 i 400 mm zapewnione zostały płyty przyłączeniowe.

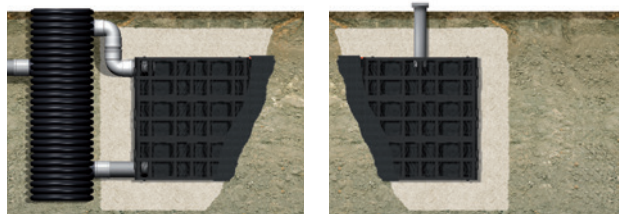


Napowietrzanie

Instalacje napowietrzające regulują ciśnienie wewnętrzne i wentylację w zbiorniku.

Średnica rury napowietrzającej musi wynosić 30% średnicy rury wejściowej podłączonej do zbiornika.

Napowietrzanie odbywa się za pośrednictwem stworzonych specjalnie do tego celu kanałów prowadzonych do poziomu gruntu (poprzez przyłącze boczne lub zintegrowane przyłącze górne) lub poprzez studzienki rewizyjne, jeżeli są one wyposażone w wentylowane pokrywy.



Wypełnianie

Wypełnianie, przykrywanie i zagęszczanie należy wykonywać ostrożnie. Materiał wypełnienia należy zagęścić do co najmniej 98% Proctora (SP).

- wypełnienie boczne: Wykonuje się je poprzez ułożenie jednorodnych warstw wkoła, aby zapobiec zmianie pozycji struktury.
- przykrywanie z góry: Wymagane jest naniesienie warstwy ochronnej z piasku o grubości co najmniej 10 cm ponad całym zbiornikiem.

Następnie dokonuje się wypełnienia ziemią lub materiałem do budowy dróg. Podczas układania kolejnych warstw musi być co najmniej 30 cm przykrycia dla zagęszczenia gleby.



Obciążenie przez maszyny

Do zagęszczenia wypełnienia można użyć różnych maszyn. Zabronione jest przejeżdżanie walcami bezpośrednio ponad zbiornikiem, niezależnie czy pracującymi czy nie. Obciążenia dynamiczne, które w ten sposób wywierane są na zbior-

nik, mogą spowodować uszkodzenia. Poniżej znajduje się wykaz minimalnego przykrycia gruntem przy zastosowaniu różnych rodzajów narzędzi w przypadku gruntu o wewnętrznym kącie tarcia $\varphi \geq 40^\circ$.

Przykrycie gruntem (w m)	Właściwości maszyn zagęszczających
Min. 0,1	Płyta wibracyjna, mały walec Waga: około 700 kg Rozkład masy: jednolity na 2 walcach Wymiary: 0,9 x 0,7 m
Min. 0,2	Kompaktowy walec Waga: około 2,5 t Rozkład masy: jednolity na 2 walcach Wymiary: 1,2 x 3,2 m
Min. 0,5	Ciężki walec, koparka Waga: około 12 t Rozkład masy: jednolity na 2 walcach Wymiary: 5,9 x 2,3 m
Min. 0,8	Ciężarówka ≤ 30 ton



Konserwacja

Tabela konserwacji

Poniżej znajdują się wytyczne dotyczące konserwacji instalacji infiltracyjnej. W zależności od sytuacji częstotliwość należy dostosować.

Element	Konserwacja w czystym środowisku*	Konserwacja w lekko zanieczyszczonym środowisku**	Konserwacja w silnie zanieczyszczonym środowisku**
Komory	1 raz w roku	2 razy w roku	3 razy w roku
Skrzynie	1 raz na 8 lat	1 raz na 5 lat	1 raz na 3 lata
Studnia - łapacz piasku	1 raz w roku	2 razy w roku	3 razy w roku
Studzienki rewizyjne	1 raz w roku	2 razy w roku	3 razy w roku
System przelewowy	1 raz w roku	2 razy w roku	3 razy w roku
Filtry	1 raz w roku	2 razy w roku	3 razy w roku

* **Czyste środowisko:** Brak prac w okolicy, brak roślinności, mały ruch, mała gęstość zaludnienia.

** **Lekko zanieczyszczone środowisko:** Obecna roślinność, umiarkowany ruch i średnia gęstość zaludnienia.

*** **Silnie zanieczyszczane środowisko:** Prace budowlane, duży ruch, duża gęstość zaludnienia, dużo roślin.

Instrukcje dot. konserwacji

Informacje ogólne

We wszystkich przypadkach zleceniodawca jest odpowiedzialny za konserwację swojej instalacji infiltracyjnej. Częstotliwość konserwacji zależy od takich okoliczności, jak roślinność, miejsce docelowe strefy, w której znajduje się instalacja, oraz natężenie ruchu. Instrukcje dotyczące konserwacji mają wyłącznie charakter orientacyjny, właściciel instalacji pozostaje odpowiedzialny za jej prawidłowe funkcjonowanie. Wskazane jest również prowadzenie rejestru wszystkich prac i konserwacji, które zostały przeprowadzone na instalacji infiltracyjnej.

Konserwacja naprawcza

W niektórych sytuacjach, jak długotrwała obecność wody na powierzchni lub zanieczyszczenia, najlepiej jest przeprowadzić konserwację naprawczą.

Konserwacja prewencyjna

Po oddaniu systemu do użytku należy przeprowadzić wstępną inspekcję i czyszczenie całej instalacji. W załączonej tabeli znajduje się więcej informacji na temat konserwacji prewencyjnej. Ogólna konserwacja powinna być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wstępne oczyszczenie (filtrowanie) napływającej wody wydłuża żywotność zbiornika. Niezwykle ważne jest zatem regularne konserwowanie i czyszczenie filtrów:

- czyszczenie instalacji do wstępnej obróbki
- usuwanie błota
- wymiana filtrów
- zamiatanie dróg

DYKA service

Gotowość do współpracy

DYKA stoi w gotowości dla swoich klientów. Nie tylko za sprawą inteligentnych rozwiązań, ale także oferując usługi, których klienci potrzebują. Jak stworzyć perfekcyjny zbiornik infiltracyjny? Jakie filtry będą najlepsze? Jaki wpływ ma gleba na rozwiązania Duborain? Jakie obciążenia są możliwe? Odpowiedzi na wszystkie te pytania świetnie znają nasi specjaliści. DYKA Consulting & Engineering service jest do dyspozycji klientów, aby zapewniać wszystkie odpowiedzi. W razie potrzeby zapewniamy również rozwiązania dostosowane do konkretnego problemu.



Usługi
logistyczne



Porady
techniczne



Produkty
na miarę



Ciągła dostępność
i bliskość

Firma DYKA nie ponosi odpowiedzialności za szkody bezpośrednie lub pośrednie, które poniósł kupujący lub jego odbiorcy w wyniku niewłaściwego przestrzegania instrukcji przekazanych przez DYKA oraz instrukcji dotyczących zastosowania, składowania, używania, obróbki lub przetwarzania produktów DYKA. Firma DYKA nie ponosi odpowiedzialności, jeśli kupujący lub jego odbiorcy nie przestrzegają obowiązujących przepisów lub jeśli dostarczone towary są stosowane z naruszeniem obowiązujących przepisów władz administracyjnych. Wskazówki DYKA odnoszą się jedynie do produktów oferowanych przez DYKA. Zastosowanie mają ogólne warunki DYKA złożone w Izbie Handlowej. Podczas tworzenia niniejszego dokumentu firma DYKA dołożyła wszelkich starań, aby zapewnić poprawność i kompletność informacji. Firma DYKA nie może zostać pociągnięta do odpowiedzialności za szkody wynikające z niedokładności lub niekompletności informacji zawartych w niniejszym wykazie. Informacje przekazane w niniejszym dokumencie mają charakter orientacyjny i należy zawsze zapoznać się z obowiązującymi przepisami budowlanymi.

