

ODPROWADZENIE DESZCZÓWKI DO GLEBY

Studnia chłonna (potocznie bez dna) jest jednym z rozwiązań odprowadzania wody deszczowej do gleby. Stosuje się je na terenach nieskanalizowanych o gruntach nieprzepuszczalnych lub słabo przepuszczalnych, pod powierzchnią których (na głębokości do 3 m) jest warstwa piasku lub żwiru. Ponadto na

takich terenach o gruntach słabo przepuszczalnych alternatywą są komory i skrzynki rozsączające oraz studzienki z rur perforowanych.

Zanim zdecydujesz się na konkretne rozwiązanie, zleć analizę warunków gruntowo-wodnych panujących na działce.

Każdy rodzaj odbiornika – studnię chłonną, skrzynkę rozsączającą, rurę – łączy się z systemem rynnowym instalacją odprowadzającą. Możesz zrobić to na dwa sposoby:

- rurę wpustową z osadnikiem zanieczyszczeń umieść w gruncie i połącz systemem rur odprowadzających z odbiornikiem;
- poprzez wpust podwórzowy, który odbierze wodę deszczową i odprowadzi ją do instalacji.



foto: Green Water

Osadnik zanieczyszczeń



foto: Marley

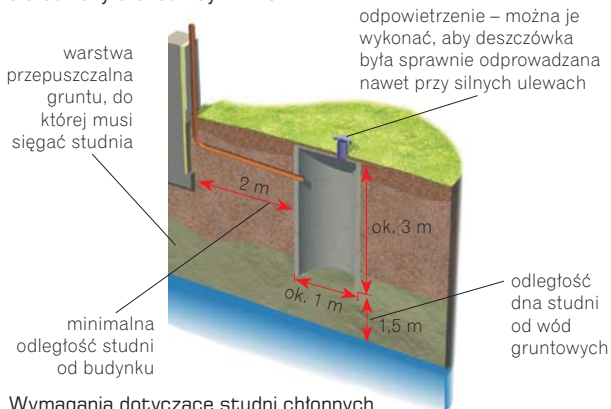


foto: Aco

Wpust podwórzowy

WYKONANIE STUDNI CHŁONNEJ

Studnię chłonną można wykonać z kręgów betonowych lub z tworzyw sztucznych. Jej wysokość to ok. 3 m, średnica – ok. 1 m. Studnia musi sięgać od powierzchni ziemi do warstwy przepuszczalnej. Odległość między dolną częścią studni a poziomem wód gruntowych nie może być mniejsza niż 1,5 m. Minimalna odległość studni od budynku to 2 m. W celu zwiększenia przeciekania na ściankach dolnego kręgu można nawiercić otwory o średnicy 1–2 cm.



odpowietrzenie – można je wykonać, aby deszczówka była sprawnie odprowadzana nawet przy silnych ulewach

warstwa przepuszczalna gruntu, do której musi sięgać studnia

minimalna odległość studni od budynku

odległość dna studni od wód gruntowych

Studnię z kręgów betonowych najprościej wykonać metodą wybierania gruntu z jej wnętrza i dostawiania kolejnych kręgów w miarę zagłębiania ich w gruncie. Możesz także wykonać wykop pod studnię chłonną i następnie zagłębić w nim kręgi betonowe. Przy tej metodzie musisz skorzystać np. z małego żurawia przedłunkowego HDS.



foto: Green Water
Wykop pod studnię chłonną z kręgów betonowych



foto: Green Water
Zagłębienie kręgów betonowych w wykopie

Jeśli studnia ma odprowadzać wodę z kilku rur spustowych, usytuuj ją w miejscu jednakowo odległym od każdej z tych rur. Możesz także wybudować kilka mniejszych studzienek przy każdej z rur spustowych.

Wodę do studni doprowadź rurami drenarskimi o pełnych ściankach (średnica 15 cm). Ich wylot powinien być umieszczony ok. 20 cm nad warstwą filtracyjną. Rury drenarskie ułóż poziomo pod ziemią, poniżej poziomu przemarzania.



foto: Green Water
Rura drenarska doprowadzająca deszczówkę do studni chłonnej



foto: Green Water
Studnia i wykop zabezpieczone geowłókniną



foto: Green Water
Wykop przysypany żwirem

Następnie studnię chłonną wypełnij materiałem przepuszczalnym. Zazwyczaj warstwę tę tworzy się z płukanego piasku (grub. ok. 50 cm) i żwiru lub pospółki (100 cm).

Studnie i wykop zabezpiecz geowłókniną i zasyp zagłębienia wokół studni. Do zasypywania użyj żwiru lub gruntu z wykopu oczyszczonego z torfu, darniny, korzeni, odpadków i innych zanieczyszczeń.

Odływ ze studni następuje bezpośrednio w otaczający grunt (dlatego ważne jest, aby studnia sięgała warstw przepuszczalnych).

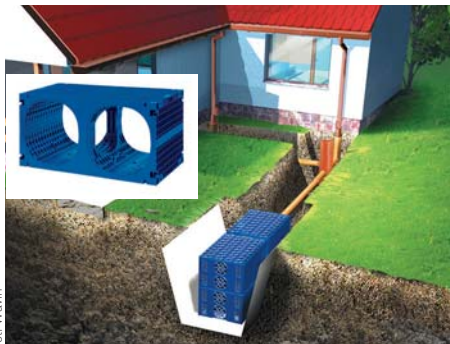
Studzienkę trzeba czyścić co pół roku, usuwając z niej liście i osady.

MONTAŻ KOMORY I SKRZYNKI ROZSĄCZAJĄCEJ

Komory i skrzynki rozsączające są sztuczną warstwą magazynująco-przepuszczalną. Obydwa rozwiązania przesączają wodę do gruntu w kierunkach pionowym (nie mają dna) i poziomym (znaczna część powierzchni ich ścianek stanowią otwory w ściankach). Obydwa rozwiązania sprawdzają się dobrze na małych działkach, a do ich montażu nie używa się ciężkiego sprzętu.



Komora rozsączająca



Skrzynka rozsączająca

Zrób wykop na komorę lub skrzynkę – powinien być 40 cm większy od tych odbiorników. Wykonaj także odpowiedniej długości wykop na instalację doprowadzającą deszczówkę. Następnie, jeśli wybrałeś:

- **komorę** – wyłóż wykop geowłókniną. Geowłóknina powinna być odpowiednio większa od powierzchni dołu, aby można było okryć nią komorę – zapas wywiń na powierzchnię gruntu. Na geowłókninie wykonaj 10-centymetrową obsypkę z tłucznia płukanego o uziarnieniu od 2 do 5 cm;

- **skrzynkę** – obsyp dno wykopu na wysokość 30 cm żwirem.

Uwaga! Minimalna odległość komory i skrzynki od budynku to 2 m, a ich dolnych części od poziomu wód gruntowych to: komory – 0,5 m; skrzynki – 1 m.



Wykop na komorę rozsączającą



Wykop na skrzynkę rozsączającą



Wycinanie otworu w skrzynce rozsączającej



Umieszczenie skrzynki w dole wyłożonym geowłókniną z zapasem



Skrzynka owinięta geowłókniną na zakładkę



Komora obsypana tłuczniem

Wytnij w komorze lub skrzynce otwór odpowiadający średnicy króćca przyłączeniowego i przymocuj do niego rury doprowadzające deszczówkę – wykorzystaj rury drenażowe o pełnych ściankach (średnica 15 cm). Teraz, jeśli wybrałeś:

- **komorę**, umieść ją w wykopie i obsyp tłuczniem – powinien utworzyć 15-centymetrową warstwę. Następnie pozostawiony wcześniej zapas geowłókniny nawiń na tłuczeń i zasyp całość ziemią, także ok. 15-centymetrową warstwą;

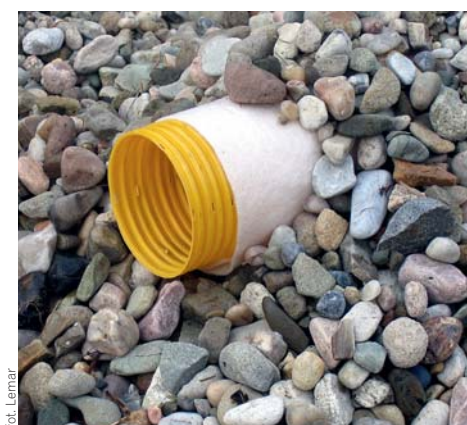
- **skrzynkę**, wyłóż dno wykopu geowłókniną (z odpowiednim zapasem) i umieść na niej skrzynkę, następnie owiń ją szczelnie tą samą geowłókniną z co najmniej 15-centymetrową zakładką. Całość zasyp płukanym żwirem o granulacji od 2 do 5 cm (otoczakami o nieostrych krawędziach, aby nie uszkodzić geowłókniny). Skrzynki powinno się odpowietrzyć – po przeciwnej stronie dopływu wód deszczowych podłącz rurę wywiewną ϕ 16 cm.

WYKONANIE STUDNI Z RUR PERFOROWANYCH

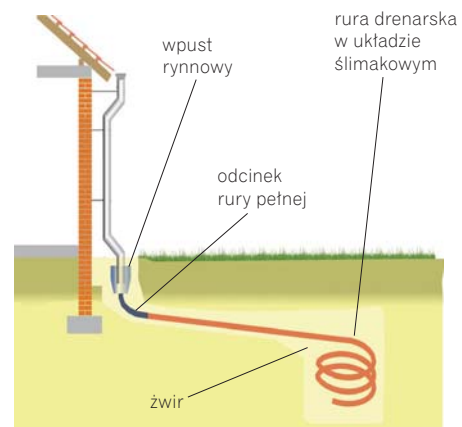
Jeżeli warstwa przepuszczalna gleby jest położona stosunkowo płytko, studnię możesz zrobić z rur perforowanych.

Wykonaj wykop głęboki na ok. 60 cm – pod rurę perforowaną (średnica – ok. 9 cm) oraz głębszy – ok. 160 cm na studnię z rur. Obsyp całość piaskiem i żwirem.

Teraz podłącz do rury spustowej rurę pełną o długości 1 m (podłączenie wykonaj według jednego z opisanych na początku artykułu sposobów), a następnie dołącz rurę perforowaną. Tę ostatnią umieść w wykopie w układzie ślimakowym, obsypując poszczególne zwoje żwirem. Rurę perforowaną możesz wcześniej owinać geowłókniną. Ostatnią warstwę żwiru pokryj gruntem rodzimym.



Rura perforowana w obsypce żwirowej



Studzienka wykonana z rury drenarskiej w układzie ślimakowym