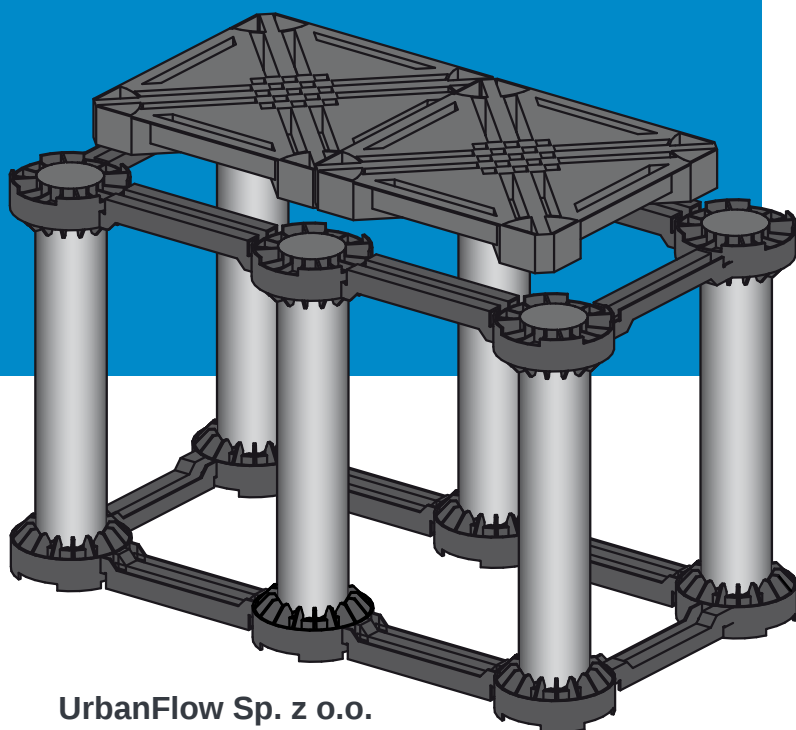




system antykompresyjny

Aby miasta przystosowały się do zmian klimatu, potrzebują dużych drzew. Duże drzewa mają duże korzenie. RootBox oferuje drzewu optymalną ilość nieskompresowanej gleby tuż pod ciągami pieszymi i jezdny, zapobiegając uszkodzeniom nawierzchni. Gleba wewnątrz RootBox zachowuje się jak gąbka, nie tylko wychwytyując i infiltrując wodę, ale także rozkładając część zanieczyszczeń.



UrbanFlow Sp. z o.o.  
[www.urbanflow.pl](http://www.urbanflow.pl)

## Obecność dorosłych drzew łącznie z zagospodarowaniem wód opadowych

Najmocniejszy system komórek  
antykompresyjnych na świecie!  
Aż do **800 kN/m<sup>2</sup>** (= 80 t/m<sup>2</sup>).

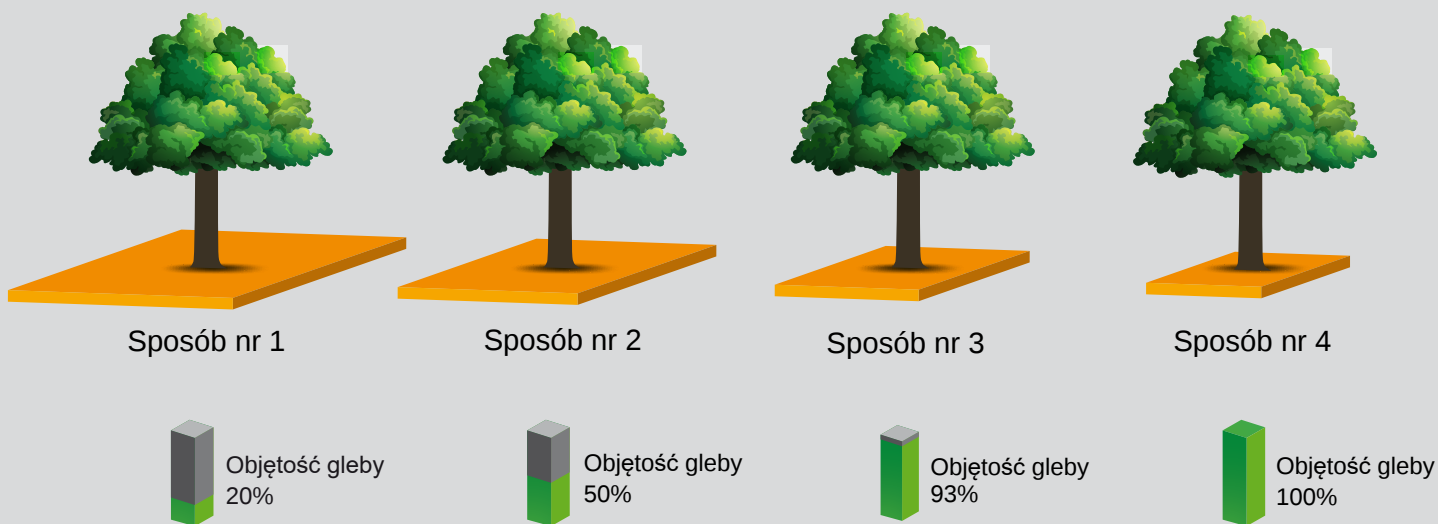
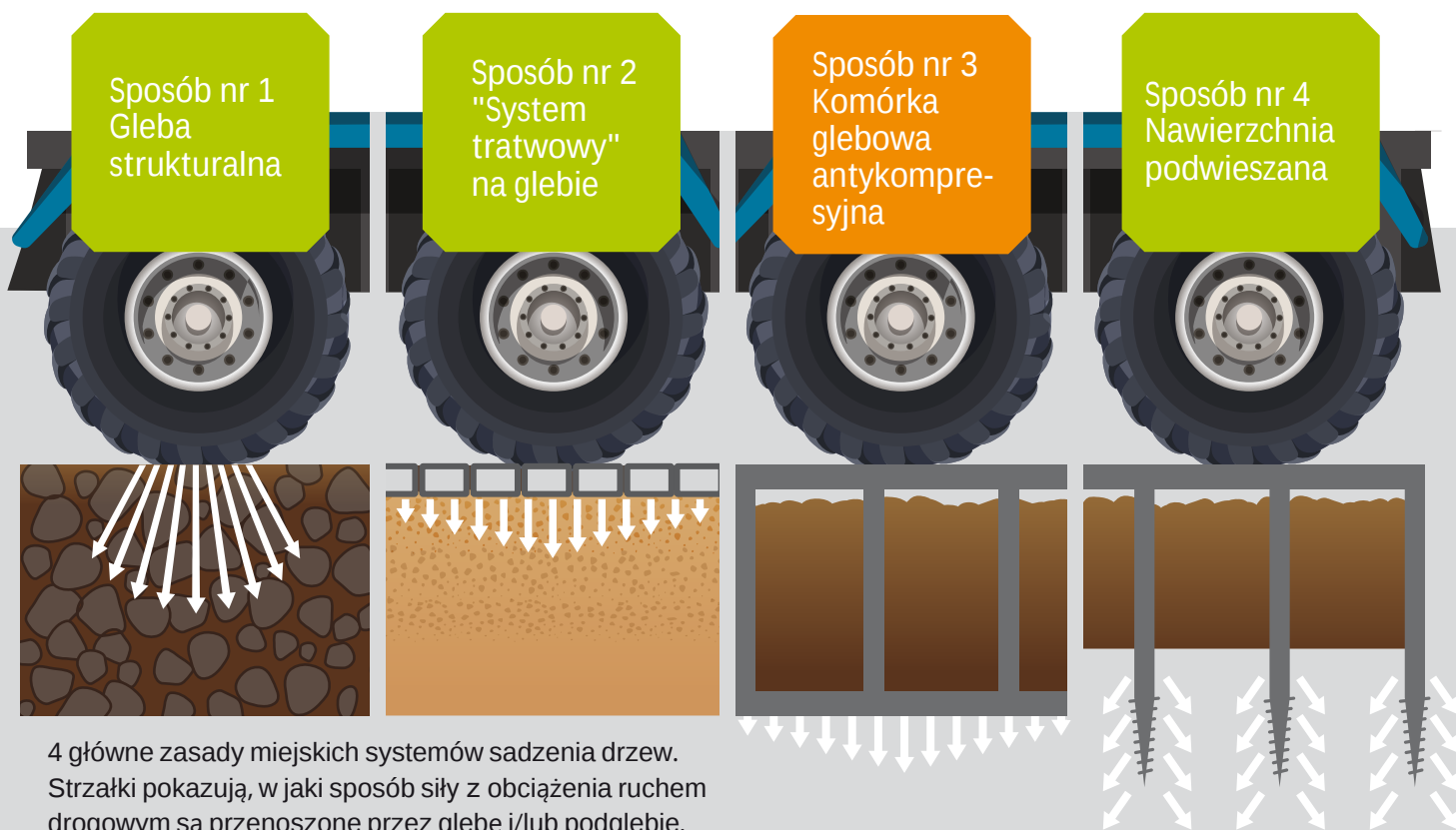
Jedyny system wytrzymujący wysokie  
obciążenie punktowe!  
Aż do 700 kN/m<sup>2</sup>.

Przyjazny dla użytkownika  
Zmienna wysokość elementów  
(do 150cm) i konfiguracji.



# URBAN FLOW

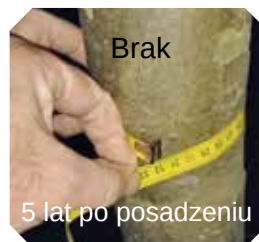
## 4 sposoby na rozwój korzeni pod nawierzchniami



Prezentacja wniosków programu badawczego "Bartlett Tree Research" z 2017 r., obecnie potwierdzonego przez inne badania i naukowców, pokazująca efektywność i objętość gleby w zależności od metody sadzenia.

Aby uzyskać więcej informacji na temat różnych metod sadzenia drzew w miastach, odwiedź naszą stronę internetową:  
[www.urbanflow.pl](http://www.urbanflow.pl)

## Komórki glebowe: Uprawa dużych drzew w ograniczonych przestrzeniach



Porównanie różnych metod w praktyce. Oprócz wielu badań naukowych, różne badania empiryczne wykazują podobne wyniki. Drzewa platany posadzone w tym samym czasie, o tej samej wielkości.

Wniosek:  
Komórki glebowe zapewniają idealne warunki do wzrostu zdrowych, dojrzałych drzew.

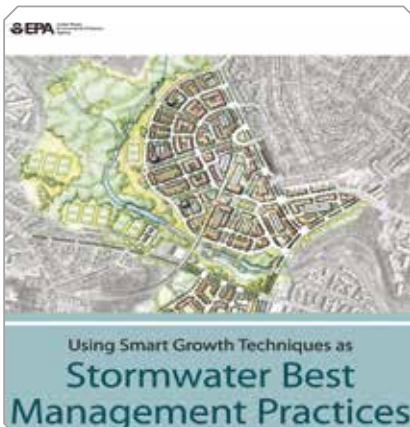
## Komórki glebowe: Brak efektu wybrzuszonej nawierzchni



Wraz ze wzrostem drzew rośnie także objętość ich korzeni. W rezultacie korzenie drzew powodują rozszerzanie się gleby, co podnosi warstwy drogowe. Nawet na glebach strukturalnych korzenie mają tendencję do rozpychania kłija, powodując zmiany w nawierzchniach. W komórkach gleby korzenie drzew również powodują rozszerzanie się gleby. Jednak poprzez pustkę powietrzną gleba może rozszerzać się swobodnie pod elementami i nie uszkodzi nawierzchni.

Komórki glebowe zapobiegają wybrzuszeniu się nawierzchni.

## Komórki glebowe uznawane są za najlepsze praktyki zarządzania wodami opadowymi



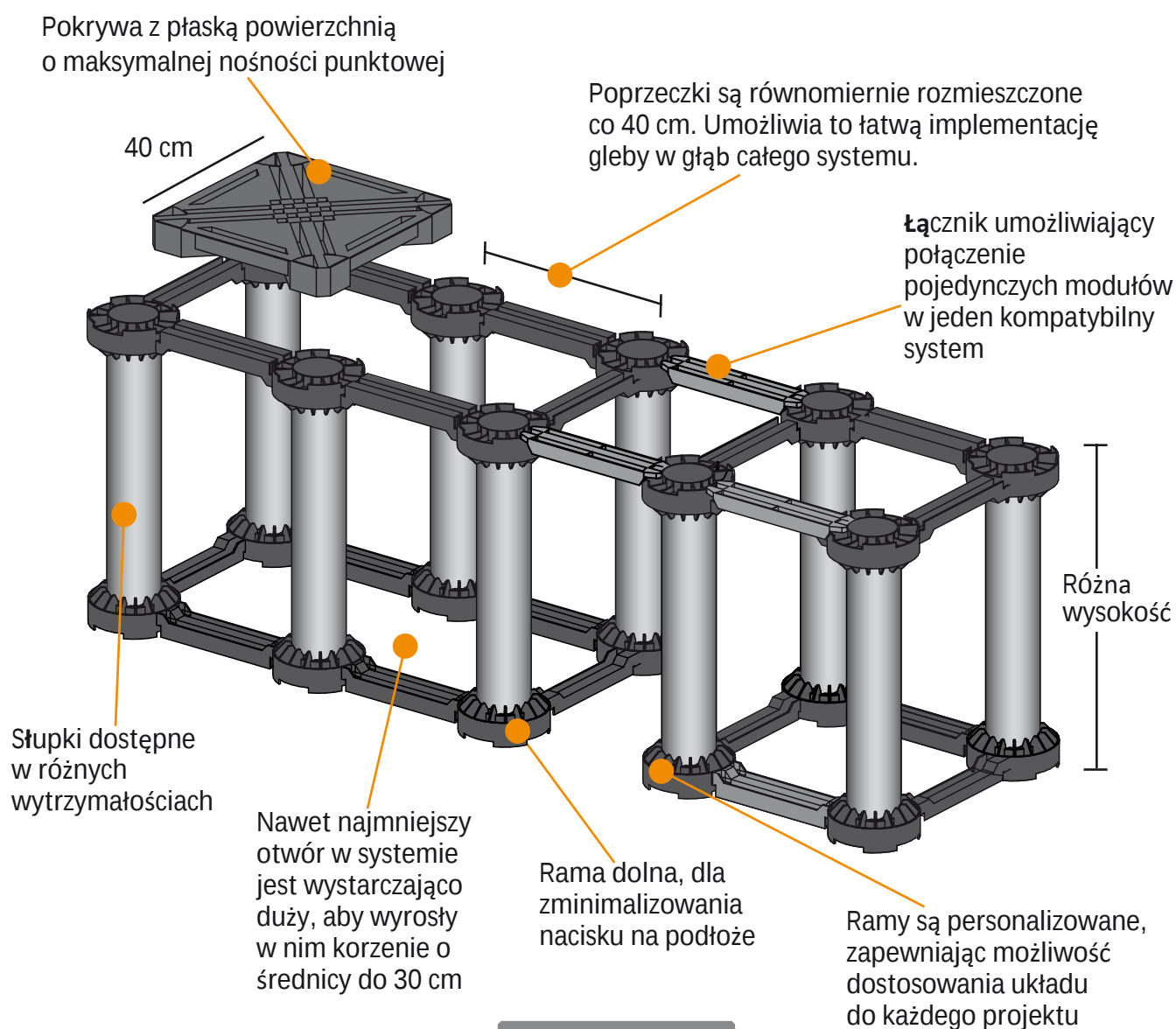
Agencja Ochrony Środowiska USA (EPA) wydała kilka publikacji podkreślających wartość dodaną drzew w zarządzaniu wodami opadowymi.

*„Instalowanie drzew w miejscach zaprojektowanych tak, aby zatrzymywać wodę opadową, to świetny sposób na rozszerzenie istniejących systemów zarządzania wodami opadowymi”.*

Źródło: EPA; Stormwater to street trees 2013.



Lipy posadzone w komórkach glebowych RootBox, jesień 2017 r.



system antykompresyjny

# Zalety RootBox

## Wzrost korzeni:

- Otwartość dla korzeni, min. 30 cm średnicy
- Jednorodność odpowiednio zagęszczonej gleby
- Objętość gleby > 90 %

## Projektowanie:

- Spełnia wszystkie wymagania dot. nośności.
- Możliwość stosowania jako zespolony system modułów lub pojedyncze niezwiązane moduły
- Dostępna różna wysokość (do 150 cm)
- Minimalnej wysokości pokrywa systemu

## System przyjazny dla użytkowników:

- Pełna przepustowość dla sieci
- Możliwość demontażu i ponownego złożenia w celu ewentualnej naprawy lub konserwacji

## Instalacja:

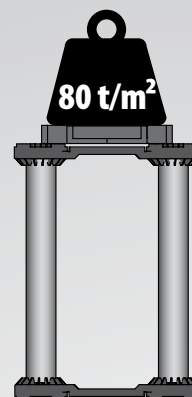
- Szybka i łatwa instalacja. Bez konieczności używania dodatkowego sprzętu i narzędzi
- Duże otwory systemu umożliwiające szybkie i efektywne sypanie gleby oraz odpowiednie zagęszczenie
- Pokrywy mogą być instalowe po wypełnieniu komórek glebą. Nie ma konieczności czyszczenia ram przed ich instalacją

## Nieprzewidziane przeszkody podziemne:

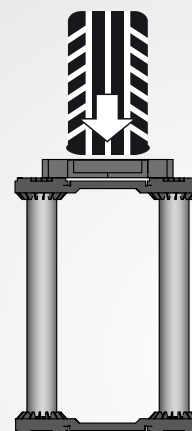
- Wysokość regulowana na miejscu
- Dostosowanie układu do zastanej powierzchni

## Zrównoważony rozwój:

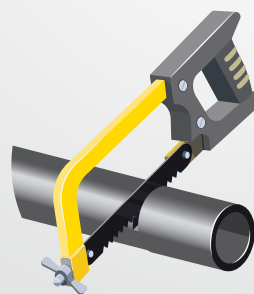
- Zaprojektowane dla zminimalizowania kosztów transportu
- Wyprodukowane z materiałów z recyklingu



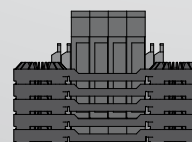
Najmocniejszy system komórek glebowych na świecie.  
Nośność:  
do 80 ton/m2



Najwyższa nośność punktowa. Pierwszy system testowany i zatwierdzony pod kątem odporności na obciążenie punktowe



**Możliwość adaptacji w trzech wymiarach.** Zarówno ramę, jak i słupki można dostosować na miejscu



Zminimalizowana objętość przesyłki



## 6 powodów, dla których warto zintegrować zarządzanie wodami opadowymi z projektem RootBox

Drzewa zazwyczaj nie są uważane za część systemów zarządzania wodami opadowymi; błędnie ocenia się ich wyłączne walory estetyczne. Sadzenie drzew jedynie do celów krajobrazowych nie jest wykorzystaniem korzyści jakie zapewniają drzewa w kwestii zagospodarowania wód opadowych.

Projektowanie oraz sadzenie drzew w miejscach, które mają predyspozycje aby zatrzymywać wody deszczowe, to świetny sposób na uzupełnienie istniejących systemów zarządzania wodami opadowymi. Zwiększa to ogólny bilans wody, wpływa na jakość wody, a jednocześnie znacznie poprawia warunki życia w mieście.

● Uprawa dużych, zdrowych drzew, zapobieganie stresowi drzew w lecie spowodowanemu suszą

● Drzewa doskonale pełnią rolę magazynów wody. Z roku na rok drzewo zwiększa swoją zdolność do magazynowania wody.

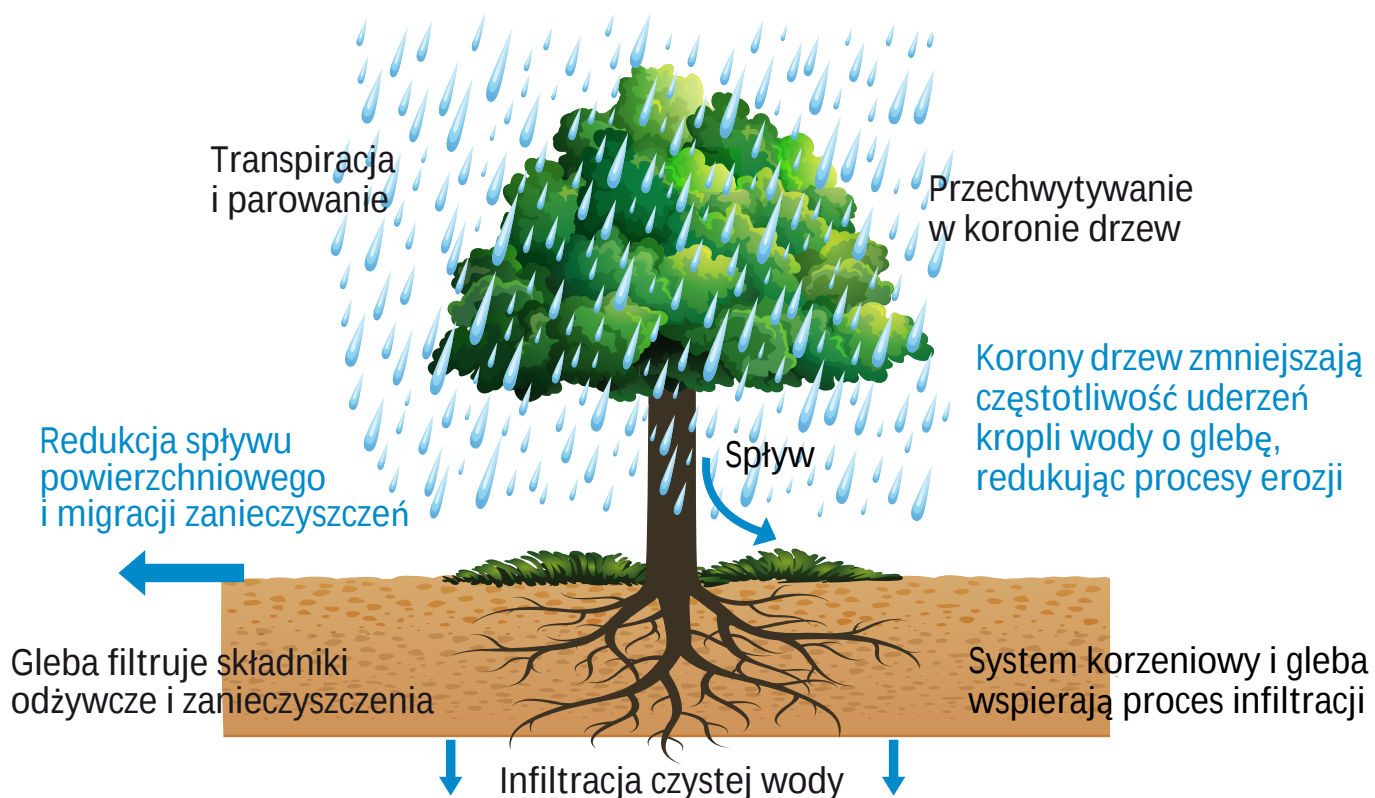
● Drzewa wspomagają wskaźniki infiltracji. Korzenie drzew i ekosystem gleby utrzymują system wód opadowych.

● Woda jest magazynowana przez dłuższy czas. Gleba zachowuje się jak gąbka.

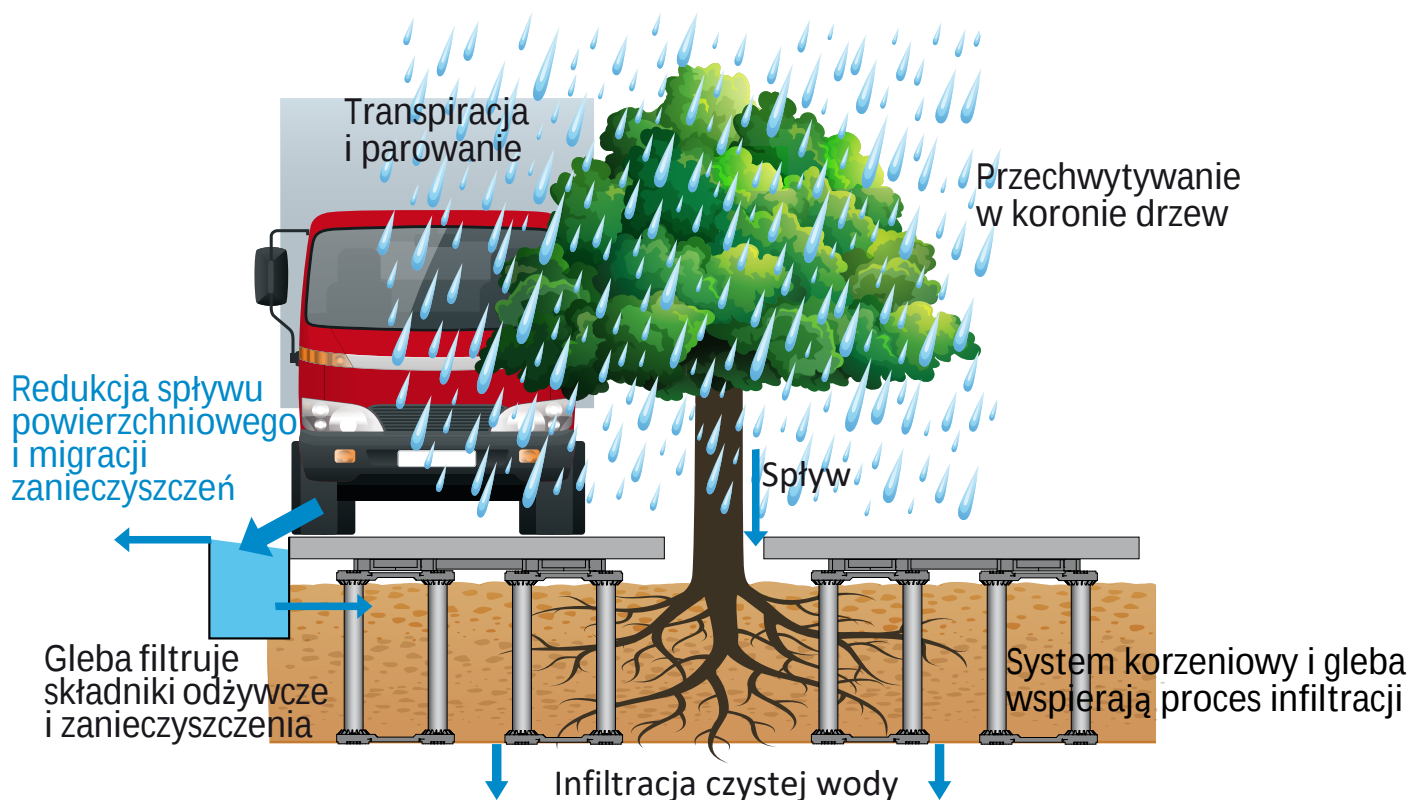
● Filtrowanie zanieczyszczeń. Gleba odfiltrowuje składniki odżywcze ale także i zanieczyszczenia. Tylko czysta woda będzie przenikać w głąb.

● Zasadny ekonomicznie. Nie wymaga konserwacji, a system działa lepiej z każdym rokiem, pod warunkiem, że drzewo rośnie.

## Drzewa - naturalni zarządcy cyklu obiegu wody w przyrodzie



## Naturalny obieg wody w systemie RootBox





system antykompresyjny

Oferujemy Państwu jeden z najszerzych na świecie asortymentów wysokiej jakości produktów do sadzenia drzew w miastach. Systemy produkowane są prawie wyłącznie w fabryce w Niemczech. Oprócz produktów oferujemy Państwu również naszą wiedzę i doświadczenie w zakresie sadzenia drzew i zarządzania wodami opadowymi.

Zapytaj naszych specjalistów o:

- Warsztaty i szkolenia
- Dobór odpowiedniej gleby (substratu) i jej ilości
- Usługi projektowe
- Usługi inżynierskie



Wyłączny dystrybutor w Polsce:

# URBAN FLOW

UrbanFlow Sp. z o.o.  
ul. Gen.W. Andersa 7/4  
15-124 Białystok

email: [biuro@urbanflow.pl](mailto:biuro@urbanflow.pl)  
[www.urbanflow.pl](http://www.urbanflow.pl)

**Drzewa w mieście są prostym rozwiązaniem  
na niektóre z najbardziej skomplikowanych  
problemów tego świata**