

SYSTEM zagospodarowania wody deszczowej

STORMBOX

System skrzynek Stormbox przeznaczony jest do magazynowania lub rozsączenia w gruncie wody deszczowej.

Wody deszczowe zebrane z dachów budynków i placów, mogą być odprowadzane poprzez rynny ❶, rury spustowe ❷, wpusty podwórzowe ❸, a następnie rury kanalizacyjne ❹ wprost do studzienki z osadnikiem ❺. Stamtąd zebrana woda trafia do skrzynek rozsącających ❻ owiniętych geowłókniną ❼. Zastosowanie osadnika jest konieczne, gdyż pozwala zabezpieczyć skrzyнки przed zanieczyszczeniami (np.: piaskiem, liśćmi).

Skrzyнки są niewątpliwie nowocześniejszym i wydajniejszym rozwiązaniem niż stosowane do tej pory betonowe studnie chłonne. Dzięki wysokiej pojemności netto (206 l) jedna skrzyнка zastępuje 1200 kg tłucznia o współczynniku magazynowania 30%.

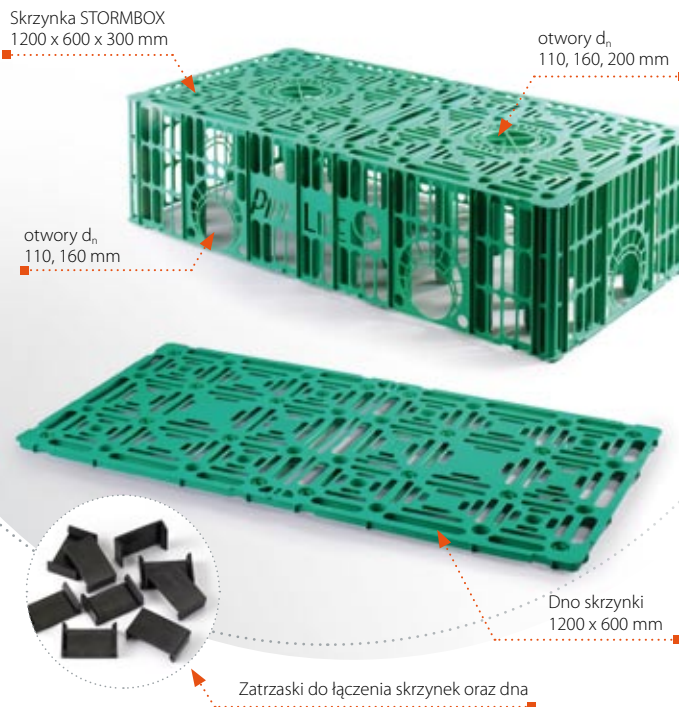
Skrzyнка rozsącająca może zastąpić również około 32 m rury drenarskiej PVC o średnicy 100 mm.

Prawidłowo dobrana ilość skrzynek, pozwoli zmagazynować wodę deszczową w trakcie intensywnych opadów, a następnie stopniowo rozprowadzić ją w gruncie.



Dlaczego warto stosować skrzyнки rozsącające?

- Rozwiązanie ekonomiczne - za odprowadzenie wód deszczowych do kanalizacji deszczowej pobierane są opłaty. Można tego uniknąć stosując rozsączenie w przepuszczalnym gruncie.
- Wysoka wydajność - duża powierzchnia perforacji zapewnia szybkie odprowadzenie wody do gruntu.
- Łatwy i szybki montaż - niewielka waga oraz wymiary umożliwiają samodzielny montaż.
- Wysoka zdolność magazynowania wody - 95,5% pojemności skrzyнки.
- Możliwość naprzemiennego układania (jak cegły).



Materiał	Polipropylen PP-B
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	1200 x 600 x 300 mm
Ilość otworów	8 szt.
Średnice otworów d _n	110, (125), 160, 200 mm
Objętość brutto	216 l
Współczynnik pojemności magazynowania	95,5%
Pojemność wodna netto	206 l

Minimalne odległości od budynku oraz obiektów

- 2,0 m od budynku z izolacją,
- 5,0 m od budynku bez izolacji, usytuowanie skrzynek rozsącających od budynku powinno wynosić min. 1,5 głębokości posadowienia fundamentu budynku,
- 3,0 m od drzew,
- 2,0 m od granicy działki,
- 1,5 m od przewodów wodociągowych oraz gazowych,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych,
- 1,0 m od poziomu wody gruntowej.

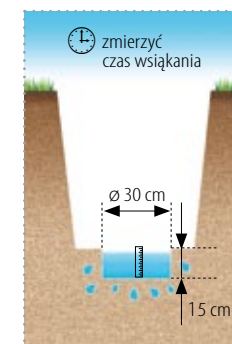
Dobór ilości skrzynek

Skrzyнки rozsącające łączone są w zespoły w pionie i poziomie, w zależności od wielkości odwadnianej powierzchni oraz stopnia przepuszczalności gruntu. Przed rozpoczęciem instalacji należy sprawdzić rodzaj gruntu występujący w miejscu ułożenia skrzynek.

Uwaga: Nie należy stosować rozsączenia w gruntach gliniastych i ilastych, ze względu na ich małą przepuszczalność. Owiniecie skrzynek nieprzepuszczalną folią, umożliwia zastosowanie ich jako zbiornika na wodę.

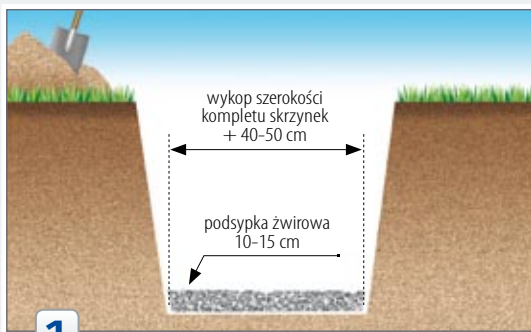
Do wstępnej oceny przepuszczalności gruntu można zastosować test perkolacyjny (przepuszczalności).

Test przepuszczalności gruntu:

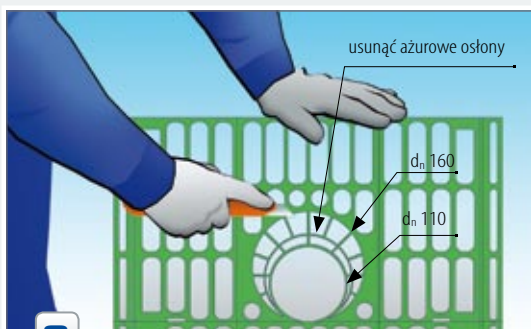


1. W dniu na głębokości ułożenia skrzynek wykonać otwór o średnicy 30 cm i wysokości 15 cm.
2. Wlewać do otworu wodę, aż do nawilżenia (od kilku do kilkunastu wiader).
3. Wlać do otworu 12,5 l wody i zmierzyć czas obniżenia poziomu wody o 10 mm.
4. Czas wsiąkania powinien wynosić:
 - od 0,2 do 1,5 min. dla piasków grubych i średnich,
 - od 1,5 do 13 min. dla piasków drobnych,
 - od 13 do 60 min. dla piasków gliniastych.

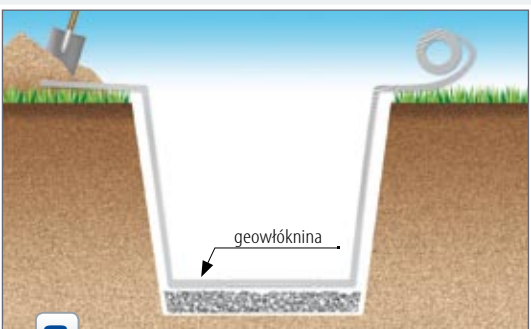
Rodzaj gruntu	Objętość i ilość skrzynek	Powierzchnia dachu do odwodnienia [m ²]				
		100	150	200	250	300
Piasek gruboziarnisty	Objętość netto [m ³]	0,62	0,82	1,03	1,24	1,65
	Ilość skrzynek [szt.]	3	4	5	6	8
Piasek średnioziarnisty	Objętość netto [m ³]	0,82	1,24	1,65	2,06	2,47
	Ilość skrzynek [szt.]	4	6	8	10	12
Piasek drobnoziarnisty	Objętość netto [m ³]	1,65	2,47	3,71	4,94	5,77
	Ilość skrzynek [szt.]	8	12	18	24	28
Piasek pylasty, gliniasty	Objętość netto [m ³]	3,09	4,12	6,18	7,42	9,27
	Ilość skrzynek [szt.]	15	20	30	36	45
Gliny, ily	Objętość netto [m ³]	Rozsączenie nie jest możliwe				
	Ilość skrzynek [szt.]					



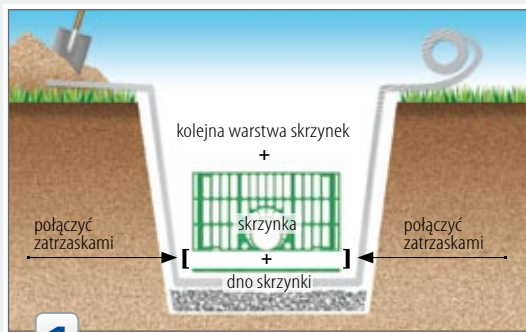
1 Należy wykonać wykop o min. 40-50 cm szerszy niż szerokość kompletu skrzynek. Na dnie ułożyć min. 10-15 cm podsypkę żwirową o granulacji np. 8-16 mm lub warstwę piasku gruboziarnistego. Wyrównać podłoże i zagęścić.



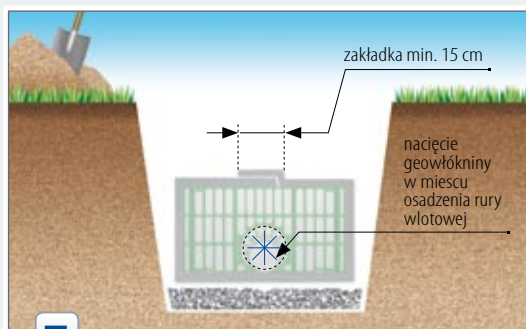
2 Usunąć ażurowe osłony z miejsc podłączenia przewodów dopływowych (ø 160 mm).



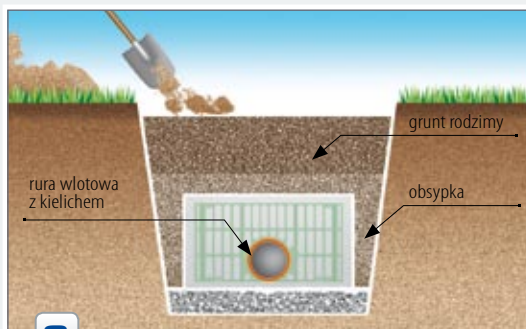
3 Na dnie ułożyć geowłókninę, zostawiając po bokach odpowiedni zapas, aby można było całkowicie owinać skrzynki ze wszystkich stron. Geowłóknina chroni skrzynki przed zanieczyszczeniem gruntem.



4 Na geowłókninie ułożyć dno skrzynki oraz same skrzynki. Dna (układane tylko w dolnej warstwie) łączymy ze skrzynkami za pomocą zatrząsków. Miejsca do połączenia zatrząskami opisane są napisem „CLIP”. Ilość zatrząsków = ilość skrzynek x 14 szt.



5 Skrzynki owinać dokładnie geowłókniną, pozostawiając 15 cm zakładkę. W miejscu wlotu naciąć geowłókninę, a następnie wsunąć ok. 20 cm króciec rury (patrz rysunek). Sprawdzić, czy geowłóknina ściśle (bez przerw) przylega do kielicha rury.



6 Zasypać boczne przestrzenie obsypką żwirową lub piaskiem gruboziarnistym i zagęścić. Skrzynki przysypać warstwą 10-15 cm piasku i zagęścić. Następnie stopniowo przysypywać wykop gruntem rodzimym warstwami 10-15 cm i zagęścić. Wysokość przykrycia powinna wynosić min. 40 cm w terenach zielonych oraz min. 80 cm w drogach.

UWAGA! W celu szybkiego napełnienia systemu zaleca się wykonać odpowietrzenie za pomocą rury kanalizacyjnej PVC d_n 110, którą należy połączyć z otworem znajdującym się w górnej płycie skrzynki i wprowadzić przewód zakończony wywiewką nad poziom terenu ok. 50 cm. Co ok. 6 m-cy sprawdzać ilość zanieczyszczeń w osadniku i w miarę potrzeby je usuwać.



STORMBOX SYSTEM zagospodarowania wody deszczowej

