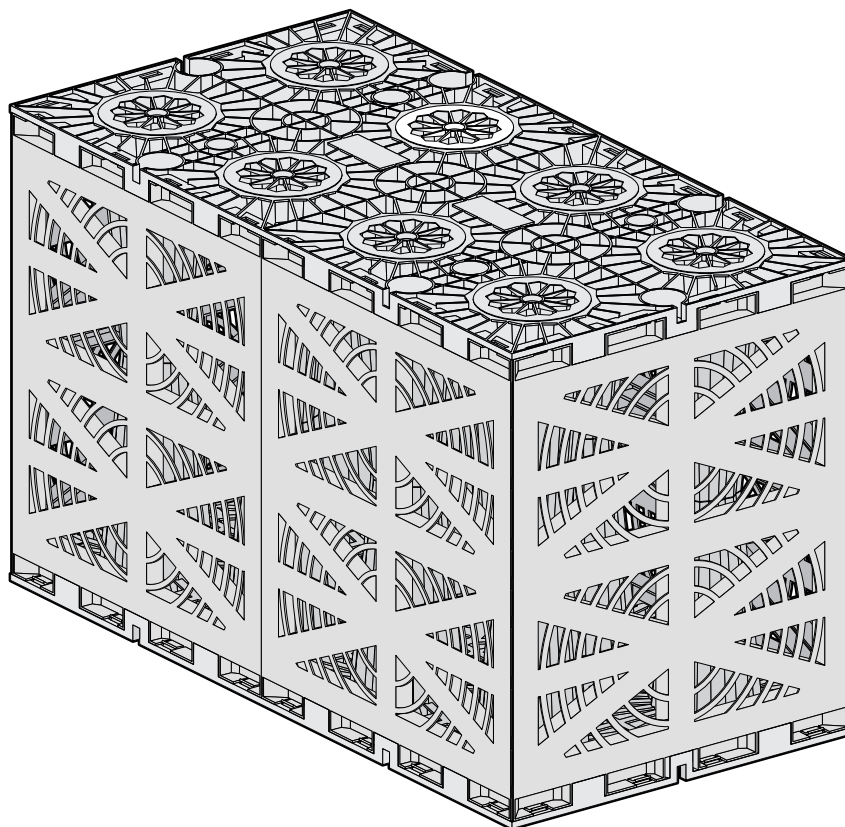


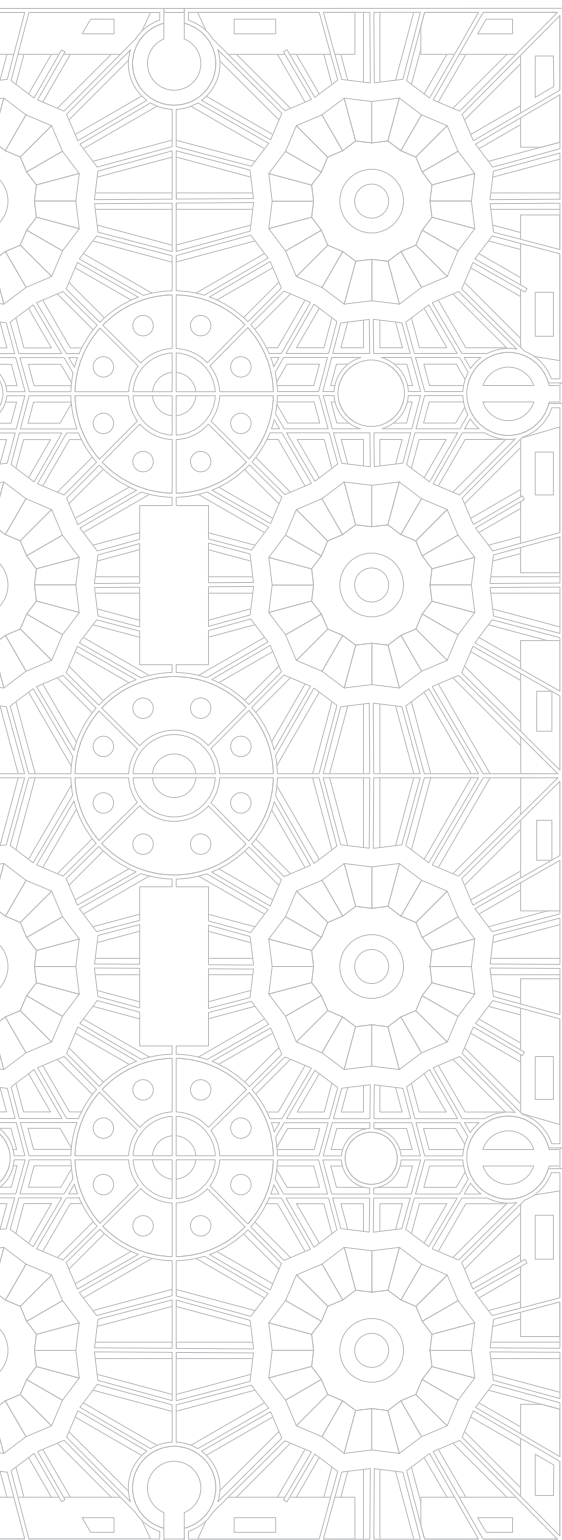
Libet

SYSTEM MODUŁOWYCH SKRZYNEK DO ROZSĄCZANIA I RETENCJI WODY DESZCZOWEJ

INSTRUKCJA MONTAŻU



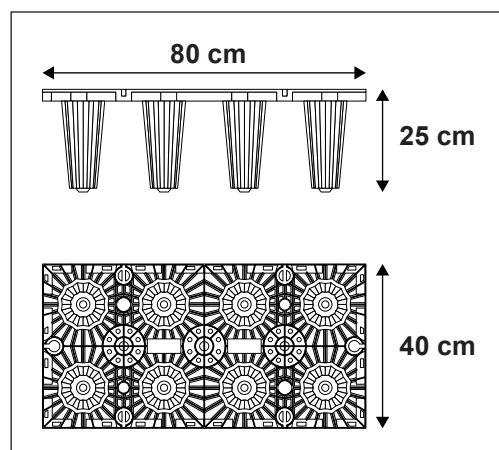
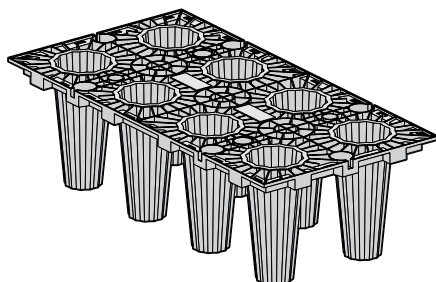
SPIS TREŚCI



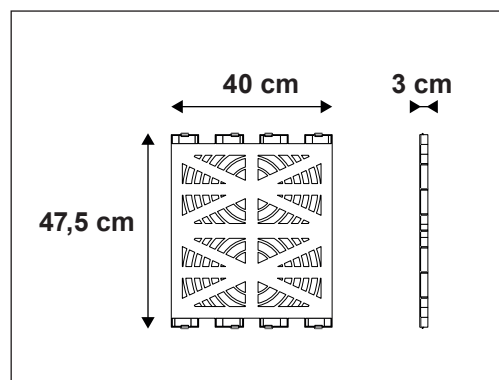
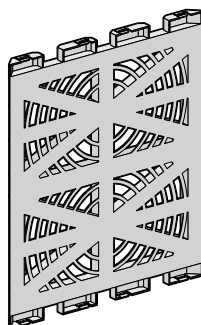
Spis treści	2
Elementy systemu	3
Akcesoria uzupełniające	4
Plan	5
Informacje ogólne	5
Obliczanie ilości potrzebnych elementów	7
Montaż systemu	9
Wykonanie wykopu	9
Test Przepuszczalności gruntu	10
Rozłożenie geowłókniny	11
Montaż skrzynek	12
Ustawianie pierwszego poziomu skrzynek	13
Otwory inspekcyjne	14
Montaż łączników poziomych	15
Montaż łączników pionowych	16
Montaż skrzynek na łącznikach pionowych	17
Ustawienie następnego poziomu skrzynek	18
Łączenie kolejnych poziomów	19
Montaż ścianek bocznych	20
Montaż zaślepek kolumn zbiornika	21
Wycinanie otworów pod rurę dolotową i odpowietrzenie	22
Owinięcie zbiornika geowłókniną	23
Montaż rury dolotowej i odpowietrzającej	24
Zасыpywanie zbiornika	25
Gotowy system skrzynek rozsączających	26
Przeglądy	27

ELEMENTY SYSTEMU

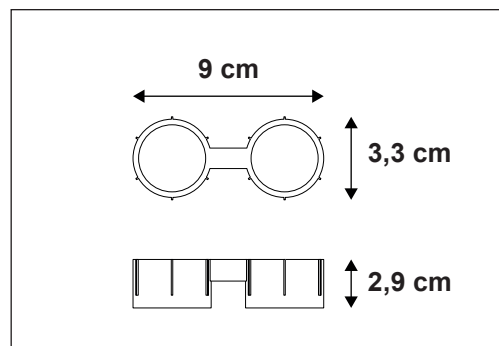
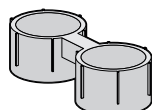
MODUŁ SKRZYNKI



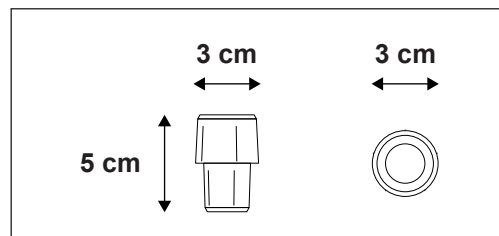
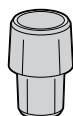
ŚCIANKA BOCZNA



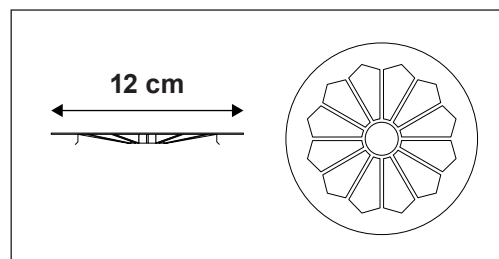
ŁĄCZNIK POZIOMY



ŁĄCZNIK PIONOWY

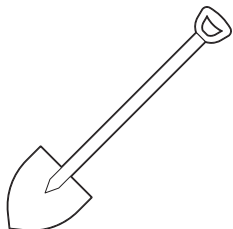


ZAŚLEPKA KOLUMN

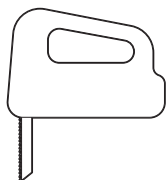


AKCESORIA UZUPEŁNIAJĄCE

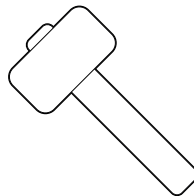
ŁOPATA
LUB KOPARKA



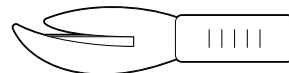
WYRZYNARKA



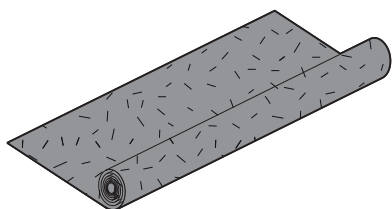
MŁOTEK
GUMOWY



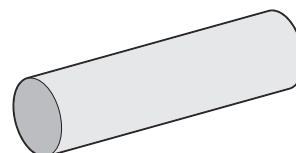
NÓŻ
DO GEOWŁÓKNINY



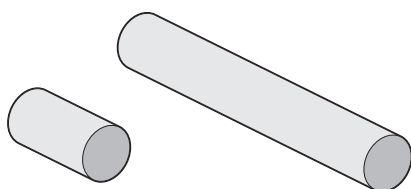
GEOWŁÓKNINA FILTRACYJNA
zalecana gramatura min 150 g/m²



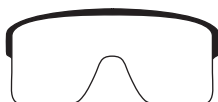
RURA DOLOTOWA
Ø od 100 mm do 200 mm



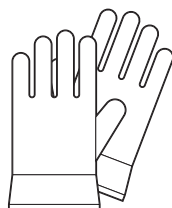
RURA ODPOWIERZAJĄCA + KOLANKO I ZADASZENIE
Ø od 100 mm do 200 mm



OKULARY OCHRONNE



RĘKAWICE



OBUWIE OCHRONNE



Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP.

Libet

Libet S.A
ul. Kazimierza Michalczyka 5,
53-633 Wrocław

infolinia: 801 542 381

www.libet.pl

INFORMACJE OGÓLNE

DANE TECHNICZNE SKRZYNKI:

Wymiary złożonej skrzynki:

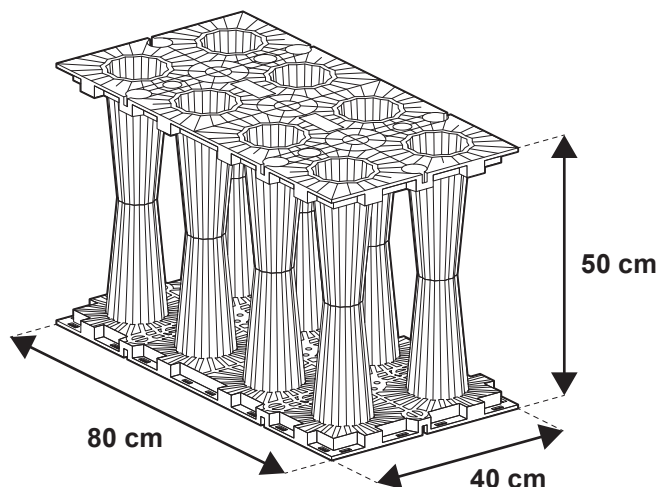
Szerokość: 40 cm

Długość: 80 cm

Wysokość: 50 cm

Pojemność: 0,16 m³

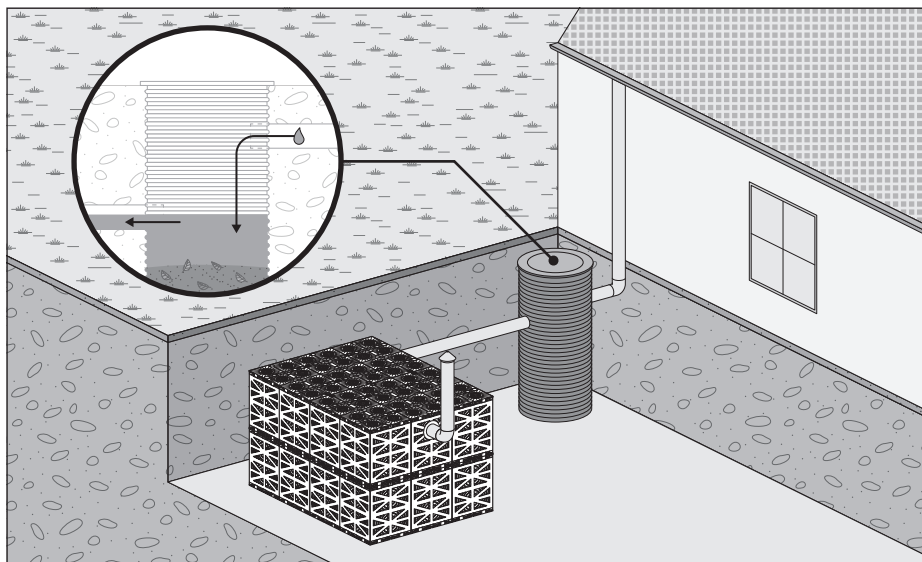
Pojemność efektywna: 0,152 m³



POŁOŻENIE ZBIORNIKA

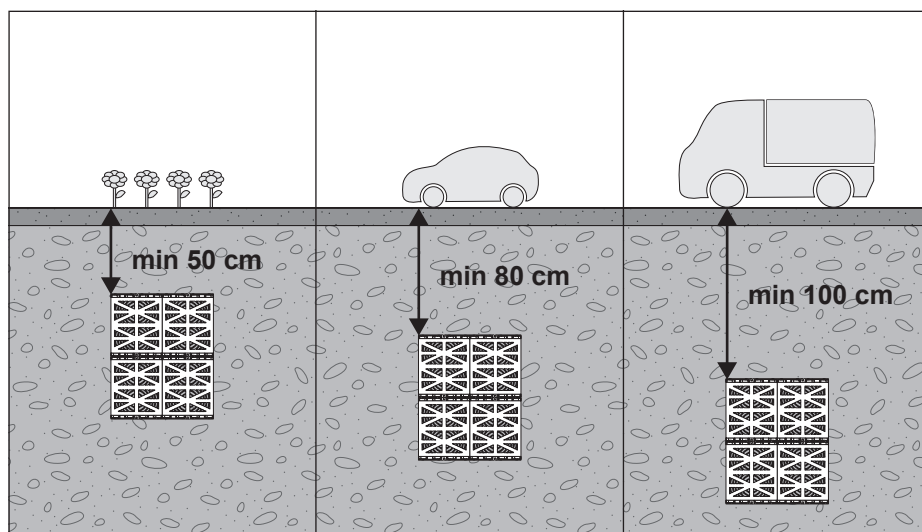
Dopływ powinien posiadać spadek zapewniający swobodne spływanie wody do zbiornika.

Zamontuj studnię osadnikową, aby woda trafiająca do zbiornika rozsączającego nie posiadała zanieczyszczeń.



WARSTWA POKRYWAJĄCA ZBIORNIK

Grubość warstwy pokrywającej zbiornik powinna wynosić min. 50 cm. Jeśli nad zbiornikiem będą się poruszać lub parkować samochody osobowe - min. 80 cm. Dla pojazdów o obciążeniu 10 t / oś należy zachować grubość warstwy pokrywającej min. 100 cm.



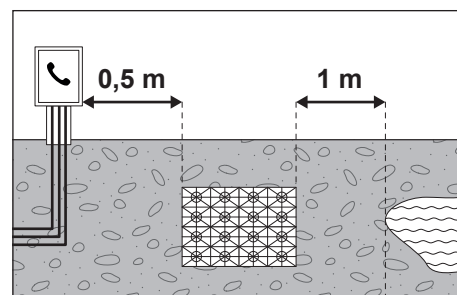
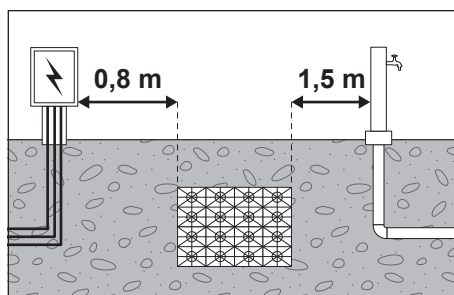
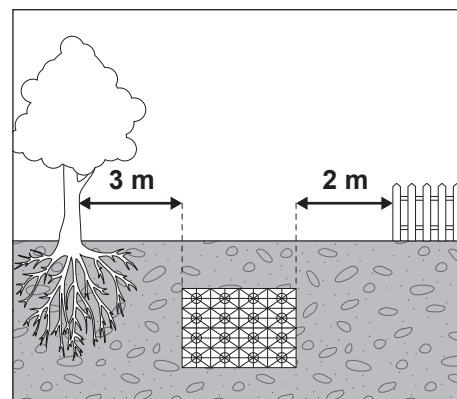
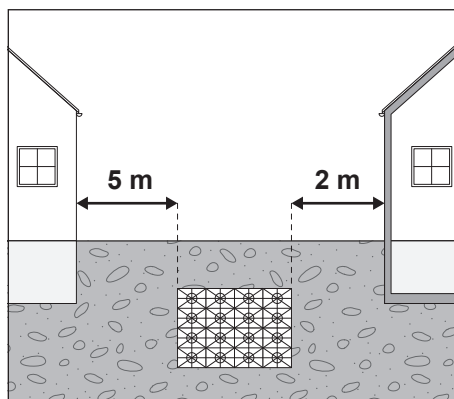
INFORMACJE OGÓLNE

MINIMALNE ODLEGŁOŚCI OD BUDYNKÓW I INNYCH OBIEKTÓW

- min. 2,0 m od budynku z izolacją,
- min. 5,0 m od budynku bez izolacji

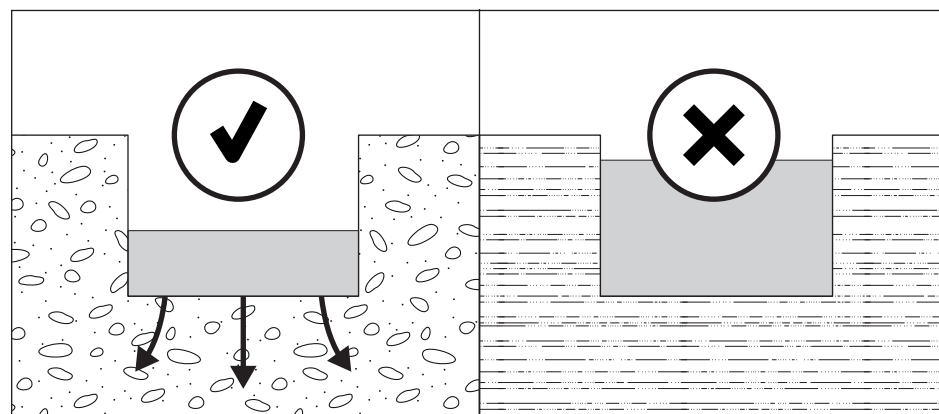
Usytuowanie skrzynek rozsączających od budynku powinno wynosić min. 1,5 m głębokości posadowienia fundamentu budynku.

- min. 3,0 m od drzew
- min. 2,0 m od granicy działki
- min. 1,5 m od przewodów wodociągowych oraz gazowych
- min. 0,8 m od kabli energetycznych
- min. 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych
- min. 1,0 m od poziomu wody gruntowej



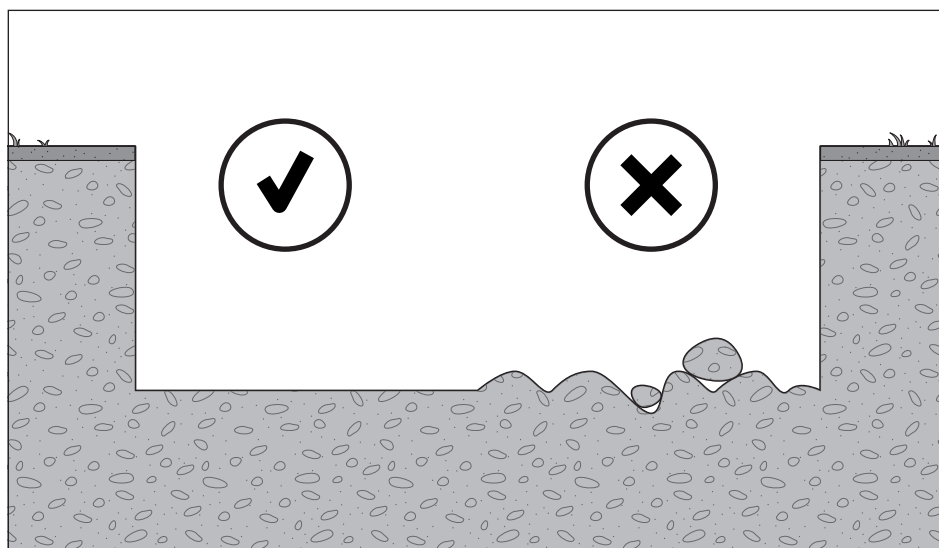
GRUNT NIEPRZEPUSZCZALNY

Nie należy stosować rozsączania w gruntach gliniastych i ilastych, ze względu na ich niską przepuszczalność.



PODŁOŻE

Powierzchnia, na której ustawiane będą skrzynki powinna być równa i stabilna.



OBLICZANIE ILOŚCI POTRZEBNYCH ELEMENTÓW

PRZYKŁADOWY ZBIORNIK

Długość:

2 skrzynki
 $2 \times 80 \text{ cm} = 160 \text{ cm}$

Szerokość:

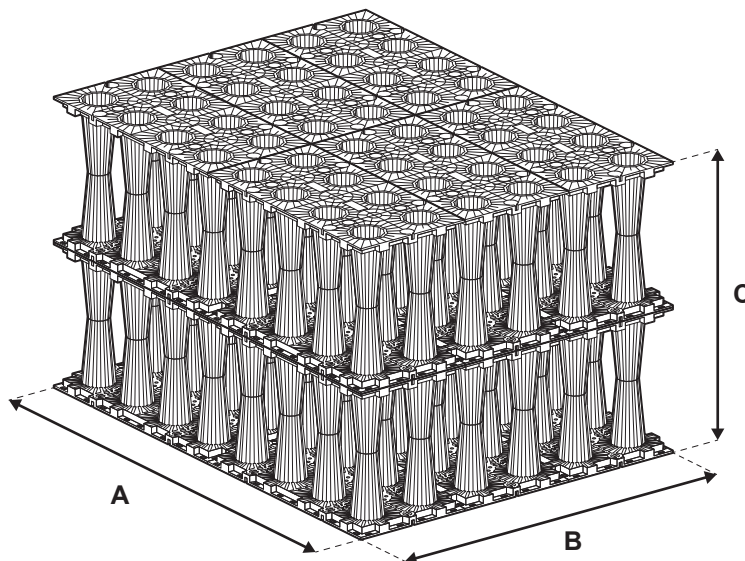
3 skrzynki
 $3 \times 40 \text{ cm} = 120 \text{ cm}$

Wysokość:

2 piętra
 $2 \times 50 \text{ cm} = 100 \text{ cm}$

Pojemność zbiornika: $1,92 \text{ m}^3$

Pojemność efektywna: $1,824 \text{ m}^3$



ILOŚĆ SKRZYNEK

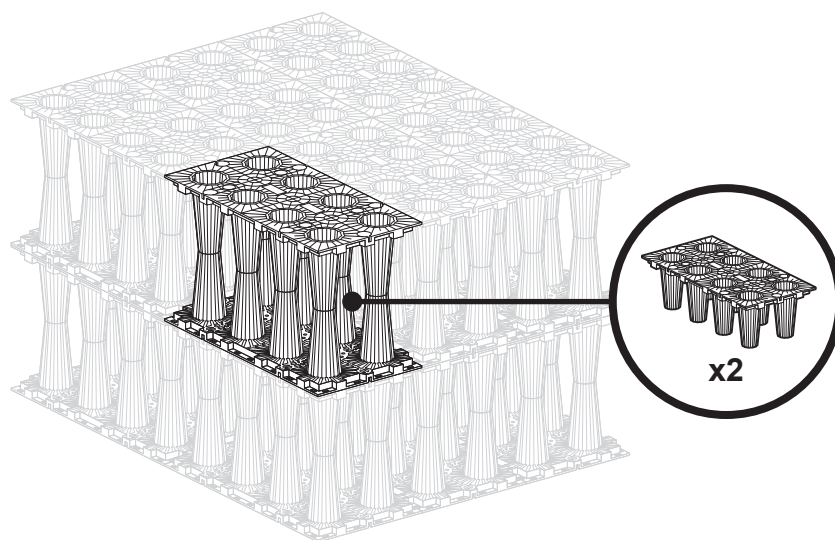
Ilość skrzynek oblicza się na podstawie pożądanej objętości zbiornika. Jedna skrzynka posiada pojemność efektywną $0,152 \text{ m}^3$.

planowana objętość zbiornika
 $/0,152 = \text{ilość potrzebnych skrzynek}$

Przykład - zbiornik o poj. około $1,8 \text{ m}^3$:
 $1,8 \text{ m}^3 / 0,152 \text{ m}^3 \approx 12 \text{ szt.}$

Każda skrzynka składa się z dwóch modułów.

ilość skrzynek / 2 = ilość
 potrzebnych modułów skrzynek



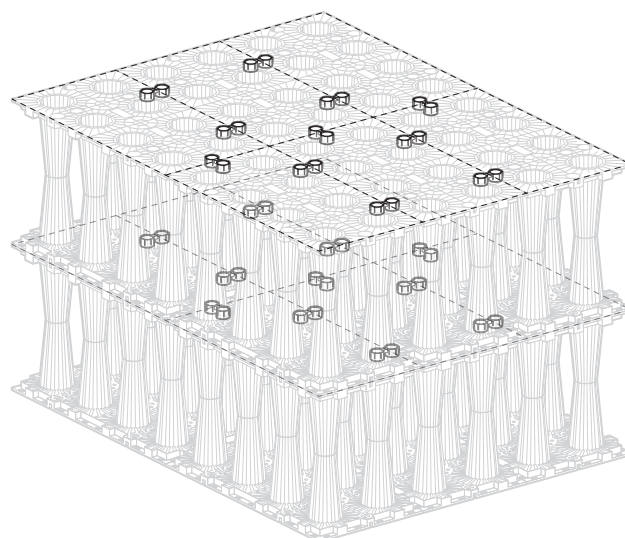
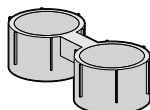
ILOŚĆ ŁĄCZNIKÓW POZIOMYCH

A - ilość skrzynek w długości
 B - ilość skrzynek w szerokości
 C - ilość pięter

$\{A \times [(B-1) \times 2] + [B \times (A-1)]\} \times C = \text{ilość}$
 potrzebnych łączników poziomych

Przykład:

$\{2 \times [(3-1) \times 2] + [3 \times (2-1)]\} \times 2 = 22 \text{ szt.}$



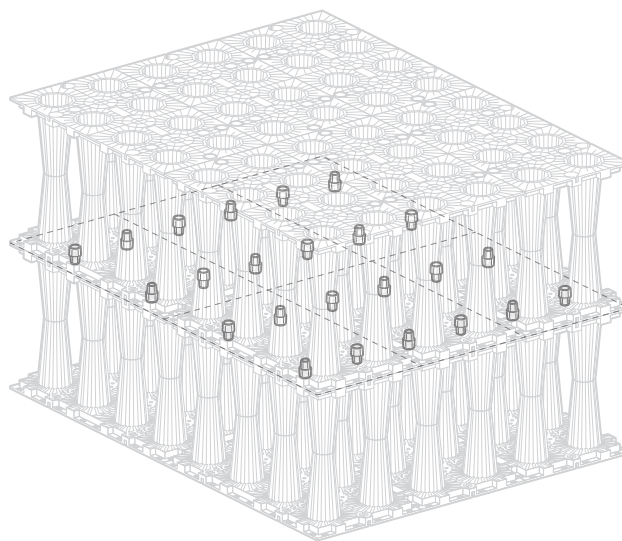
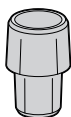
OBLICZANIE ILOŚCI POTRZEBNYCH ELEMENTÓW

ILOŚĆ ŁĄCZNIKÓW PIONOWYCH

A - ilość skrzynek w długości
B - ilość skrzynek w szerokości
C - ilość pięter

$(A \times 4) \times B \times (C - 1) =$ ilość potrzebnych łączników pionowych

Przykład:
 $(2 \times 4) \times 3 \times (2 - 1) = 24$ szt.

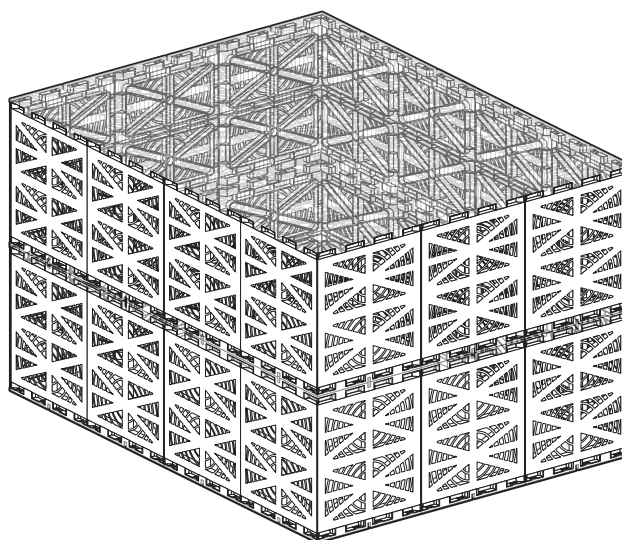
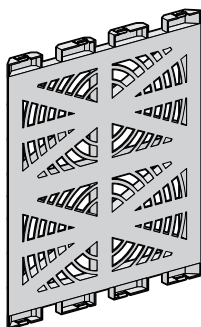


ILOŚĆ ŚCIANEK BOCZNYCH

A - ilość skrzynek w długości
B - ilość skrzynek w szerokości
C - ilość pięter

$[(A \times 4) + (B \times 2)] \times C =$ ilość potrzebnych ścianek bocznych

Przykład:
 $[(2 \times 4) + (3 \times 2)] \times 2 = 28$ szt.

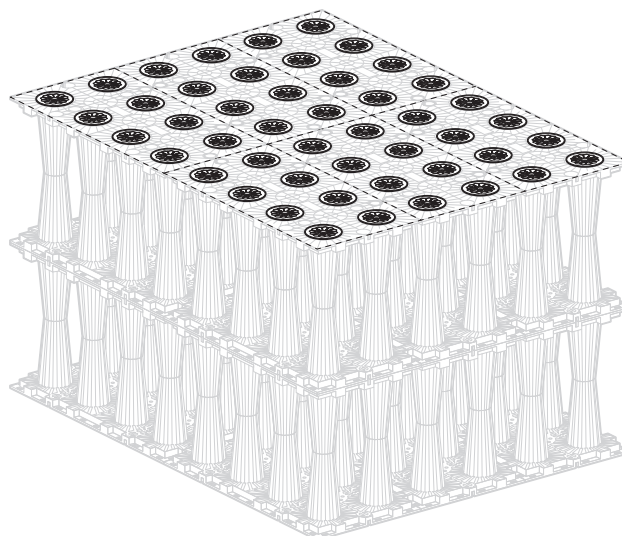


ILOŚĆ ZAŚLEPEK KOLUMN

A - ilość skrzynek w długości
B - ilość skrzynek w szerokości
C - ilość pięter

$A \times B \times 8 =$ ilość potrzebnych zaślepek kolumn

Przykład:
 $2 \times 3 \times 8 = 48$ szt.



MONTAŻ SYSTEMU

WYKONANIE WYKOPU

PRZYGOTOWANIE WYKOPU

Wykonaj wykop w ziemi.

A. Długość wykopu

B. Szerokość wykopu

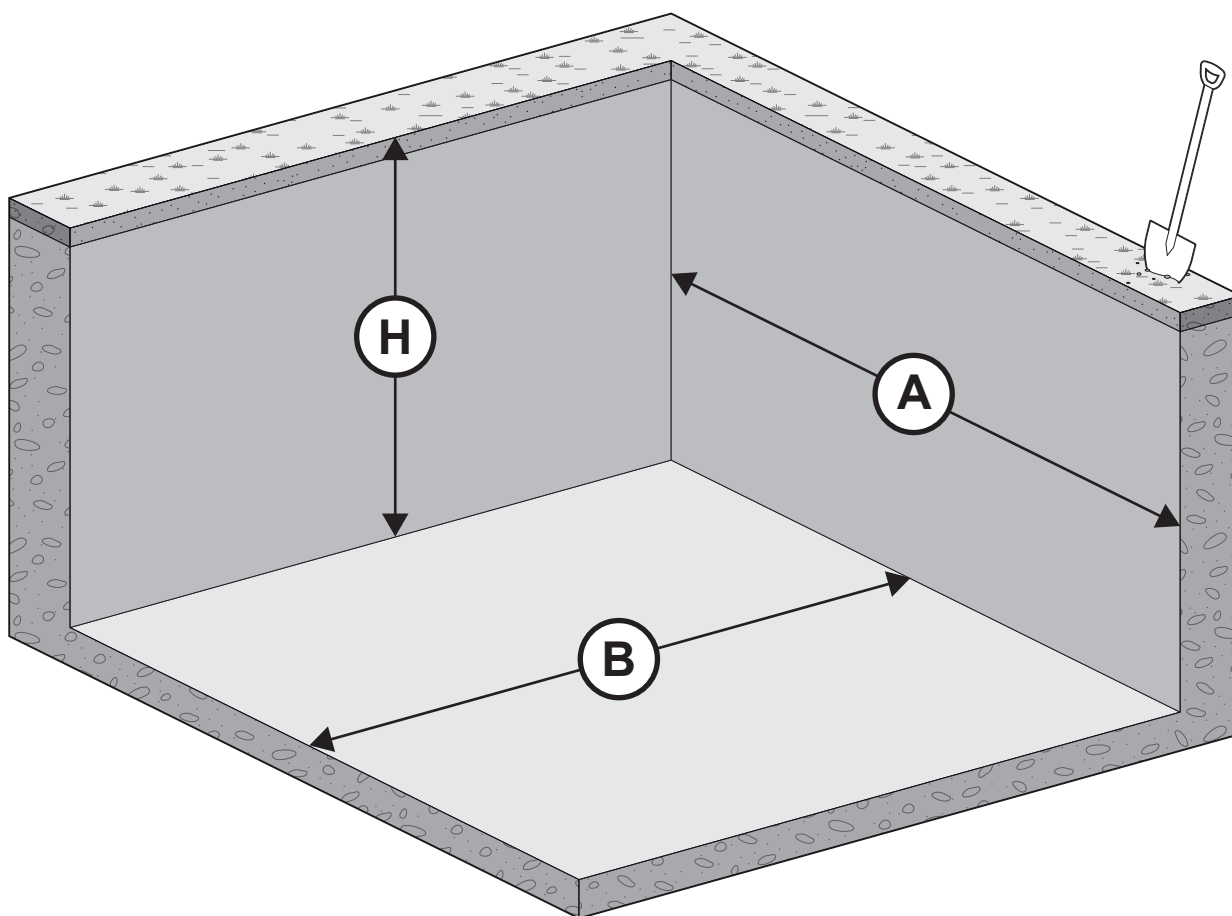
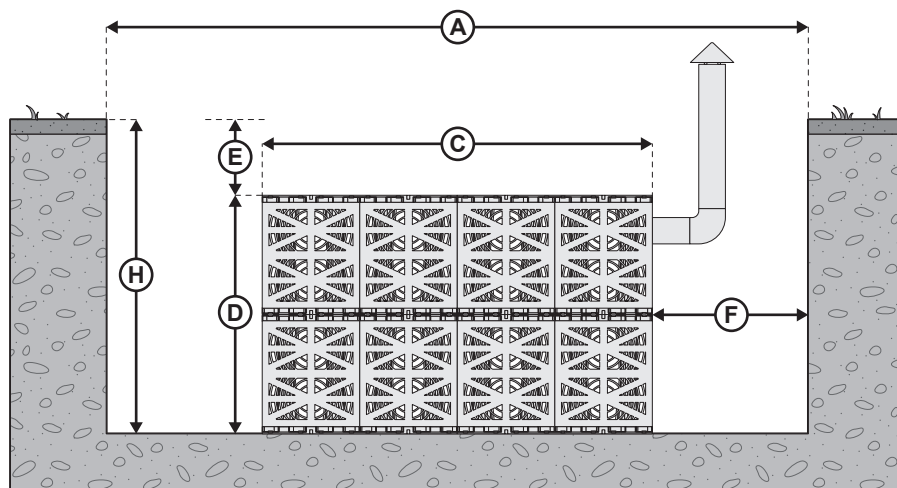
C. Szerokość zbiornika

D. Wysokość zbiornika

E. Odległość od górnej części zbiornika do poziomu gruntu

F. Odległość od zbiornika do ściany wykopu zapewniająca swobodny montaż skrzynek

H. Głębokość wykopu



MONTAŻ SYSTEMU

TEST PRZEPUSZCZALNOŚCI GRUNTU

PRZEPUSZCZALNOŚĆ GRUNTU

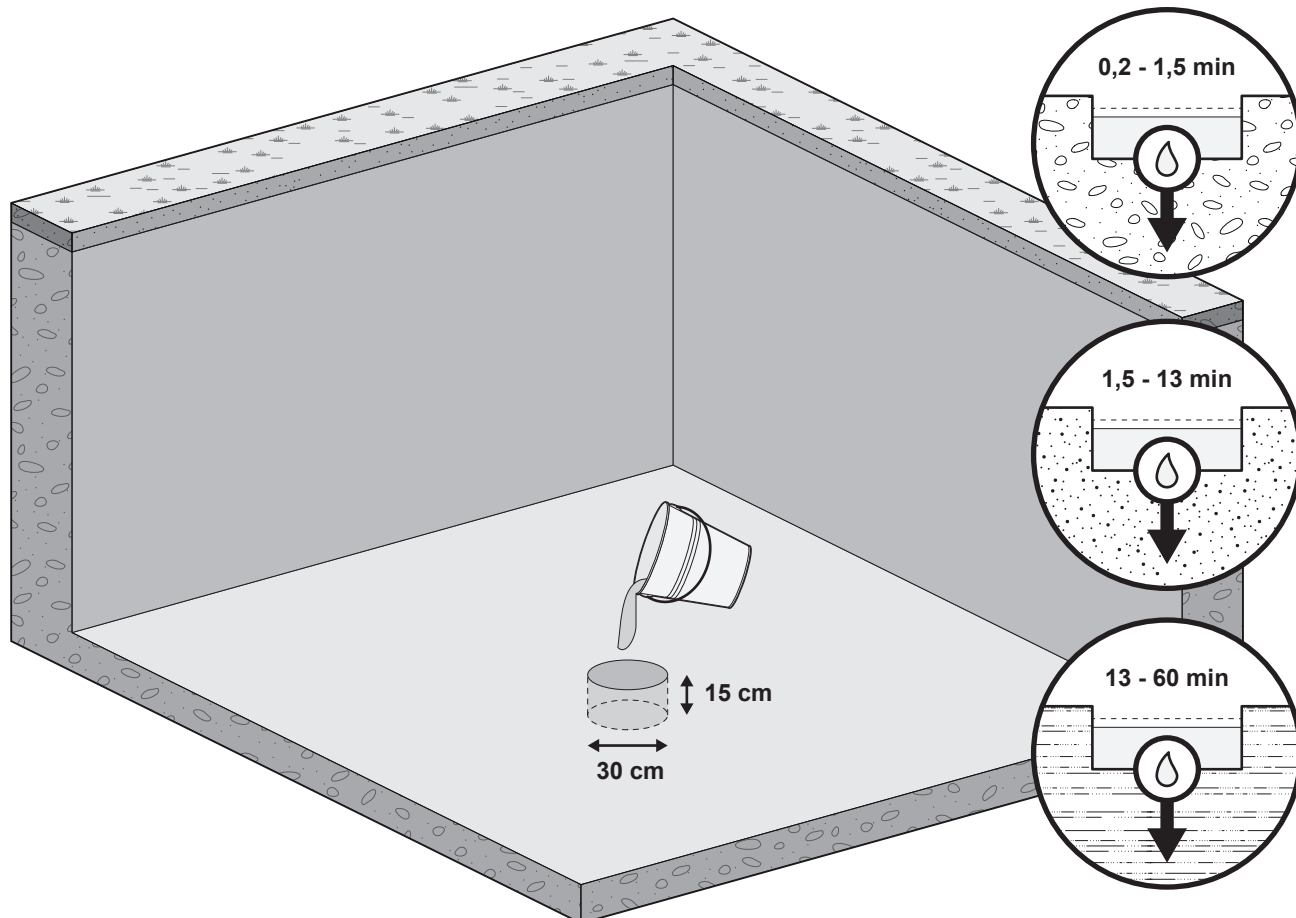
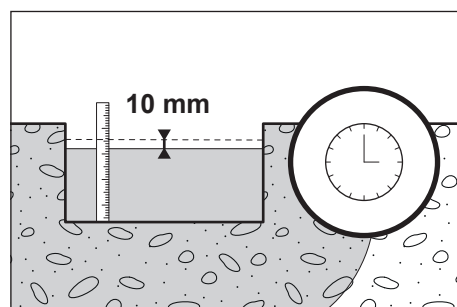
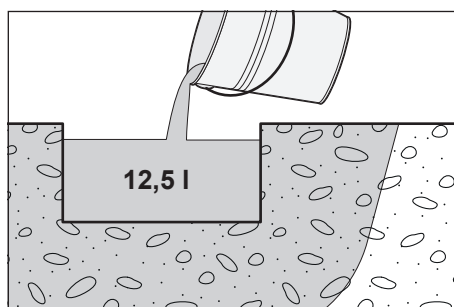
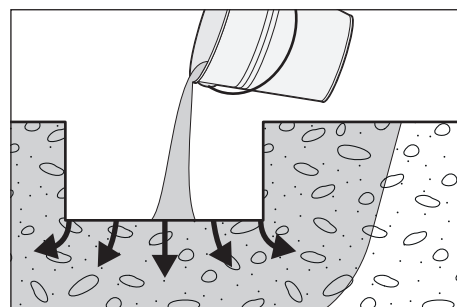
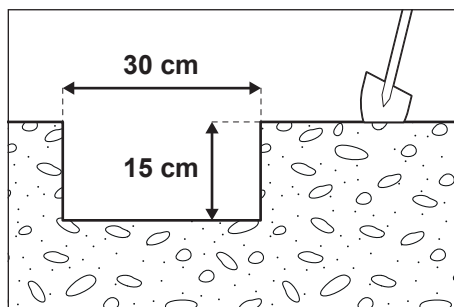
Przed rozpoczęciem instalacji sprawdź rodzaj gruntu występujący w miejscu ułożenia skrzynek.

W dnie na głębokości ułożenia skrzynek wykonaj otwór o średnicy 30 cm i głębokości 15 cm. Wlej do otworu tyle wody, aby nawilżyć grunt (od kilku do kilkunastu wiader).

Wlej do otworu 12,5 l wody i zmierz czas obniżenia poziomu wody o 10 mm.

Czas wsiąkania powinien wynosić:

- od 0,2 do 1,5 min dla piasków grubych i średnich,
- od 1,5 do 13 min dla piasków drobnych,
- od 13 do 60 min dla piasków gliniastych.



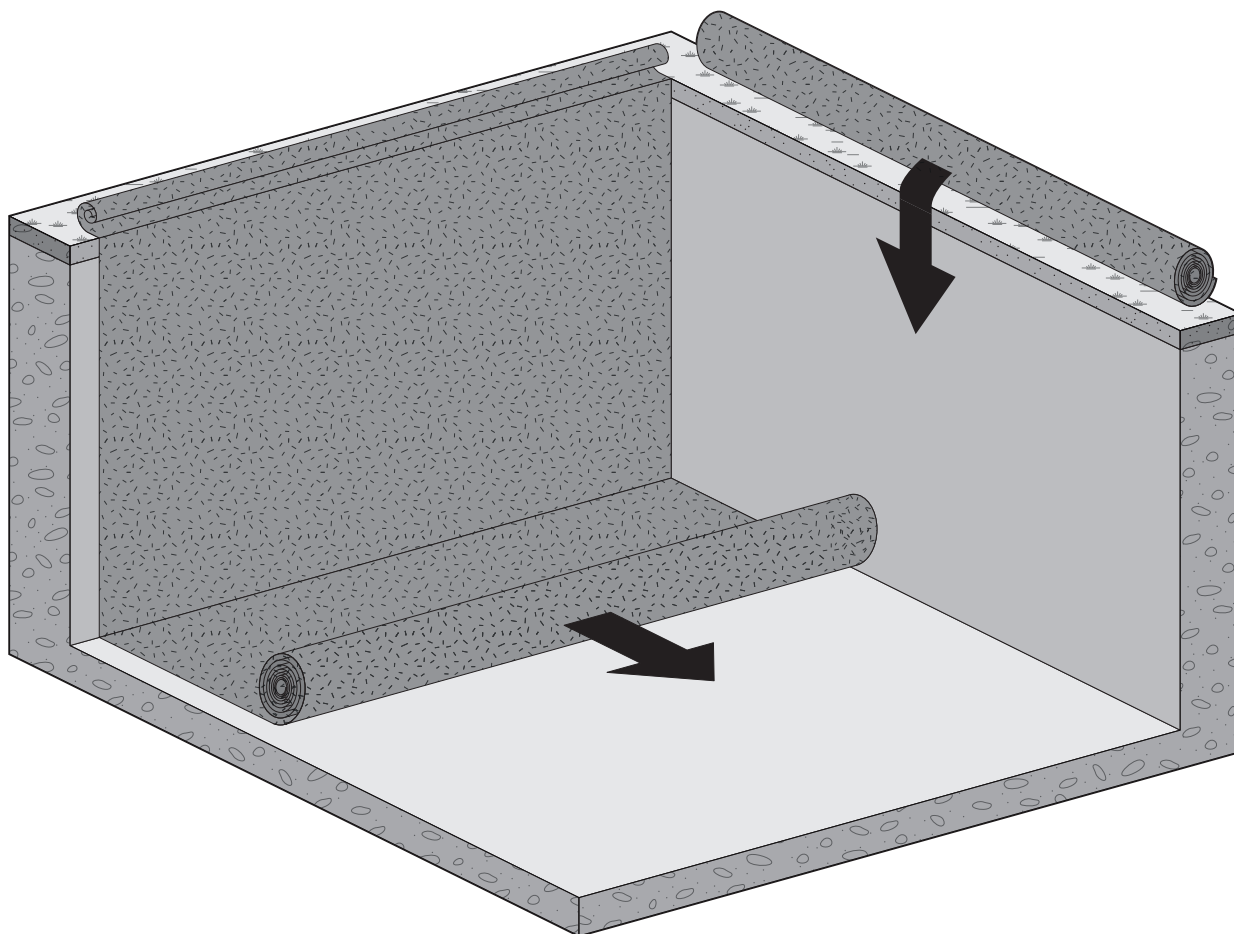
MONTAŻ SYSTEMU

ROZŁOŻENIE GEOWŁÓKNINY

GEOWŁÓKNINA

Wyłóż cały wykop geowłókniną.

Materiał powinien zostać rozłożony w taki sposób aby pozwalał na późniejsze dokładne owinięcie nim zbiornika.



MONTAŻ SYSTEMU

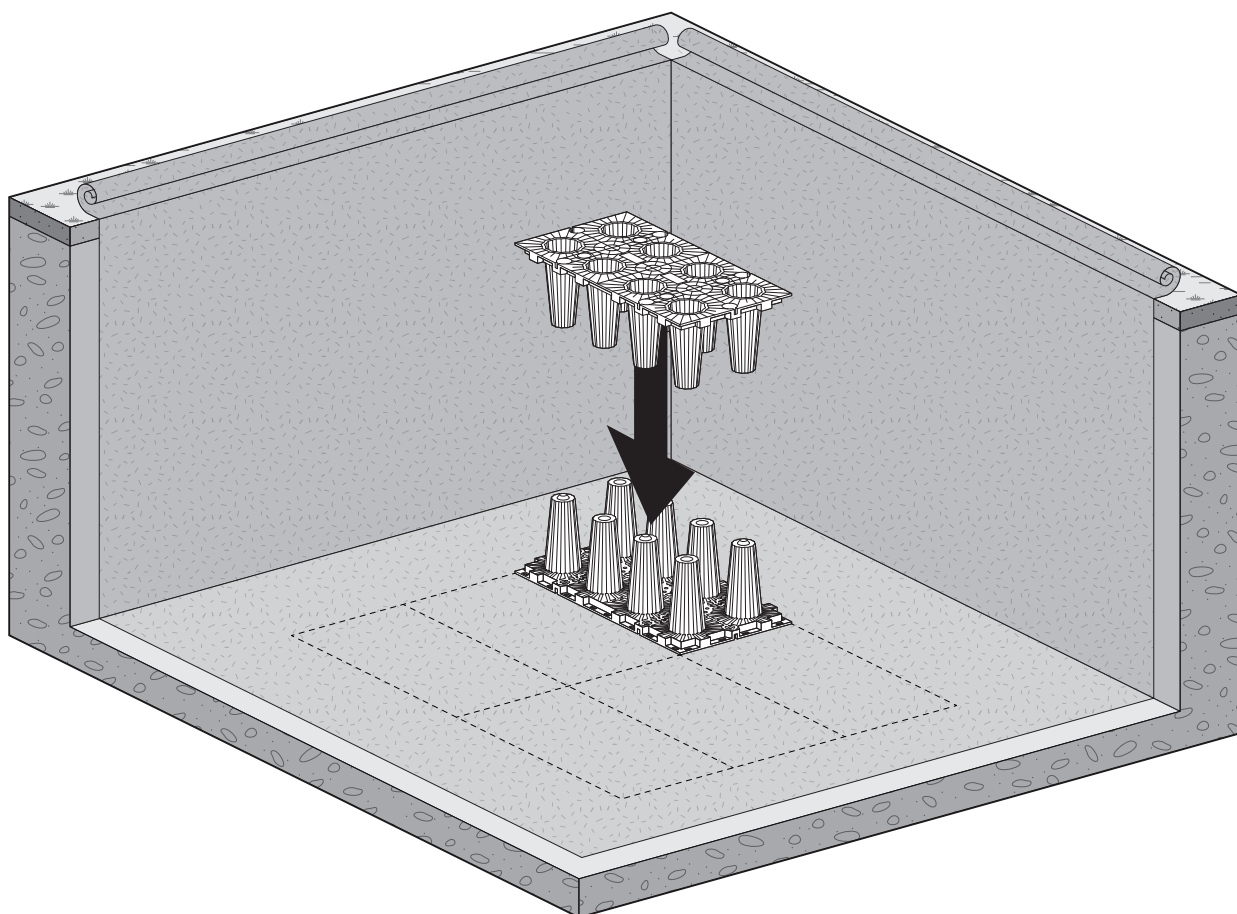
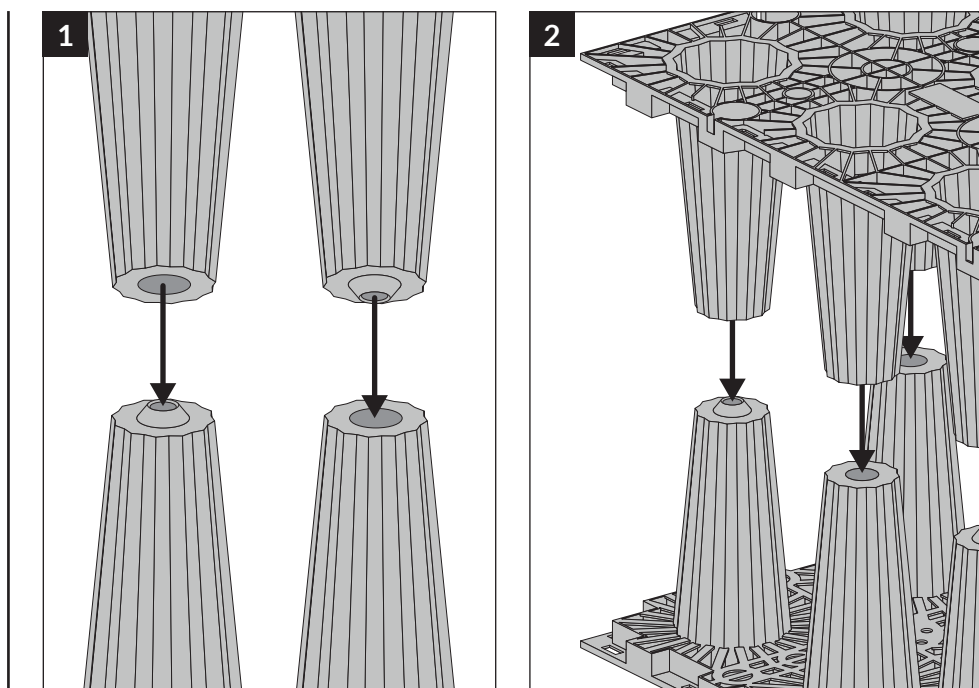
MONTAŻ SKRZYNEK

SKŁADANIE SKRZYNKI

Złóż pierwszą skrzynkę.

Składanie polega na połączeniu ze sobą dwóch odwróconych względem siebie modułów skrzynki. Kolumny skrzynki posiadają wypustki i otwory, które należy połączyć na zatrzaski.

W celu połączenia modułów możesz użyć młotka gumowego.



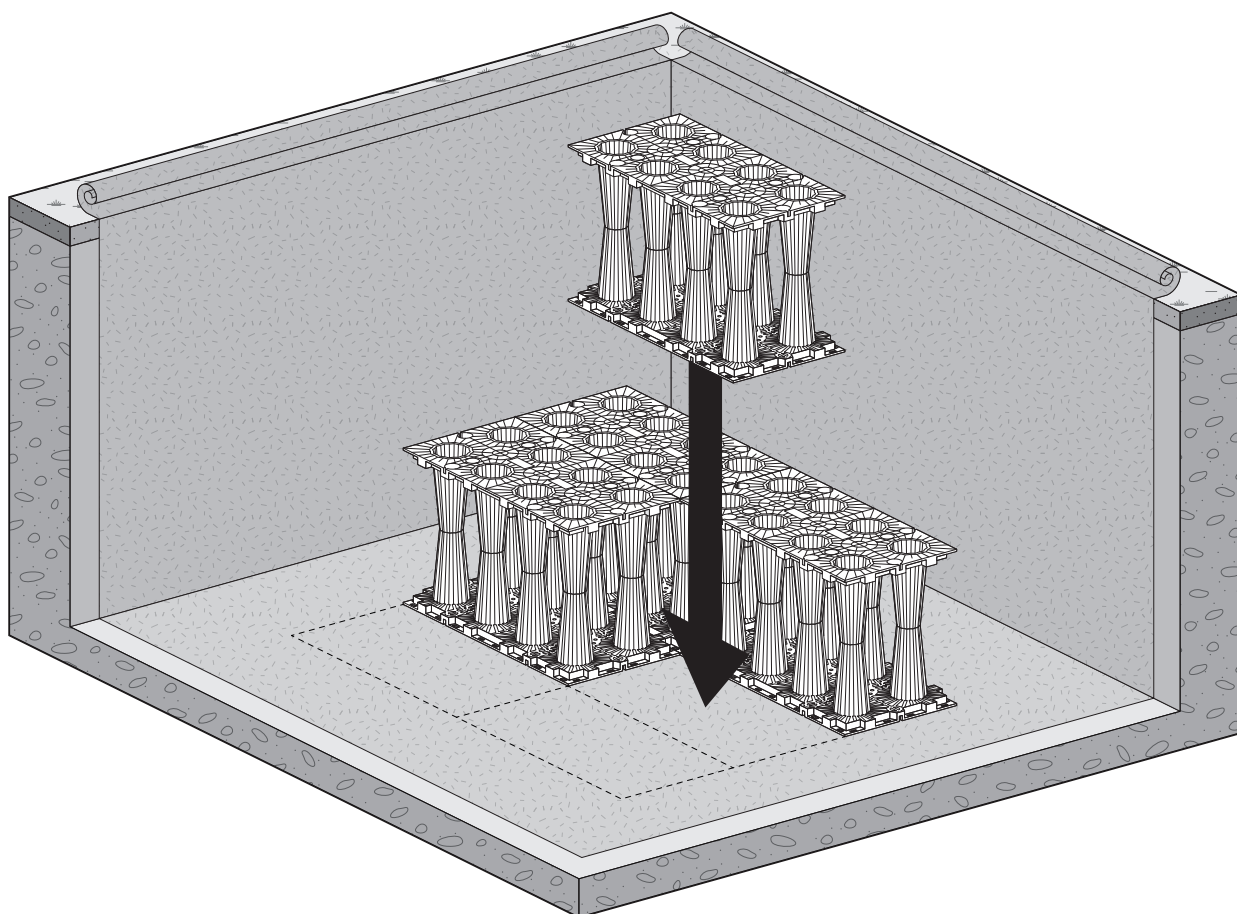
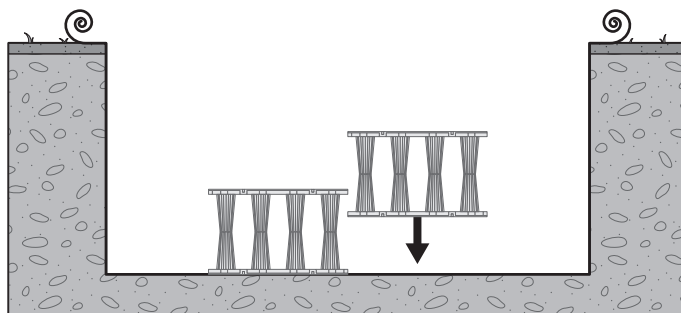
MONTAŻ SYSTEMU

USTAWIANIE PIERWSZEGO POZIOMU SKRZYNEK

PIERWSZY POZIOM ZBIORNIKA

Ułóż pierwszy poziom skrzynek.

Pomocnym w umiejscowieniu zbiornika w wykopie jest zaznaczenie za pomocą sznurka miejsca jakie będzie zajmował.



MONTAŻ SYSTEMU

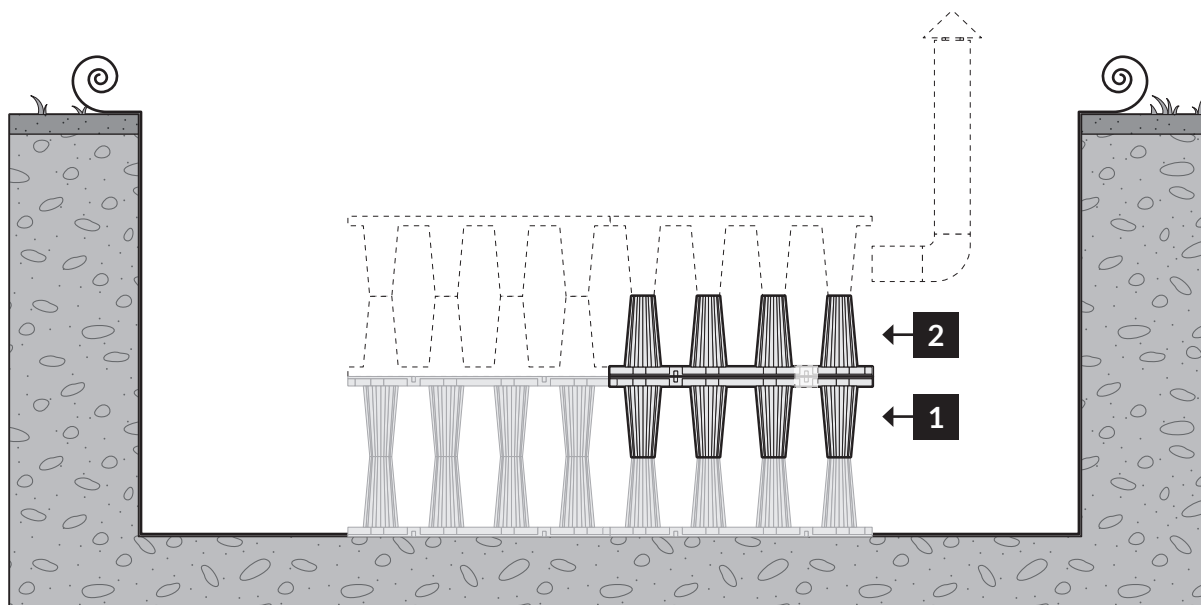
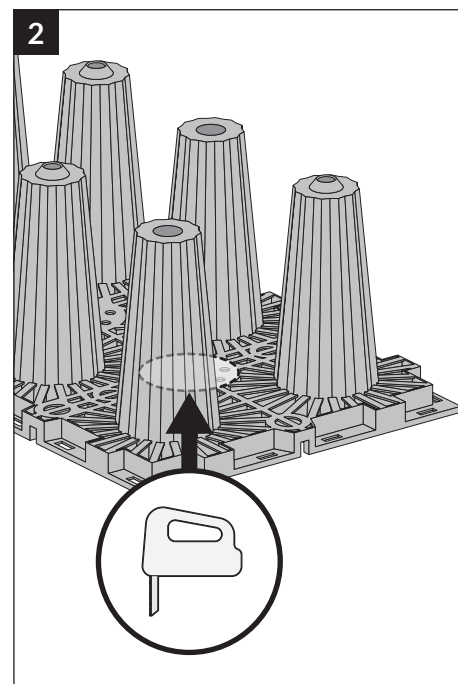
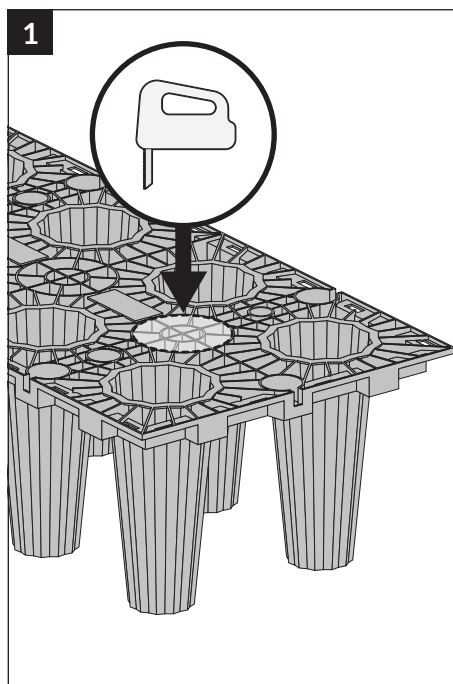
OTWORY INSPEKCYJNE

OTWÓR INSPEKCYJNY

Jeżeli na położonym poziomie skrzynek ustawiany będzie kolejny, należy wykonać otwór umożliwiający późniejszą inspekcję i czyszczenie wnętrza skrzynek (patrz str. 6).

Wytnij otwór w dwóch modułach skrzynki. Otwór górnego modułu skrzynki dolnego poziomu (il. 1) oraz w odpowiadający mu moduł na wyższym poziomie (il. 2) powinny być na siebie nałożone.

Otwory powinny znajdować się pomiędzy każdym kolejnym poziomem skrzynek w kolumnie z planowanym otworem odpowietrzającym. Muszą umożliwiać przyszłe wprowadzenie sondy w celu zbadania i czyszczenia niższych poziomów skrzynek.



MONTAŻ SYSTEMU

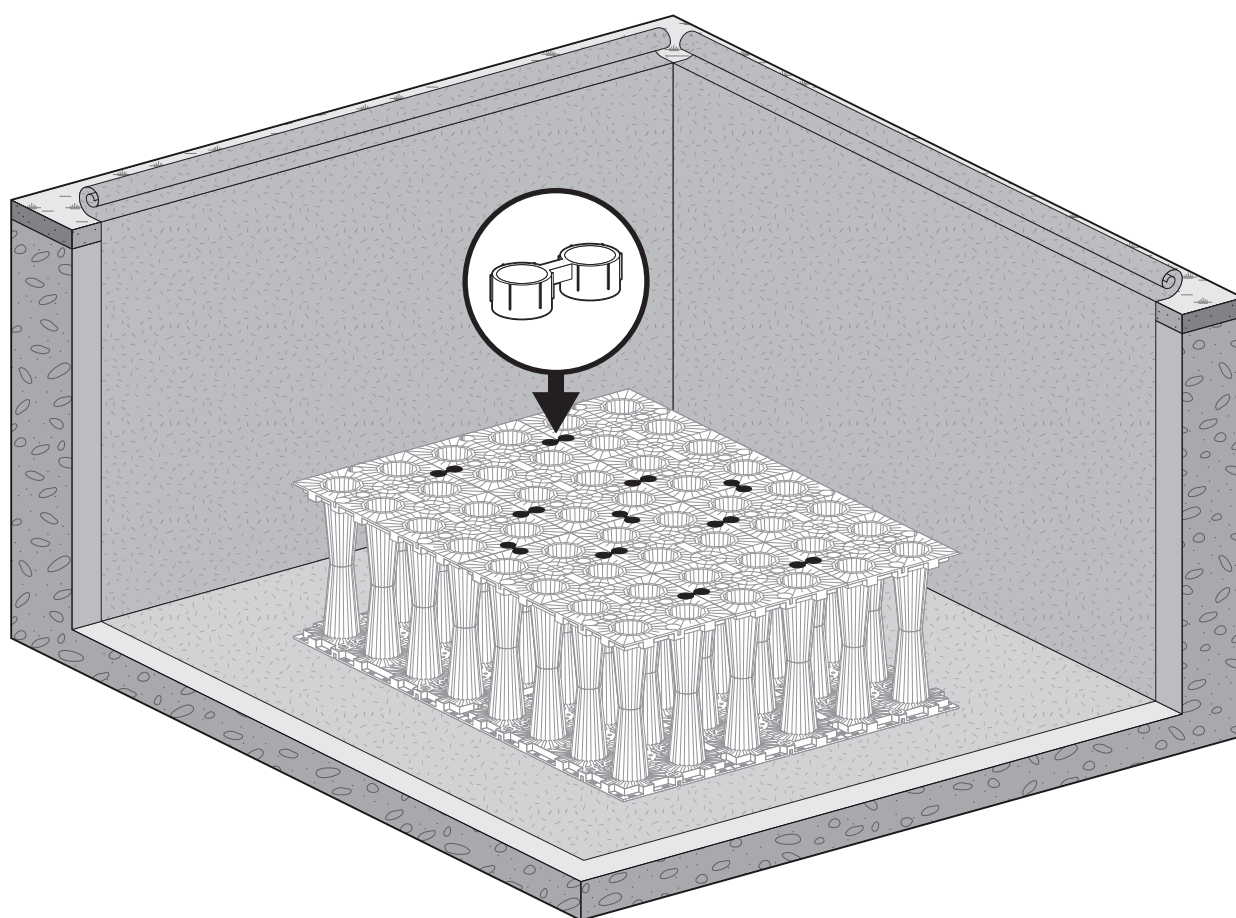
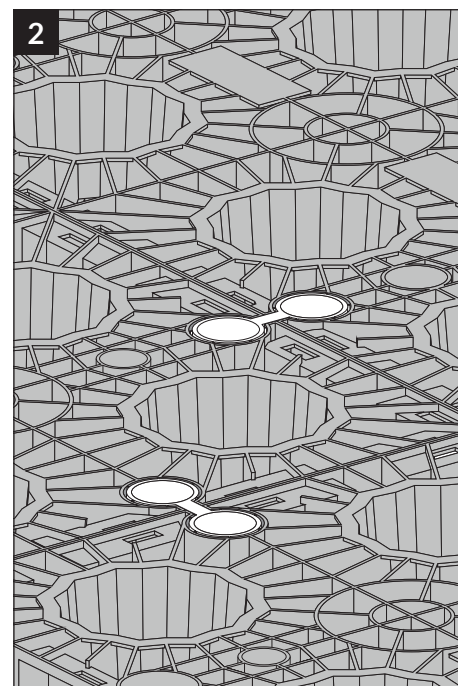
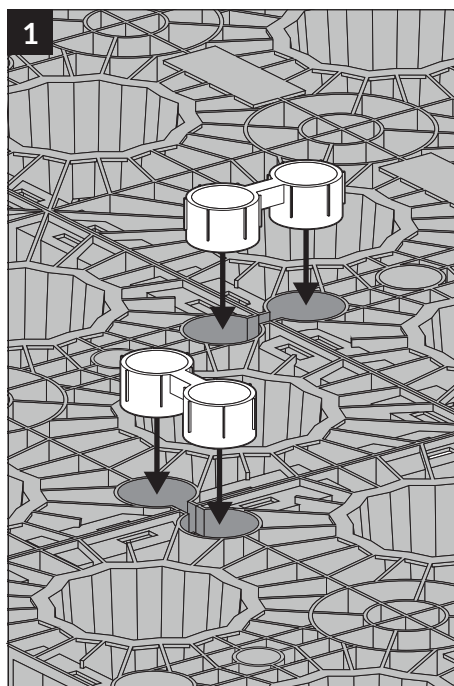
MONTAŻ ŁĄCZNIKÓW POZIOMYCH

ŁĄCZENIE SKRZYNEK POZIOME

Połącz ze sobą wszystkie skrzynki.

Łączenie polega na umieszczeniu w otworach dwóch przylegających do siebie skrzynek łączników poziomych.

Umieść łączniki poziome w otworach skrzynek (w zależności od położenia skrzynki przypada na nią 2, 3, 4, 5 lub 6 łączników poziomych).



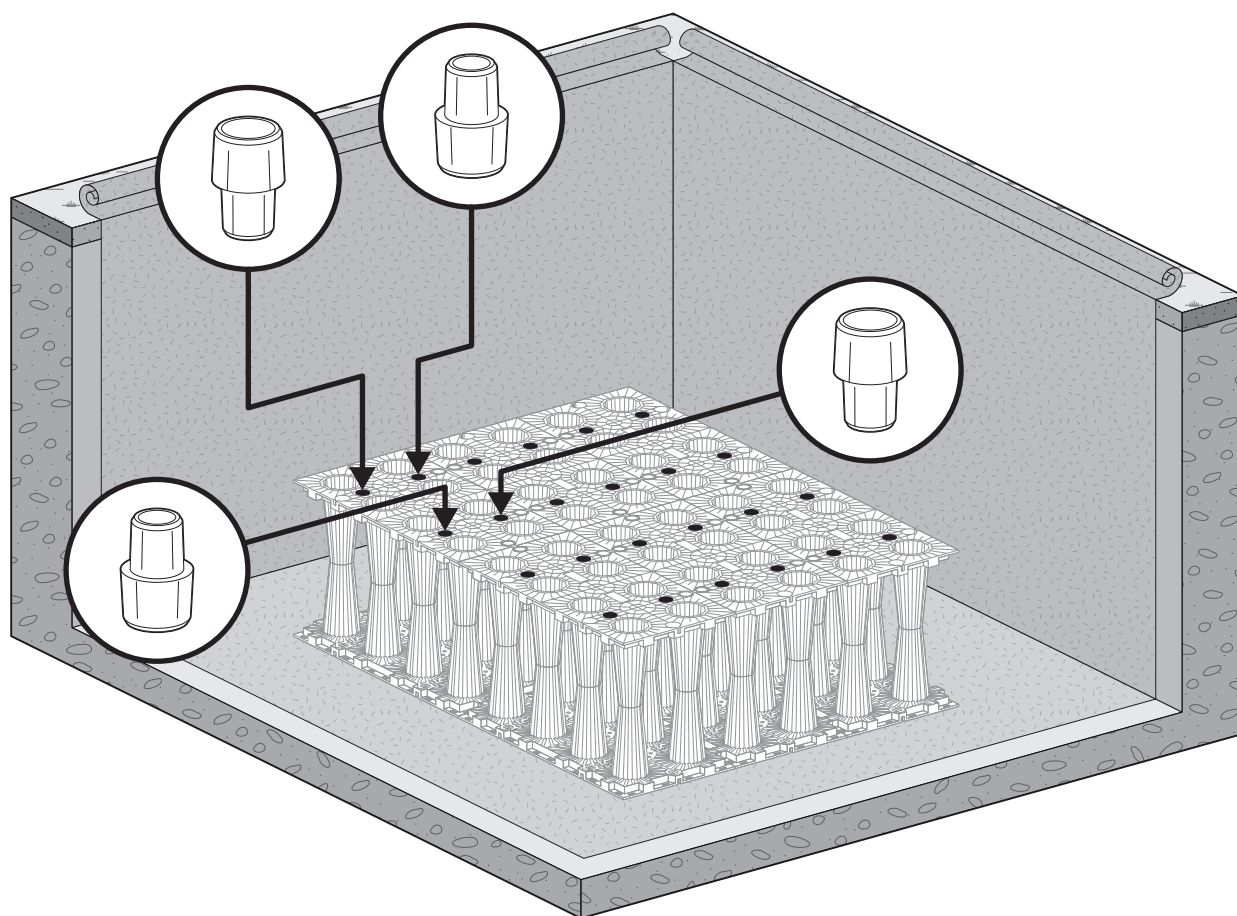
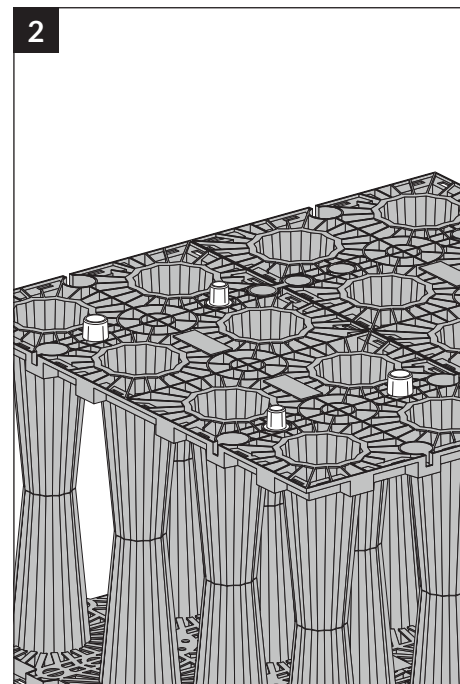
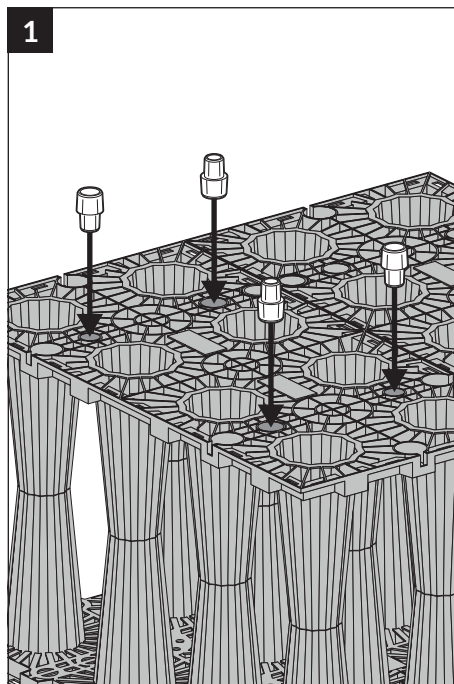
MONTAŻ SYSTEMU

MONTAŻ ŁĄCZNIKÓW PIONOWYCH

ŁĄCZENIE SKRZYNEK PIONOWE

Łączenie pomiędzy kolejnymi poziomami skrzynek wykonujemy za pomocą łączników pionowych.

Przed położeniem każdego następnego poziomu skrzynek, należy rozmieścić łączniki pionowe. Umieść łączniki pionowe w odpowiednich otworach - w dwa mniejsze otwory cieńszą częścią łącznika, a w większe grubszą częścią łącznika (na każdą skrzynkę przypadają 4 łączniki).

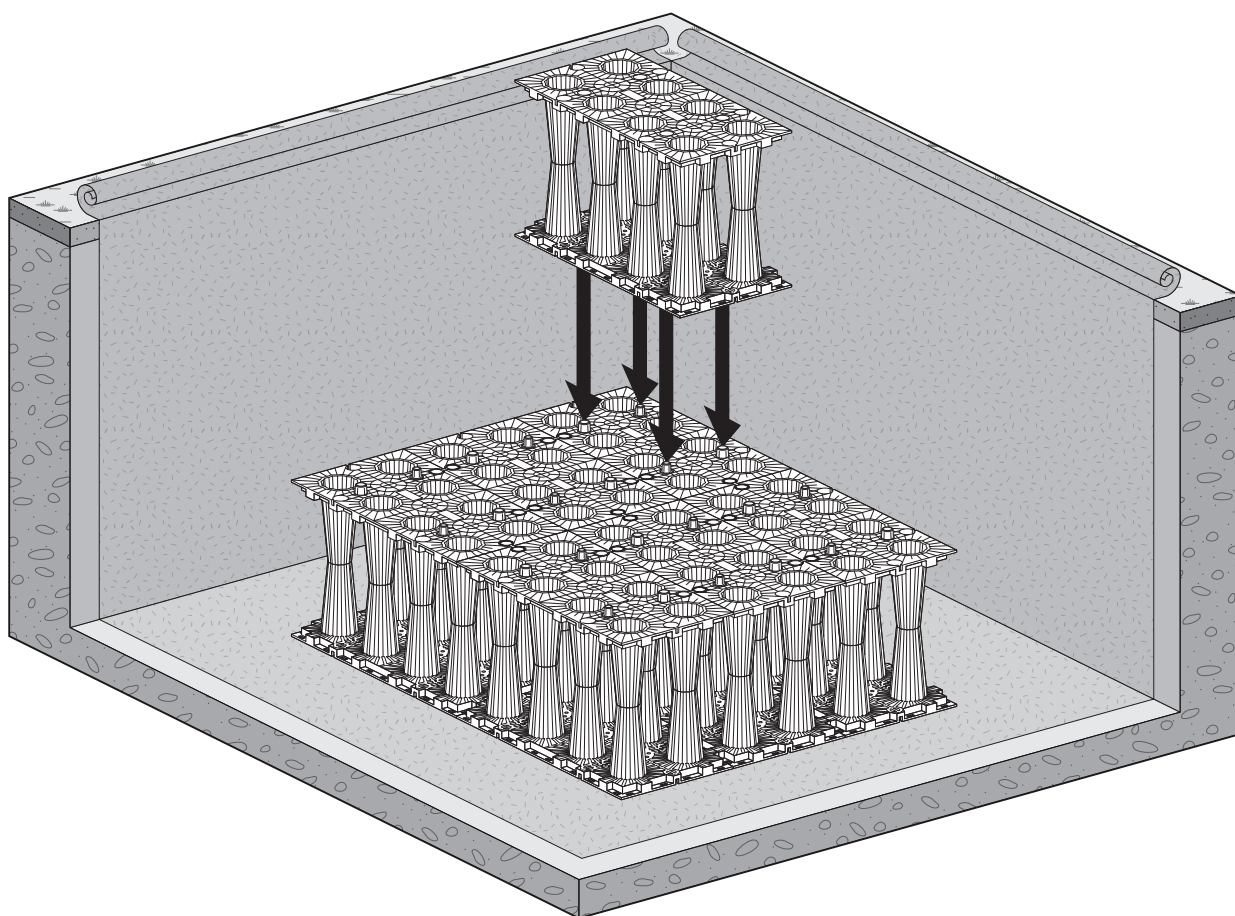
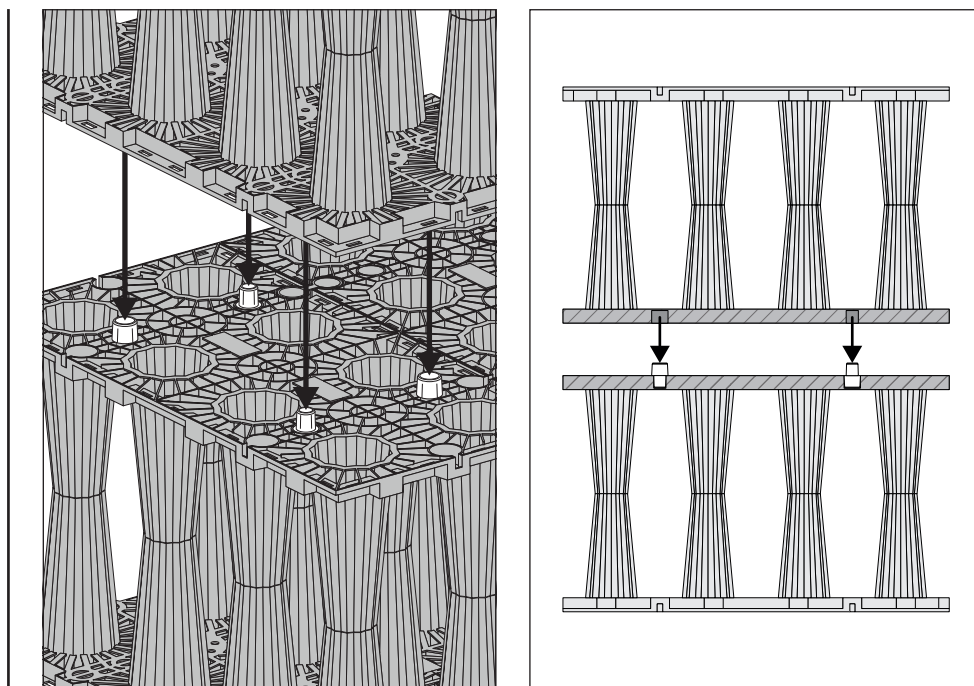


MONTAŻ SYSTEMU

MONTAŻ SKRZYNEK NA ŁĄCZNIKACH PIONOWYCH

ŁĄCZENIE SKRZYNEK PIONOWE

Łączniki pionowe zamontowane w górnym module skrzynki dolnego poziomu powinny wejść w otwory dolnego modułu nakładanej skrzynki następnego poziomu.



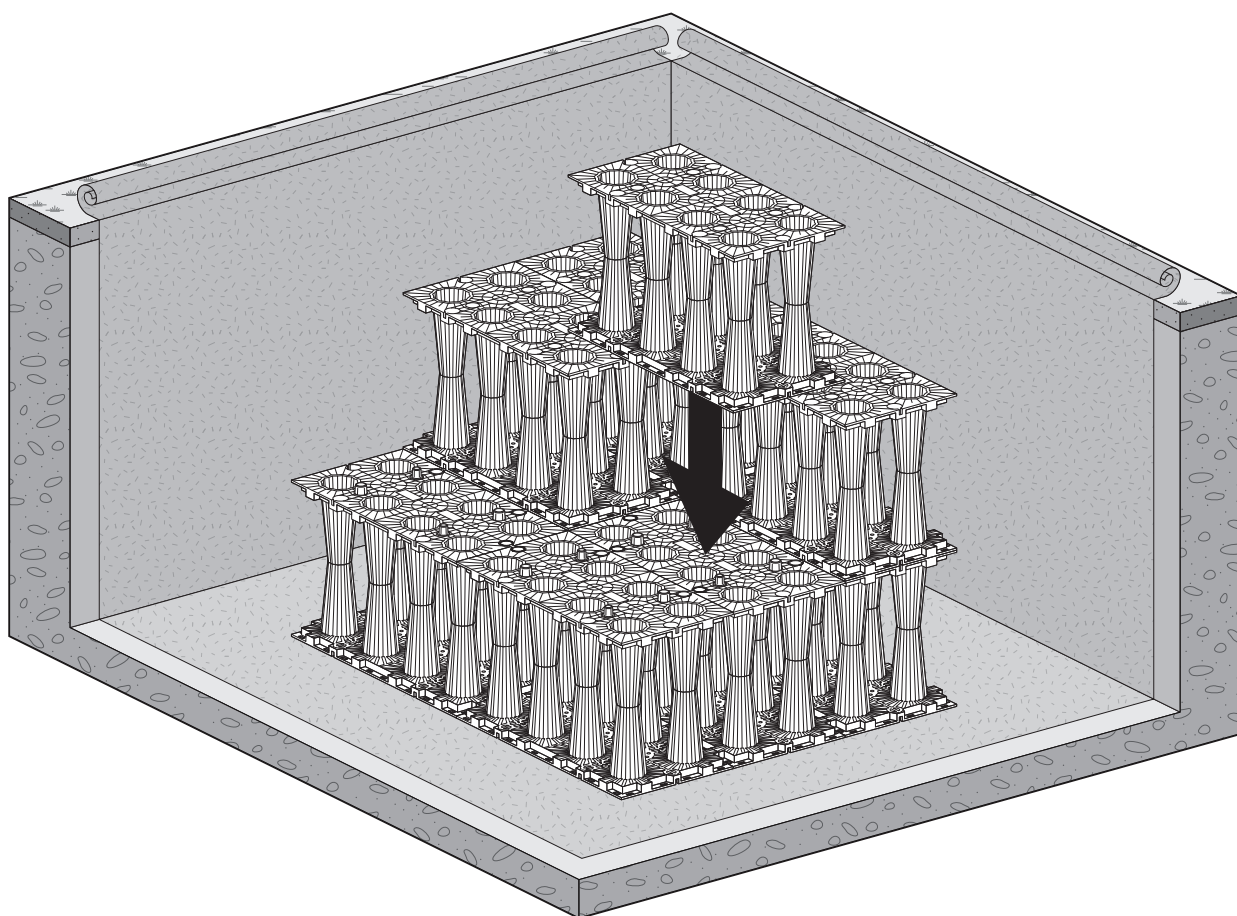
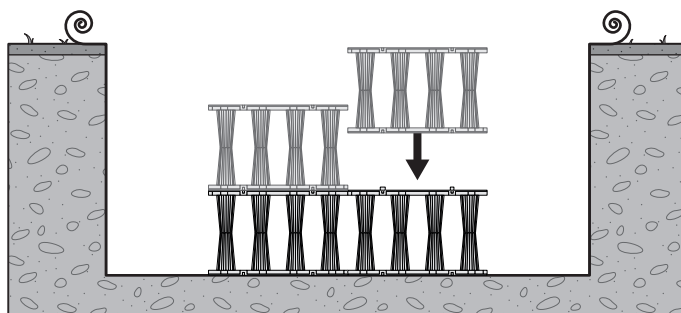
MONTAŻ SYSTEMU

USTAWIENIE NASTĘPNEGO POZIOMU SKRZYNEK

NASTĘPNY POZIOM ZBIORNIKA

Rozmieść kolejny poziom skrzynek.

Pamiętaj, że każdy kolejny poziom skrzynek powinien być nakładany na zamontowane łączniki pionowe.



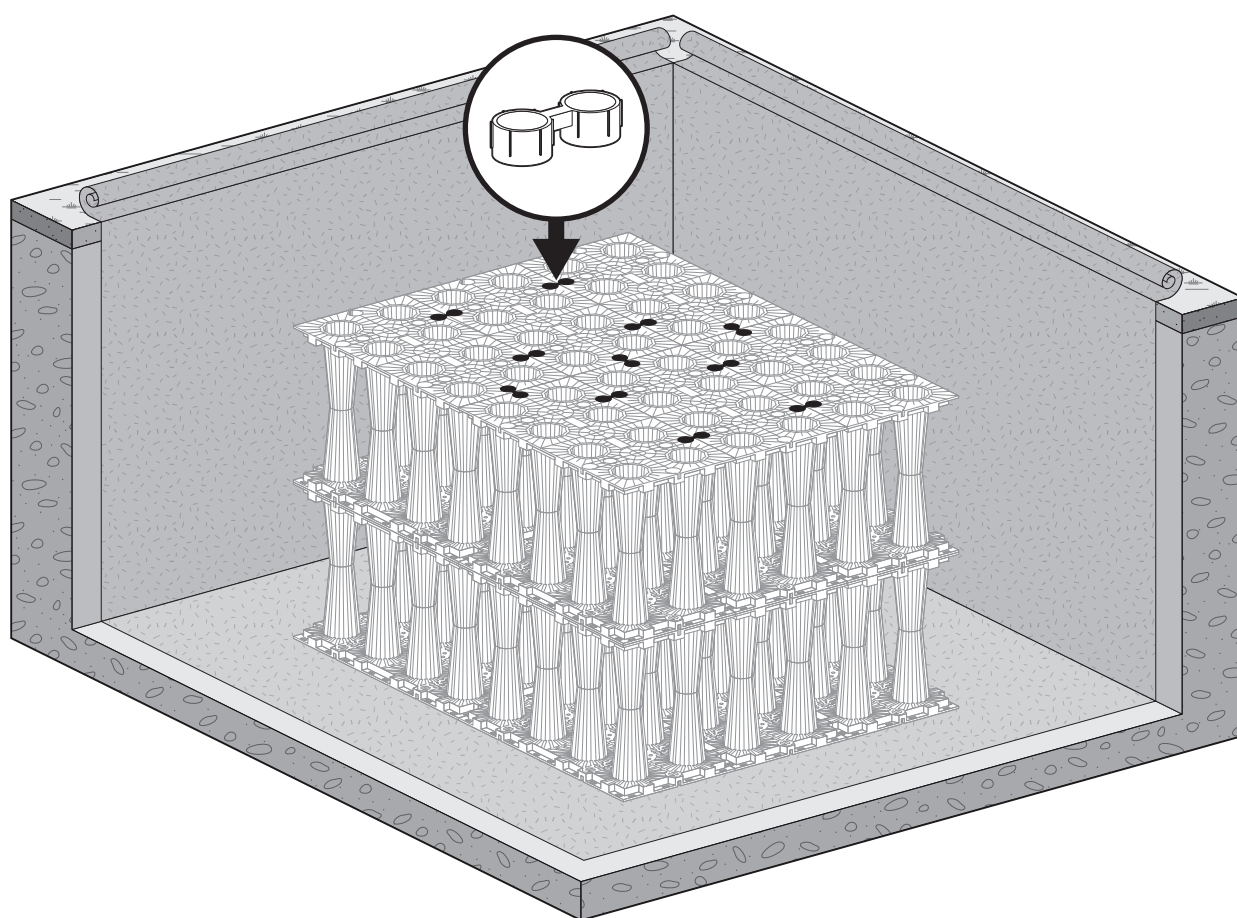
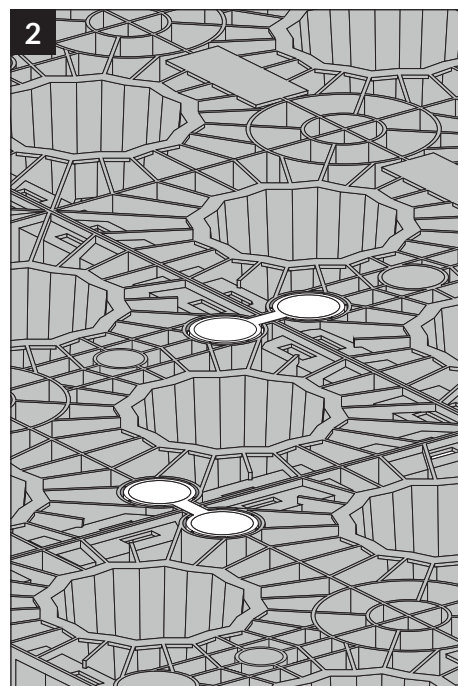
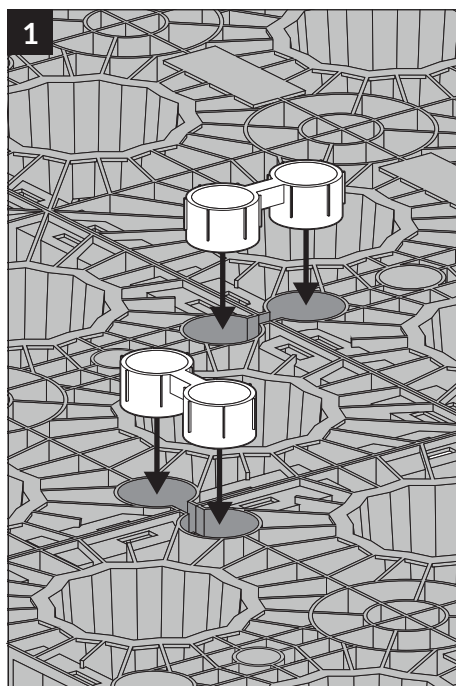
MONTAŻ SYSTEMU

ŁĄCZENIE KOLEJNYCH POZIOMÓW

ŁĄCZENIE SKRZYNEK POZIOME

Skrzynki na każdym poziomie powinny być ze sobą połączone.

Połącz kolejny poziom skrzynek za pomocą łączników poziomych.



MONTAŻ SYSTEMU

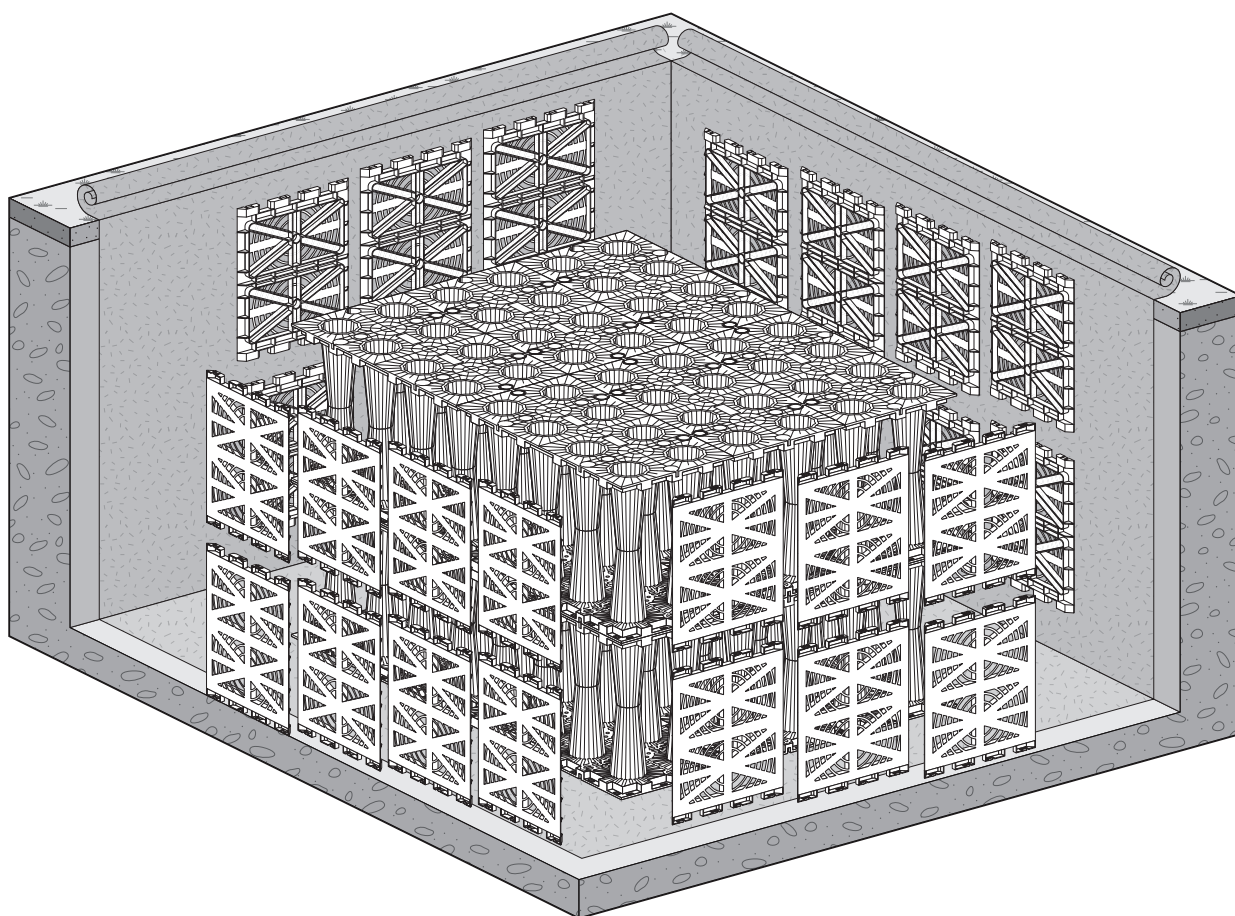
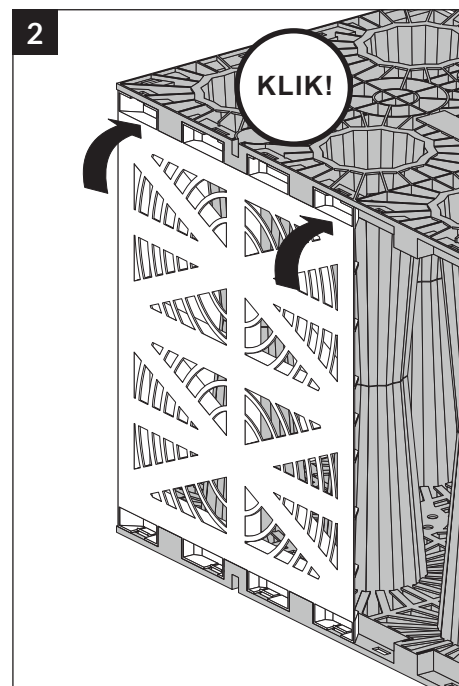
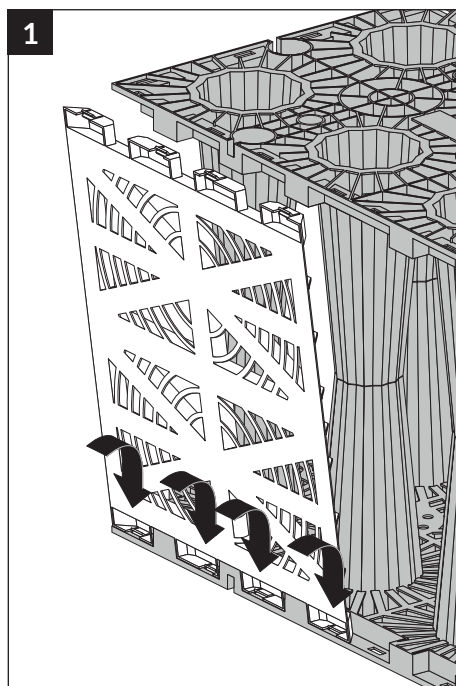
MONTAŻ ŚCIANEK BOCZNYCH

ŚCIANKI BOCZNE

Umieścić ścianki boczne na zewnętrznych bokach całego zbiornika.

Montaż ścianki polega na włożeniu pod kątem zaczepów ścianki w otwory dolnego modułu skrzynki (1), a następnie dociśnięciu górnej części ścianki w taki sposób aby górne zaczepy zatrzasnęły się o otwory górnego modułu skrzynki (2).

Do łączenia ścianek na zatrzaski można użyć do pomocy młotek gumowych.



MONTAŻ SYSTEMU

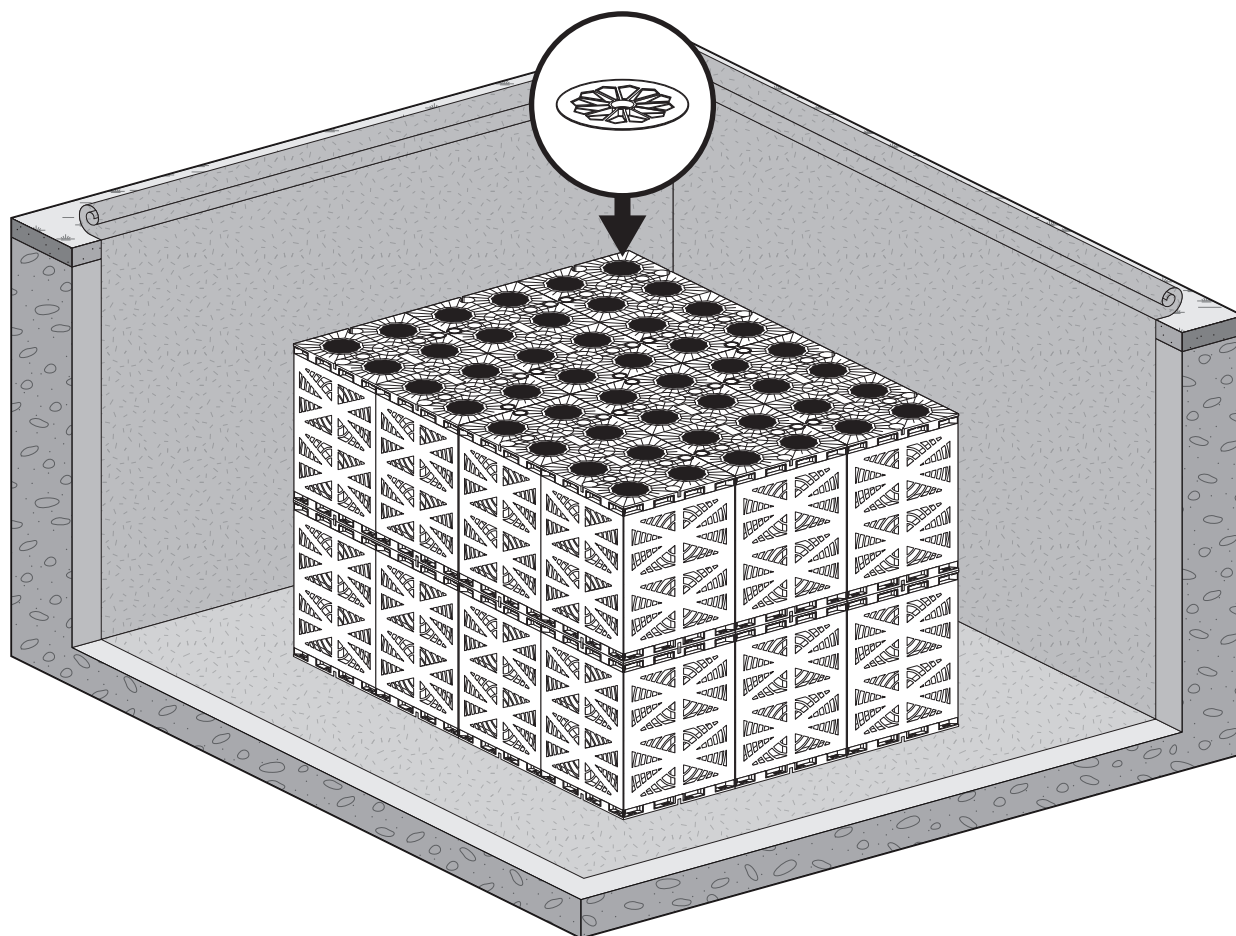
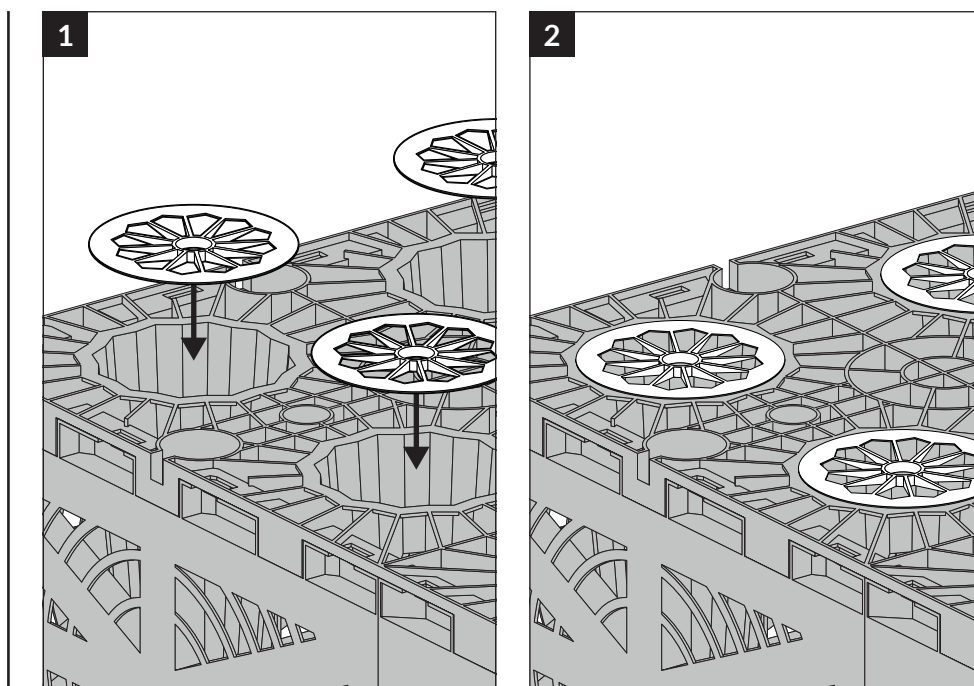
MONTAŻ ZAŚLEPEK KOLUMN ZBIORNIKA

ZAŚLEPKI KOLUMN

W otworach kolumn najwyższego poziomu skrzynek umieścić zaślepki kolumn.

Zapobiegają one zapadaniu się geowłókniny pod naporem ziemi.

Zaślepki kolumn mocowane są tylko na górnej powierzchni zbiornika.



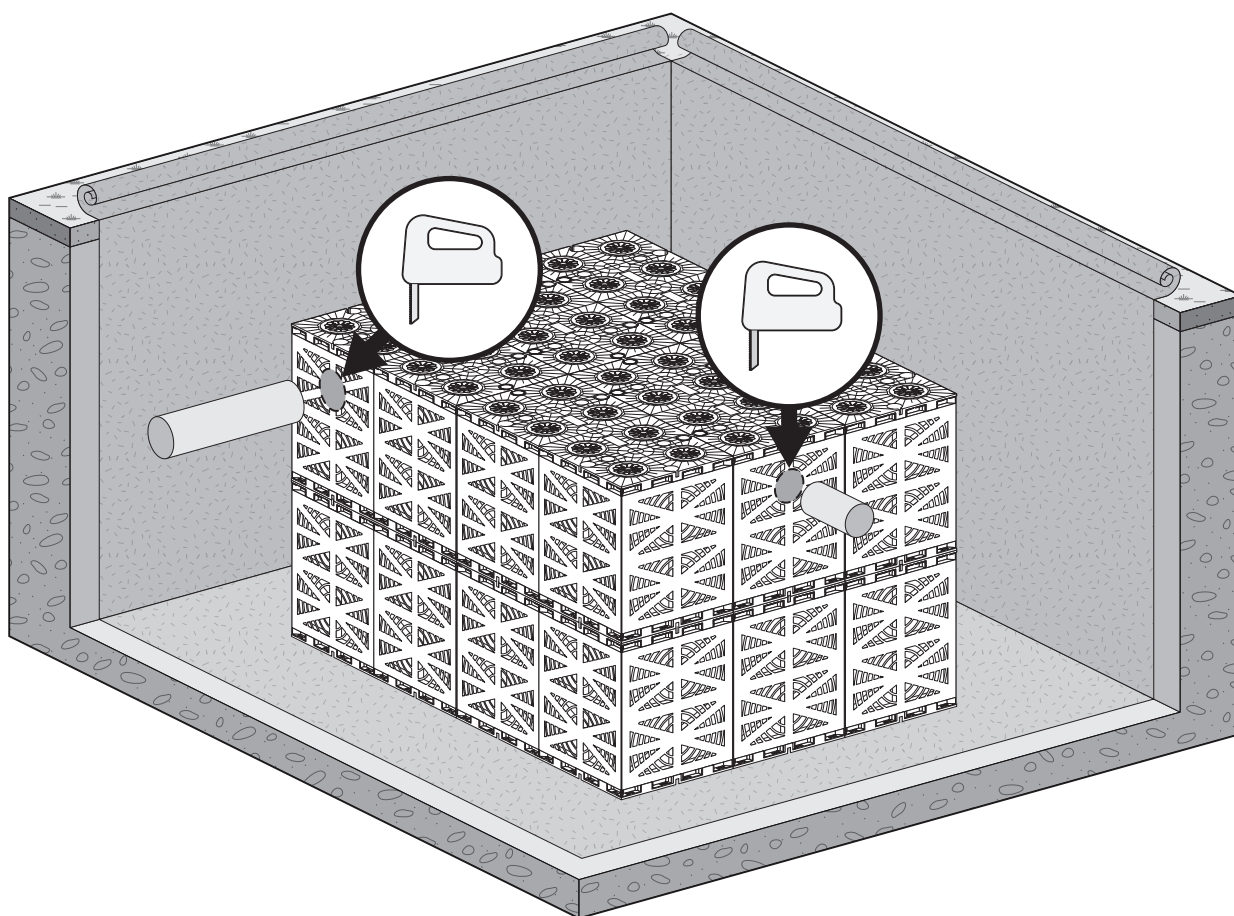
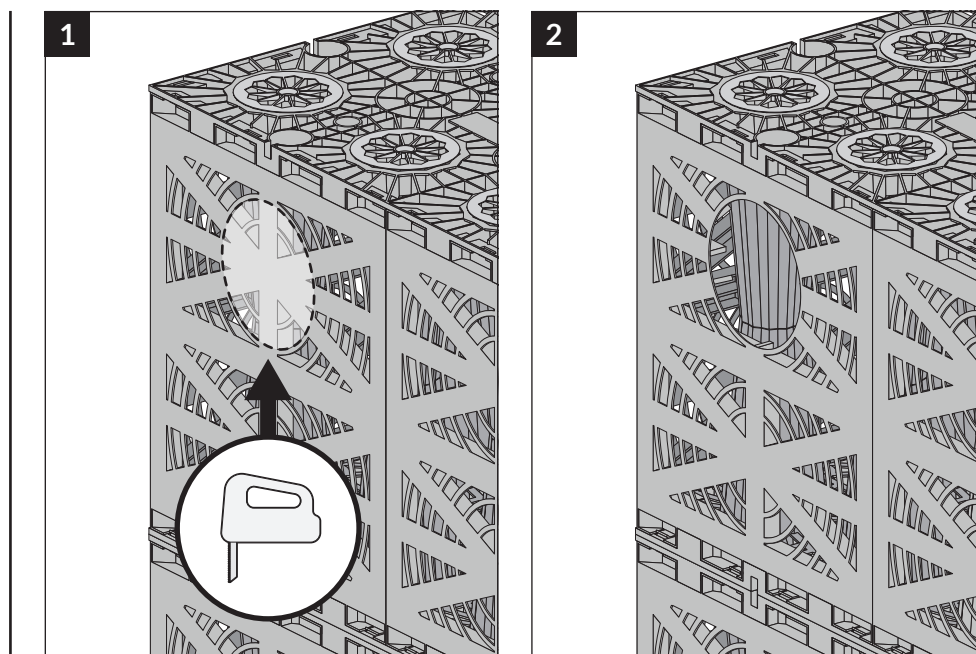
MONTAŻ SYSTEMU

WYCINANIE OTWORÓW POD RURĘ DOLOTOWĄ I ODPOWIEETRZENIE

WYCINANIE OTWORÓW

W ściankach bocznych za pomocą wyrzynarki wykonaj otwory o średnicy odpowiedniej dla rury dopływowej i rury odpowietrzającej.

Na tym etapie nie umieszczaj rur w otworach.



MONTAŻ SYSTEMU

OWINIĘCIE ZBIORNIKA GEOWŁÓKNINĄ

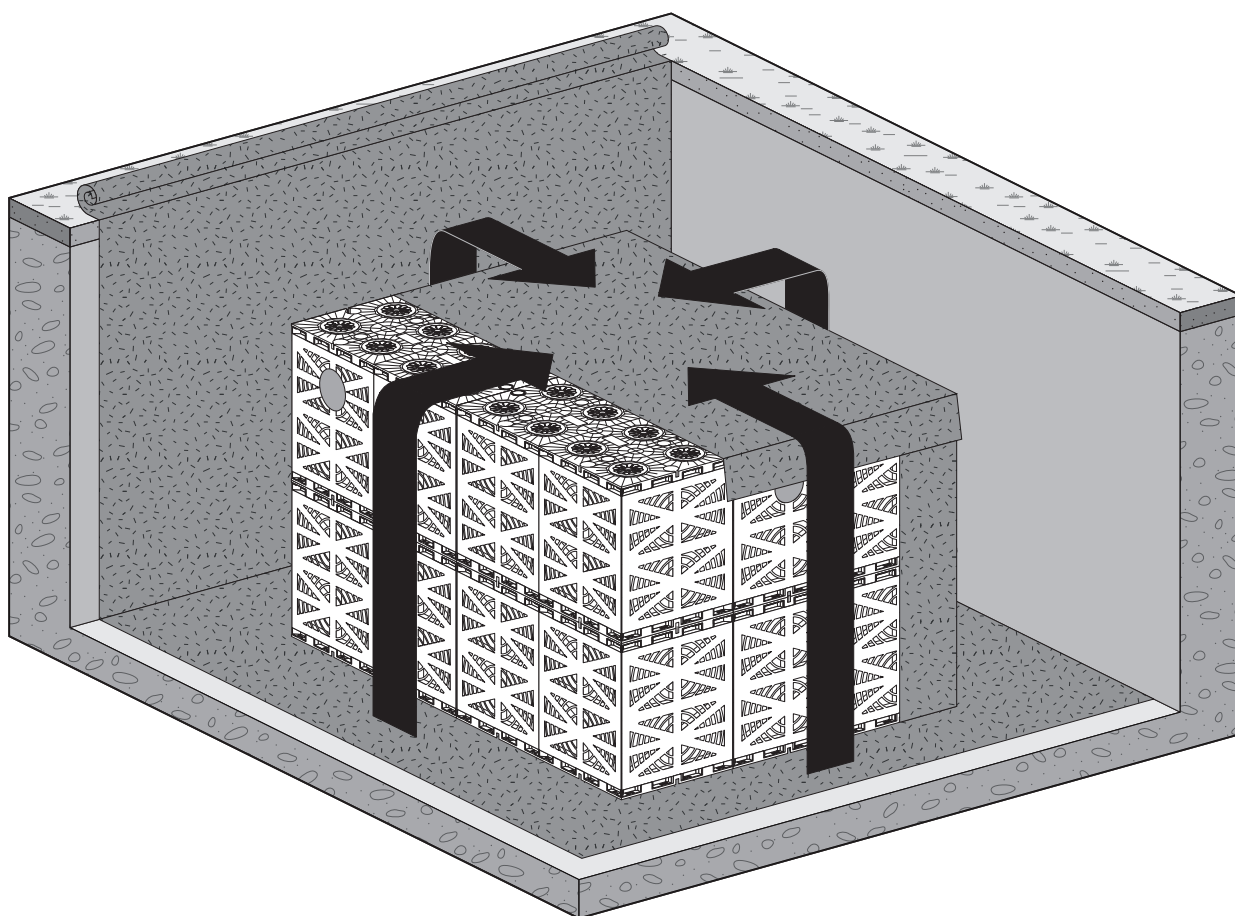
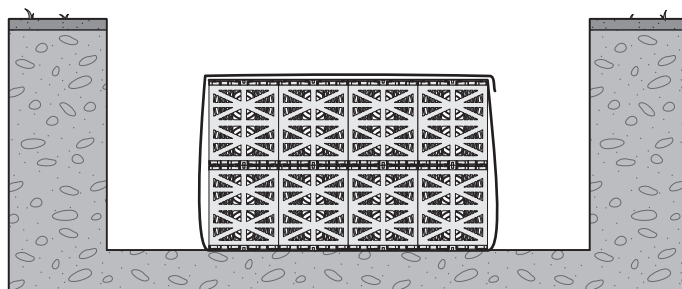
ZABEZPIECZENIE ZBIORNIKA

Cały zbiornik zawiń w geowłókninę, którą wyłożony był wykop.

Geowłóknina powinna okrywać cały zbiornik ze wszystkich stron.

Zakładki z geowłókniny powinny mieć min. 50 cm.

Do mocowania geowłókniny można użyć zszywek metalowych.

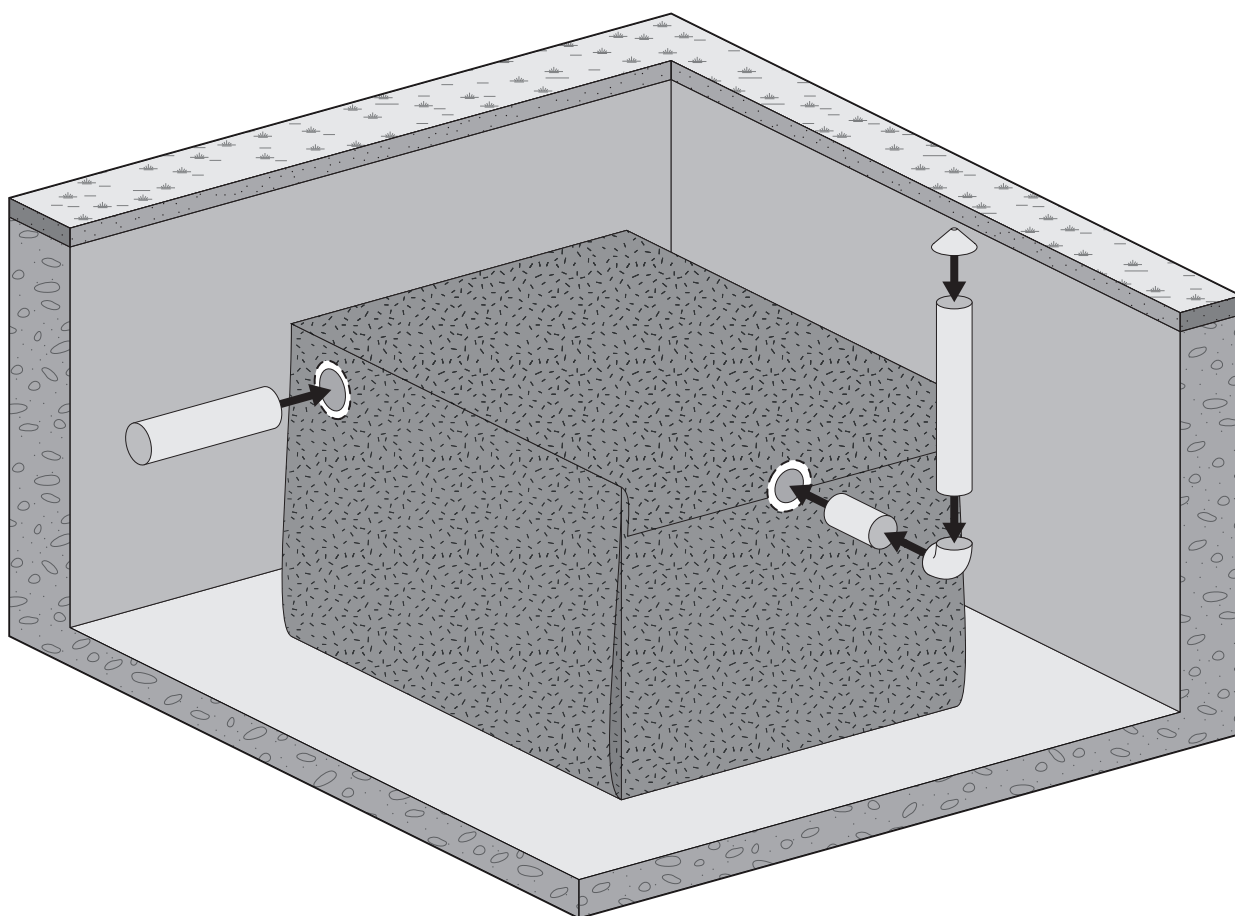
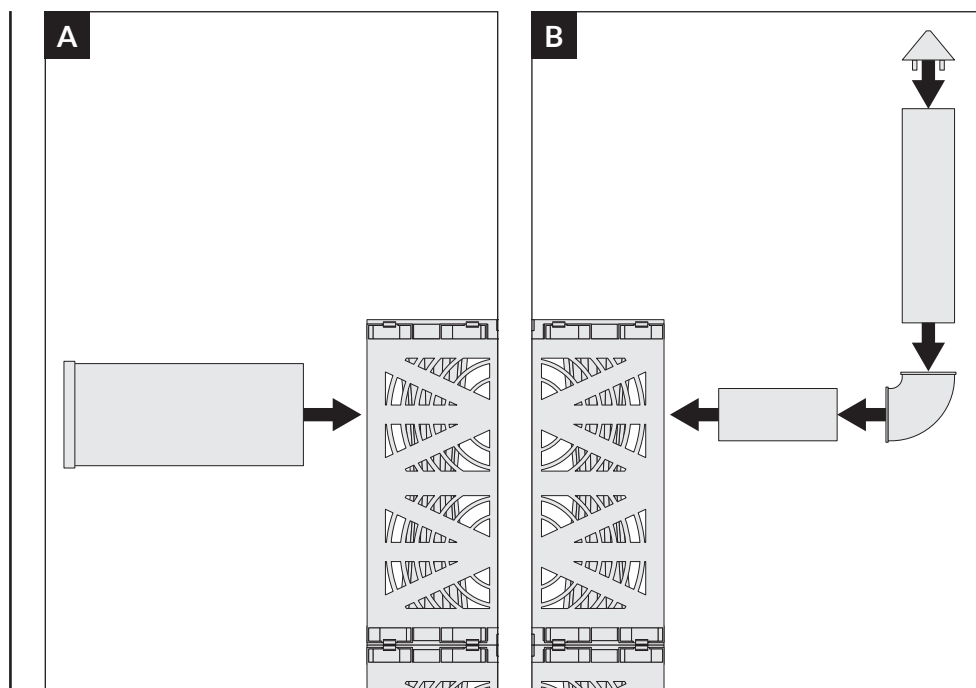


MONTAŻ SYSTEMU

MONTAŻ RURY DOLOTOWEJ I ODPOWIETRZAJĄCEJ

MONTAŻ RUR

Natnij geowłókninę w miejscach wyciętych otworów pod rury. Umieść rurę dopływową (A) oraz rurę odpowietrzającą (B) w odpowiednich otworach. Podłącz rurę dopływową do rynny. Złóż rurę odpowietrzającą.



MONTAŻ SYSTEMU

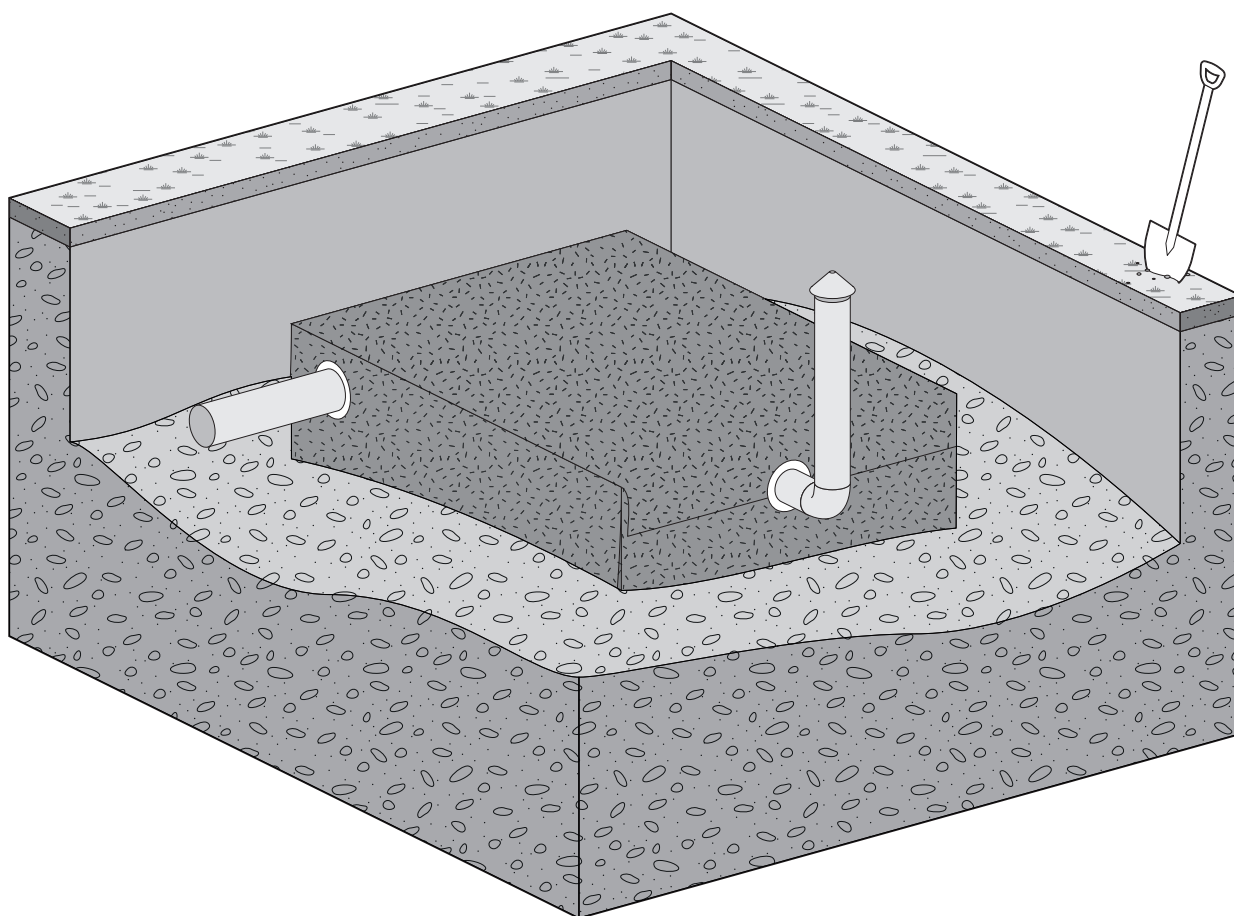
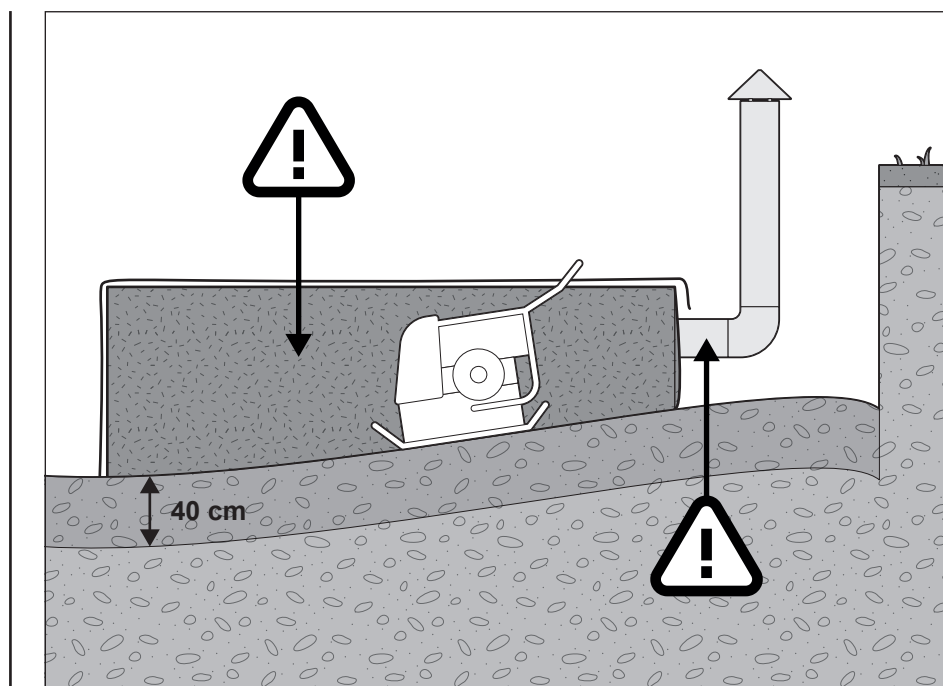
ZASYPYWANIE ZBIORNIKA

ZASYPYWANIE

Zakop zbiornik ziemią.

Co około 40 cm zasypanej głębokości ziemię należy zagęścić.

Podczas zasypywania uważaj, aby nie uszkodzić zbiornika, geowłókniny lub rur.



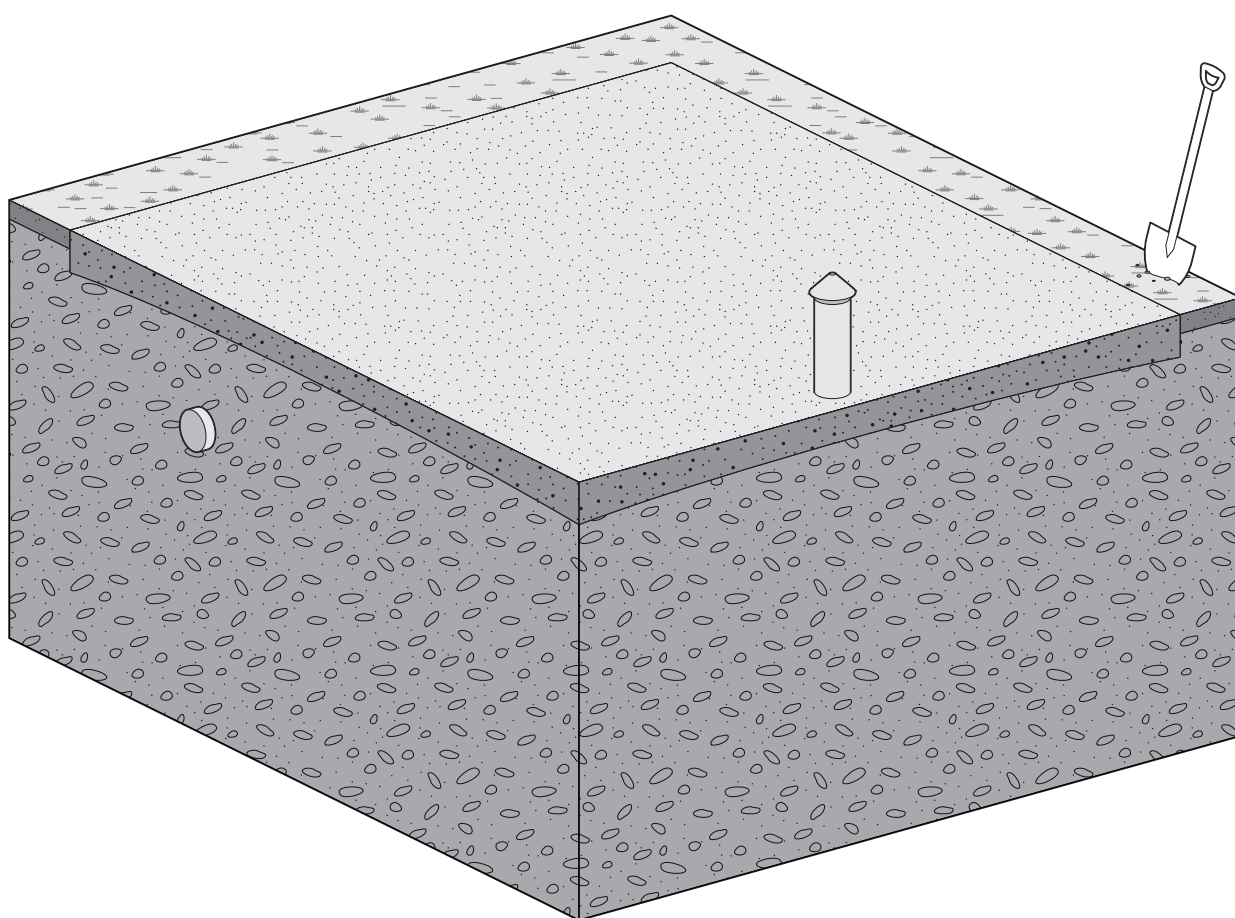
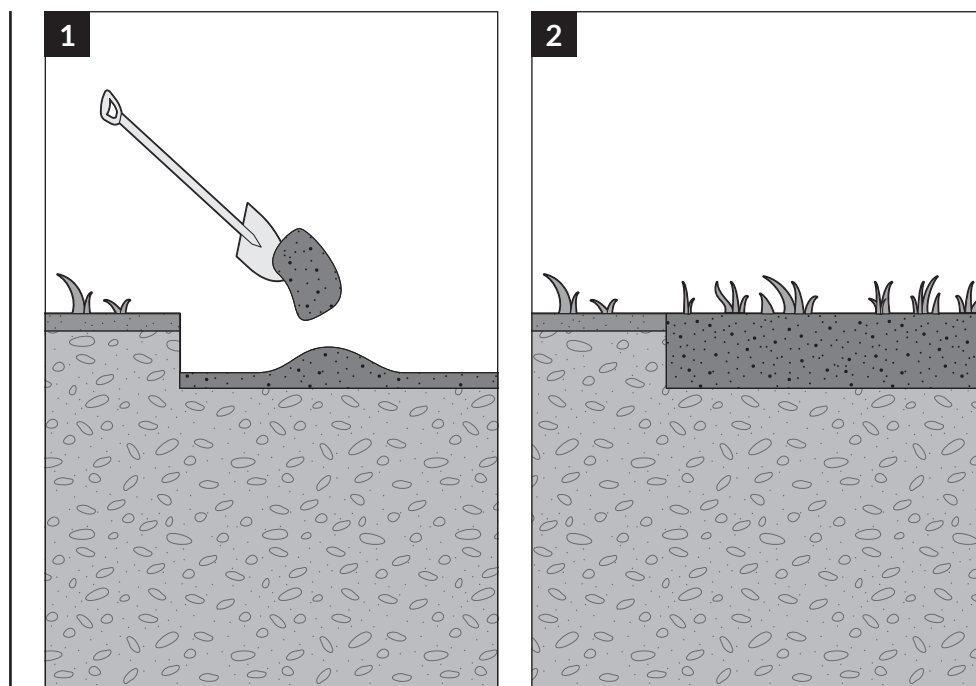
MONTAŻ SYSTEMU

GOTOWY SYSTEM SKRZYNEK ROZSĄCZAJĄCYCH

WARSTWA ŻYZNEJ ZIEMI

Aby zamaskować obszar roboczy użyj warstwy ziemi bogatej w mikroelementy - zieleni szybciej na niej wejdzie.

Budowa zbiornika rozsączającego została zakończona.

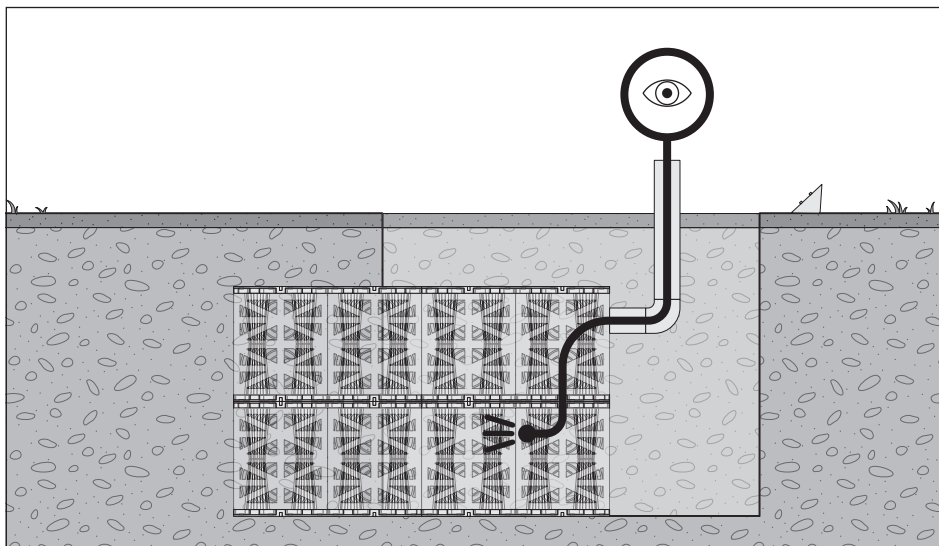


PRZEGLĄDY

PRZEGLĄDY - KONSERWACJA

W przypadku spadku wydajności rozszczazania zbiornika istnieje możliwość dokonania inspekcji wraz z ewentualnym oczyszczeniem zbiornika.

Standardowa inspekcja i ewentualne oczyszczenie zbiornika powinny odbywać się co 6 miesięcy.



www.libet.pl

Libet

Niniejsza instrukcja ma charakter poglądowy i nie stanowi podstaw do roszczeń

Montaż zbiornika powinien być wykonywany przez specjalistyczną firmę.

Libet

Libet S.A.
ul. Kazimierza Michalczyka 5,
53-633 Wrocław

infolinia: 801 542 381

www.libet.pl