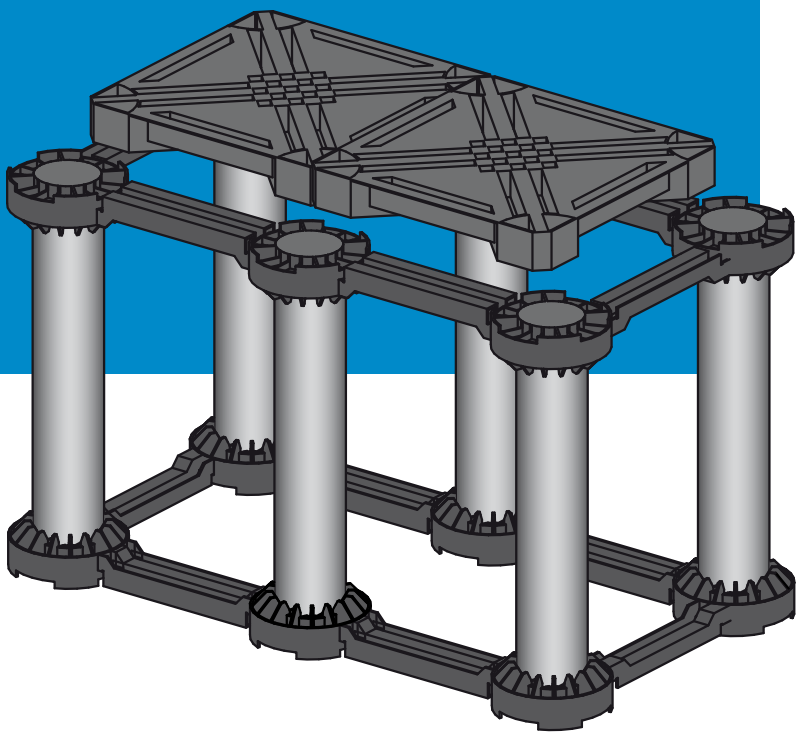


ROOTBOX®

structural soil cell system

Jedným z predpokladov na adaptáciu na zmenu klímy je potreba veľkých a zdravých stromov v zastavaných územiach miest. Veľké stromy majú veľké korene. Root Box ponúka dostatočný objem pôdy pod cestami, čím zabraňuje koreňom poškodiť vozovku. Pôda vo vnútri Root Boxu funguje ako špongia, ktorá nielen zachytáva a vsakuje vodu, ale aj absorbuje látky ktoré znečisťujú vonkajšie prostredie.
RootBox je efektívny spôsob, ako zabezpečiť zdravé, veľké a funkčné mestské stromy.



Zdravé mestské stromy sú súčasťou efektívneho manažmentu dažďových vôd v zastavaných územiach.

Najsilnejší systém pôdnych buniek na svete
do 800 kN/m^2.

Jediný systém odolávajúci vysokému bodovému zaťaženiu
nosnosť do 700 kN/m^2.

Variabilná výška až do150cm.
Variabilné rozloženie.

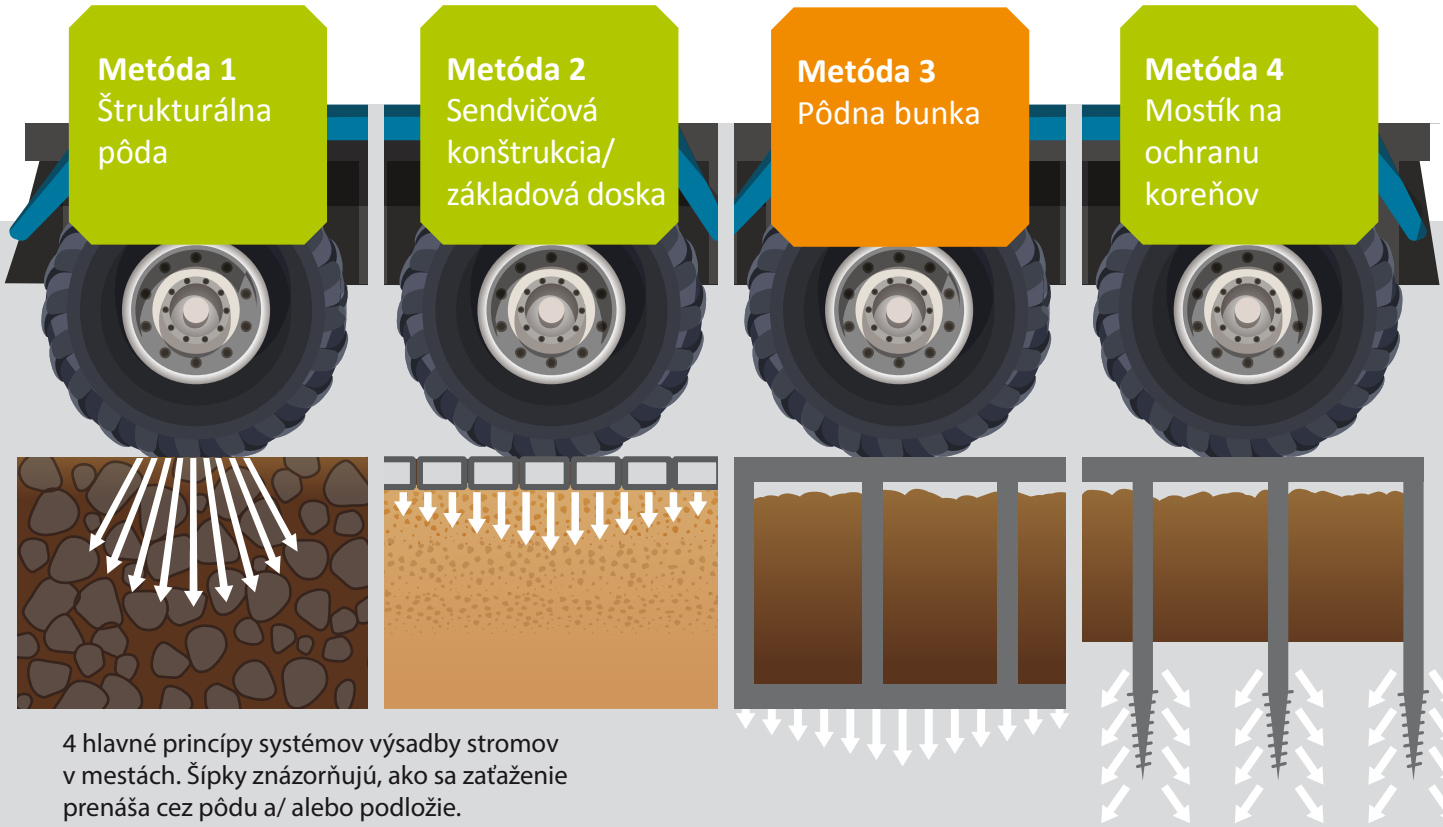
SGS

HTW
TREEROOTSYSTEMS

Manada trading s.r.o, oficiálny zástupca spoločnosti HTW pre Slovensko.
www.korenovabunka.sk, www.manadatrading.sk. Manažment dažďových vôd.

Manada Trading

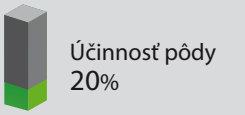
4 metódy prenikania koreňov pod dlažbu

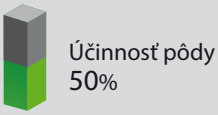


4 hlavné princípy systémov výsadby stromov v mestách. Šípky znázorňujú, ako sa zaťaženie prenáša cez pôdu a/ alebo podložie.



Metóda 1 | Metóda 2 | Metóda 3 | Metóda 4


Účinnosť pôdy 20%


Účinnosť pôdy 50%


Účinnosť pôdy 93%


Účinnosť pôdy 100%

Znázornenie záverov výskumného programu Bartlett Tree Research z roku 2017, ktoré teraz uznávajú a potvrdzujú aj iné štúdie a vedci, ukazuje účinnosť objemu pôdy podľa metódy výsadby.

Pôdne bunky: Pestovanie veľkých stromov v stiesnených priestoroch







Porovnanie rôznych metód v praxi. Okrem mnohých vedeckých štúdií, rôzne empirické výskumy ukazujú podobné výsledky.

Platany vysadené v rovnakom čase, rovnakej veľkosti.

Záver:
Pôdne bunky poskytujú ideálne podmienky pre rast zdravých dospelých stromov.

S pôdnymi bunkami bez zdvíhania vozovky a dlažby



Ako stromy rastú, rastie aj objem ich koreňov.V dôsledku toho korene stromov spôsobujú rozpínanie pôdy, čo môže zapríčiniť dvíhanie dlažby. Aj v pôdnych bunkách korene rozpínajú pôdu avšak v priestore na tom určenom a tým sa zabraňuje poškodeniu dlažby.

Pôdne bunky bránia zdvíhaniu a poškodeniu vozovky/dlažby.

Pôdne bunky sú uznané ako „Best Practices" osvedčené postupy riadenia manažmentu dažďových vôd.





Organizácia na ochranu životného prostredia US EPA vydala niekoľko publikácií, ktoré zdôrazňujú pridanú hodnotu stromov pre manažment dažďových vôd.
„Výsadba stromov na miestach určených na zadržiavanie dažďovej vody je skvelý spôsob, ako rozšíriť existujúce systémy Manažmentu dažďovej vody."
zdroj EPA; Stormwater to trees , 2013.



Poklop s rovným povrchom a maximálnou bodovou nosnosťou

Zvislé stĺpiky sú rovnomerne rozmiestnené vo vzdialenosti 40 cm.To umožňuje ľahké zhutnenie pôdy po celom obvode systému.

40 cm

Spojka, ktorá prepojí Jednotlivé diely do jednej prepojenej matice/bunky

Variabilná výška

Zvislé stĺpiky sú k dispozícii aj v prevedení s rôznou nosnosťou.

Najmenší otvor v systéme je dostatočne veľký na rast koreňov s priemerom až 30 cm.

Spodný rám,pre Minimalizáciu tlaku na podklad

Rámy sú prispôsobiteľné. Možnosť prispôsobiť rozloženie vašim požiadavkám

ROOTBOX®
structural soil cell system

Výhody koreňových buniek

Rast koreňov:
- Priemer koreňového otvoru minimálne >30cm
- Jeden typ pôdy. Rovnomerne, ľahko zhutnená pôda
- Percentuálny podiel objemu pôdy >90%

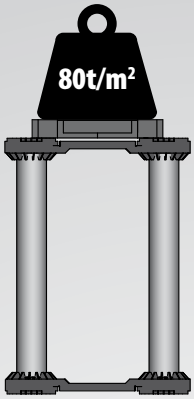
Dizajn/konštrukcia:
- Splnenie všetkých požiadaviek na nosnosť. Jednotne rozložené zaťaženie a dynamické bodové zaťaženie
- Použiteľné ako modulárny prepojený systém a ako samostatná verzia bez pripojenia
- Variabilná výška až do150cm
- Minimálne krytie na vrchu systému

Praktický a funkčný systém:
- Integrácia, obchádzanie alebo premosťovanie inžinierskych sietí
- Demontovateľné a znovu namontovateľné pre účely údržby

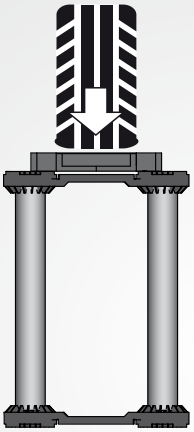
Inštalácia:
- Rýchla a jednoduchá inštalácia. Žiadne ďalšie nástroje alebo ťažká manipulácia
- Veľké otvory, ľahké zasypanie zeminou a jednoduché na čistenie
- Poklop je možné položiť po naplnení zeminou. Nie je potrebné čistenie obvodového rámu

Nepredvídané podzemné prekážky IS:
- Výškovo nastaviteľné priamo na mieste
- Rozloženie a prispôsobiteľné dostupnej ploche

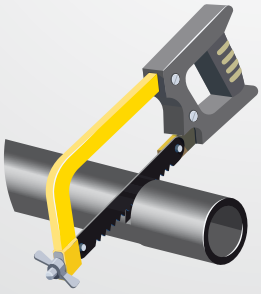
Udržateľnosť:
- Navrhnuté s ohľadom na zníženie dopravných nákladov
- Použitie recyklovaných materiálov



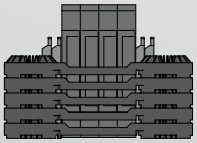
Najsilnejší pôdny bunkový systém na svete
nosnosť: až 80ton /m²



Najvyššia bodová zaťažiteľnosť
Prvý systém testovaný a schválený na odolnosť voči bodovému zaťaženiu



Prispôsobiteľné v 3 rozmeroch
Rám aj stĺpik sú prispôsobiteľné priamo na mieste stavby



Minimalizovaný objem prepravy
Približne 700m³ pri kamiónovom odbere



6 dôvodov, prečo integrovať manažment dažďovej vody so systémom RootBox

Stromy sa zvyčajne nepovažujú za súčasť sivých ani zelených systémov manažmentu dažďovej vody; vo všeobecnosti sa mylne považujú za krajinotvorné. Výsadba stromu len na účely úpravy terénu nevyužíva výhody dažďovej vody a ďalšie environmentálne výhody, ktoré stromy poskytujú.

Výsadba stromov na miestach, ktoré sú navrhnuté tak, aby zadržiavali dažďovú vodu, je skvelý spôsob, ako doplniť existujúce systémy manažmentu dažďovej vody, zvýšiť ich kapacitu,zlepšiť kvalitu vody a zároveň výrazne zlepšiť kondíciu mestských stromov.

Pestovanie veľkých zdravých stromov
ochrana stromov pred letným stresom spôsobeným suchom.

Stromy sú ideálne na zadržiavanie vody
Každý rok, ako strom rastie, rastie aj jeho kapacita na zadržiavanie vody.

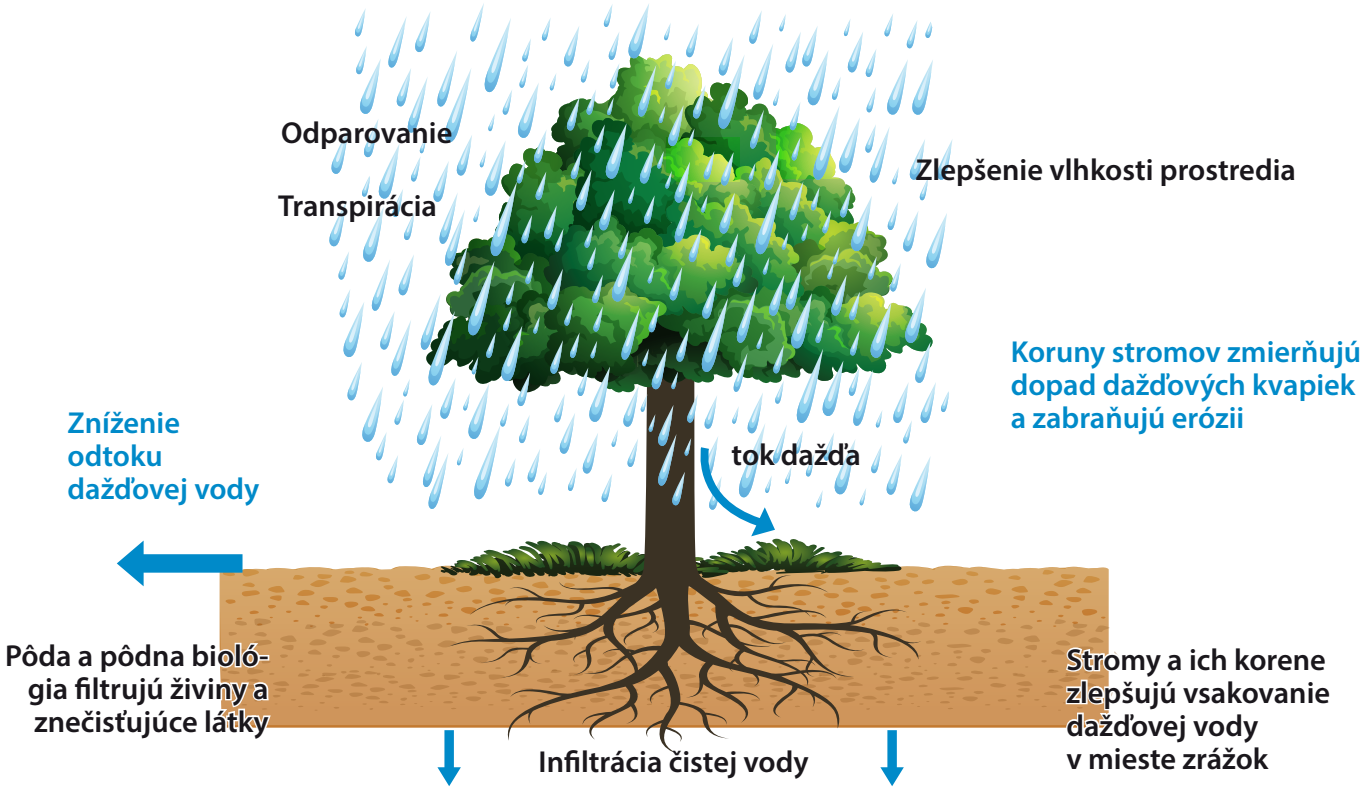
Stromy podporujú mieru infiltrácie
Korene stromov a biológia pôdy sú údržba systému dažďovej vody.

Voda sa skladuje dlhšie
Pôda sa správa ako špongia.

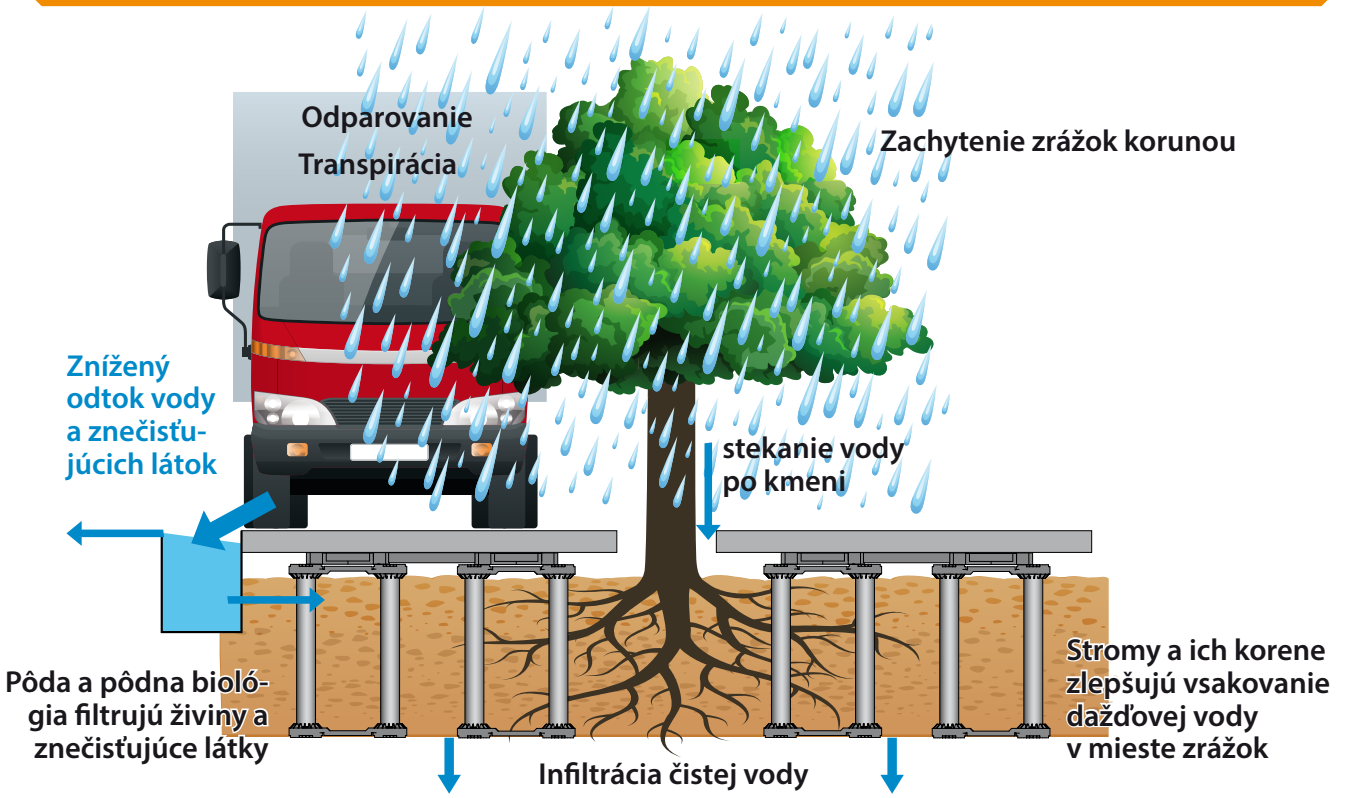
Filtrovanie znečisťujúcich látok
Pôda a pôdna biológia filtrujú živiny a znečisťujúce látky, do nich preniká iba čistá voda.

Ekonomicky zaujímavé
Nevyžaduje sa prakticky žiadna údržba

Stromy ako prirodzení manažéri prirodzeného kolobehu vody



Prírodná/dažďová voda cirkuluje v koreňovej bunke Root box




Pittel+Brausewet






WILLEMEN
INFRA
ON THE ROAD TO SAFETY
WILLEMEN
INFRA
WILLEMEN
INFRA
Kapelen








Lousink
parkeren
alleen tijdens
kerkdiensten
toegestaan

ROOTBOX®
structural soil cell system

Spoločnosť Manada trading s.r.o. vám ponúka sortiment kvalitných produktov holandského výrobcu HTW root box pre výsadbu mestských stromov v zastúpení pre Slovenskú republiku. Produkty sú vyrábajú vo vlastnej továrni v Nemecku alebo u jedného z našich exkluzívnych partnerských výrobcov.

Okrem toho vám ponúkame aj naše znalosti a skúsenosti v oblasti manažmentu daždovej vody. Špecializujeme sa aj na iné ostatné systémy manažmentu daždových vôd ako sú podzemné nádrže a kompletné systémy na zachytenie a využitie daždovej vody ,vsakovanie daždovej vody.
Viac na www.manadatrading.sk





HTW
TREEROOTSYSTEMS

HTW Treerootsystems BV

Manada
Trading

Manada trading s.r.o.,
Nedožery-Brezany 972 12, Slovakia
www.korenovabunka.sk, + 421 915 990 333

Mestské stromy predstavujú jednoduché riešenie na niektoré najzložitejšie problémy sveta.

Pomôžeme vám vypestovať zdravé dospelé stromy