



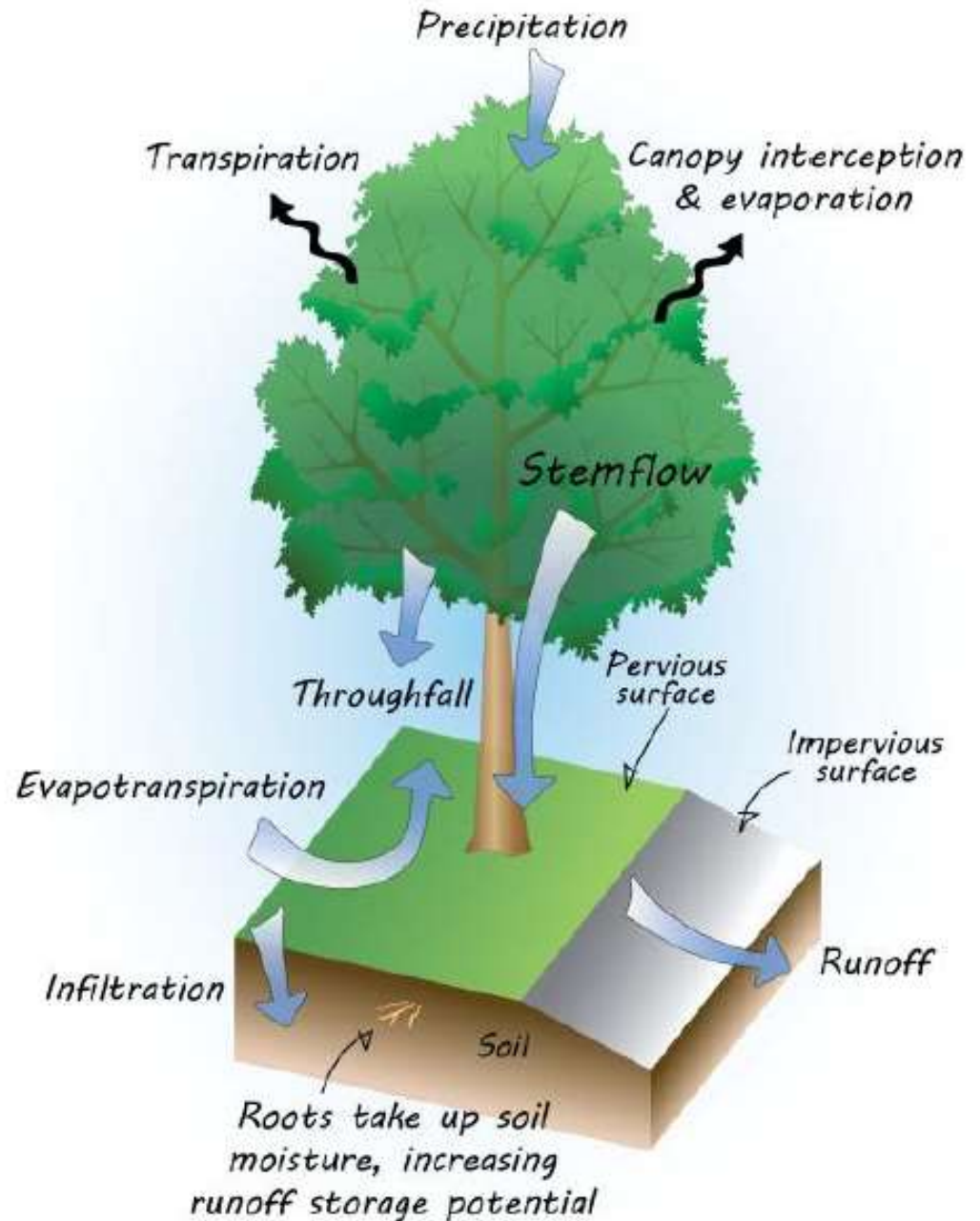
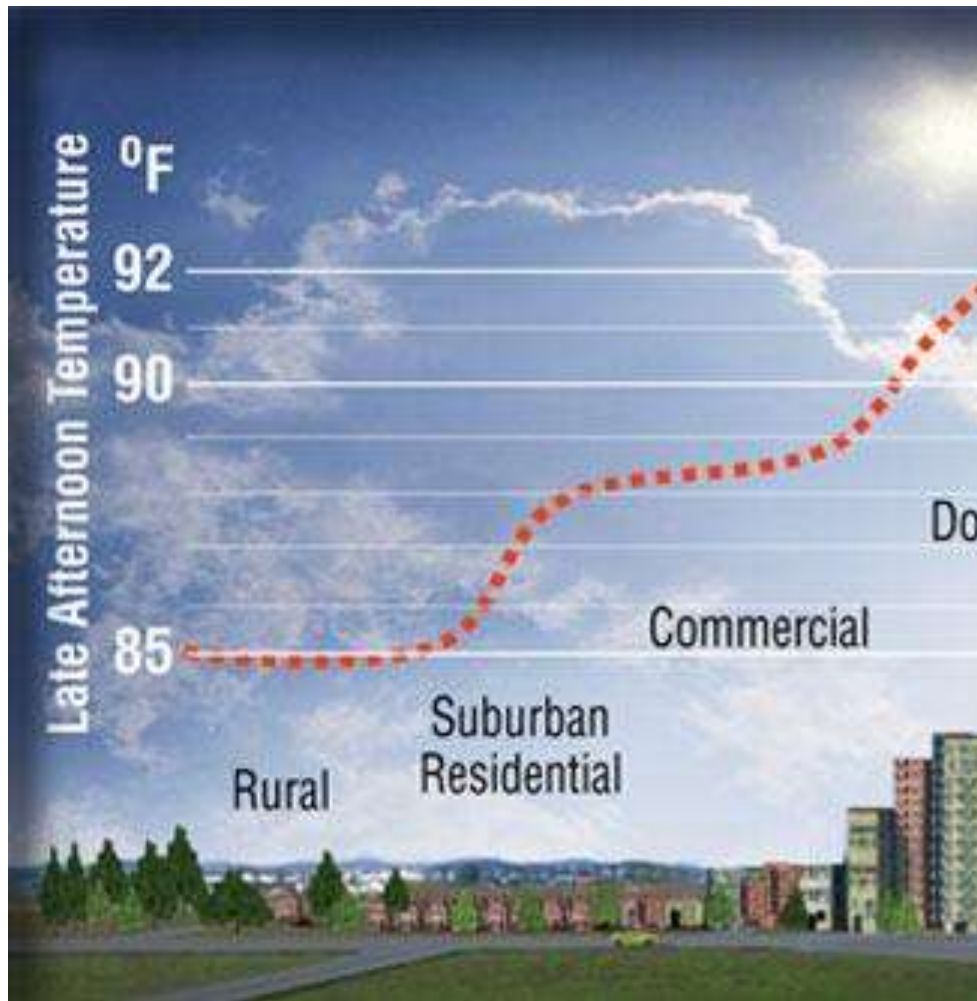
Treewalker

profesionální arboristika


Bezpečná města tvoří stromy a sítě

- David Hora, DiS.

Stromy představují nenahraditelnou součást našeho prostředí, jejich význam se zvyšuje s urbanizací krajiny a narůstem vlivu klimatických výkyvů na sídla







Rozvoj stromů do velikosti která plní požadované funkce trvá desetiletí, k jejich nenávratnému poškození dochází během minut.

Swedenborgsgatan – strukturální substrát

Výsadba
okolo roku
1935

Výsadba v roce
2003



Collaborative approach to funding green and grey infrastructure

Cooling and sheltering

Longevity for trees and surrounding infrastructure

Traffic calming

Enhanced walking environment

Enjoyable journeys

Attractive retail environment

Integration of trees and sustainable drainage eg swales and structural soil

Efficient project delivery

Protection and access to utilities

Adequate substrate for root development eg crate



Sdílený prostor

Sítě rozvodů energií a dalších služeb jsou standardem zajišťující funkci a bezpečnost měst

Stromy pro plnění očekávaných funkcí musí obsadit určitý objem půdy

Prostor pro vedení sítí i růst stromů je v sídlech často omezený a pro zachování obou těchto aspektů musí být existující prostor sdílen

Účelem diskuse je hledání pravidel pro bezpečnou koexistenci těchto dvou prvků veřeného prostoru

Co stromy hledají?

Source: Growth response of *Ficus benjamina* to limited soil volumes and soil dilution in a skeletal soil container study. Loh, Grabowsky, and Bassuk
Urban Forest, Urban Green, 2 (2003)

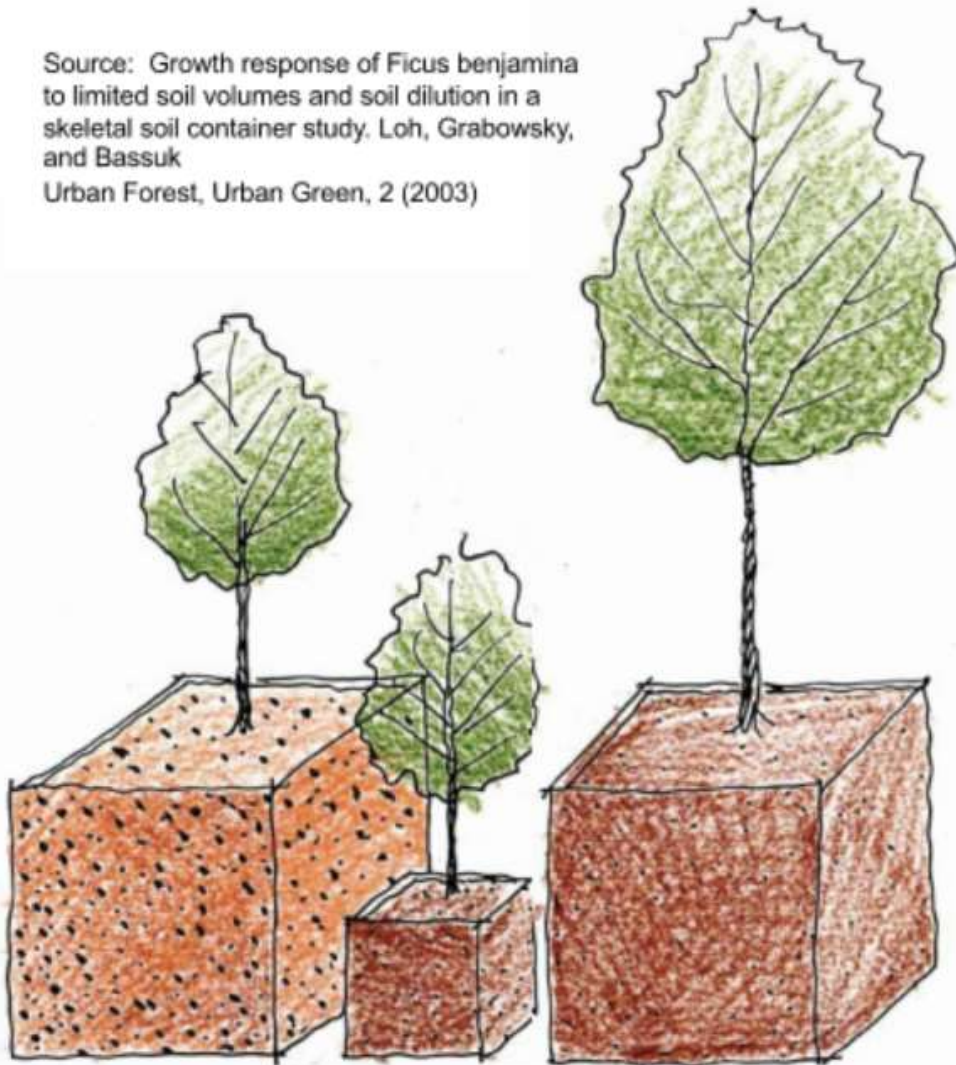
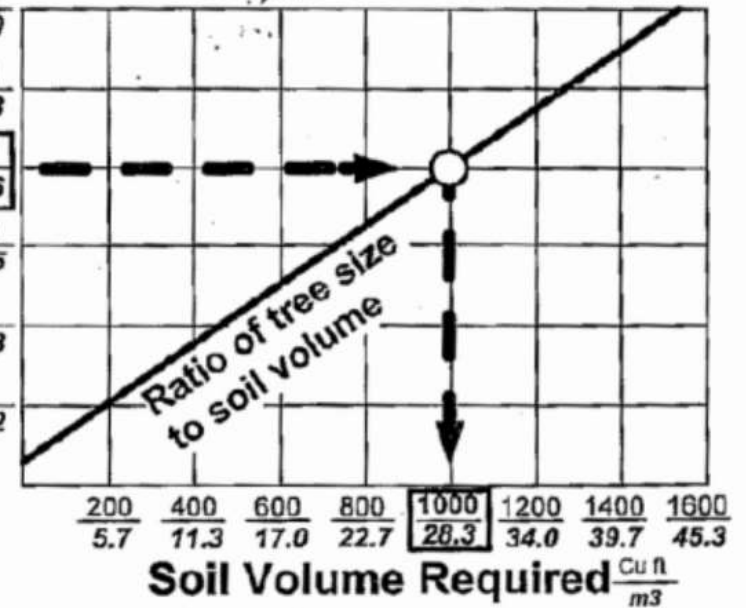


Table 2.4.1. Tree size to soil volume relationships (Urban 1992).

Ultimate tree size

| Crown Spread | DBH-Trunk Diameter |
|----------------|--------------------|
| Sq Ft | Inch |
| m ² | mm |
| 1200 | 24 |
| 111 | 810 |
| 1000 | 20 |
| 92 | 508 |
| 800 | 16 |
| 74 | 406 |
| 550 | 12 |
| 51 | 305 |
| 350 | 8 |
| 32 | 203 |
| 150 | 4 |
| 14 | 102 |

Example: A 16 inch/406 mm diameter tree requires 1000 cu ft/28.3 m³ of soil.



Co stromy hledají









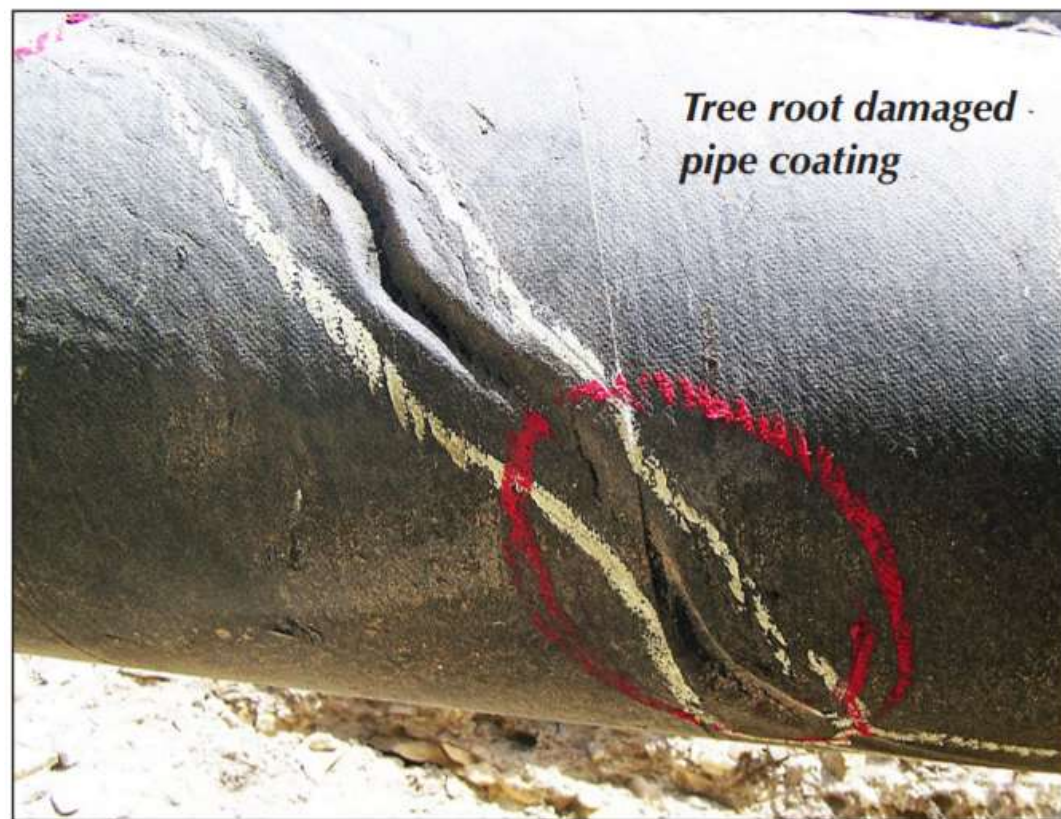
Možnosti negativní interakce stromy vs. sítě

A – Prorůstání a zarůstání kanalizací



Možnosti negativní interakce stromy vs. sítě

B – Narušení izolačních materiálů



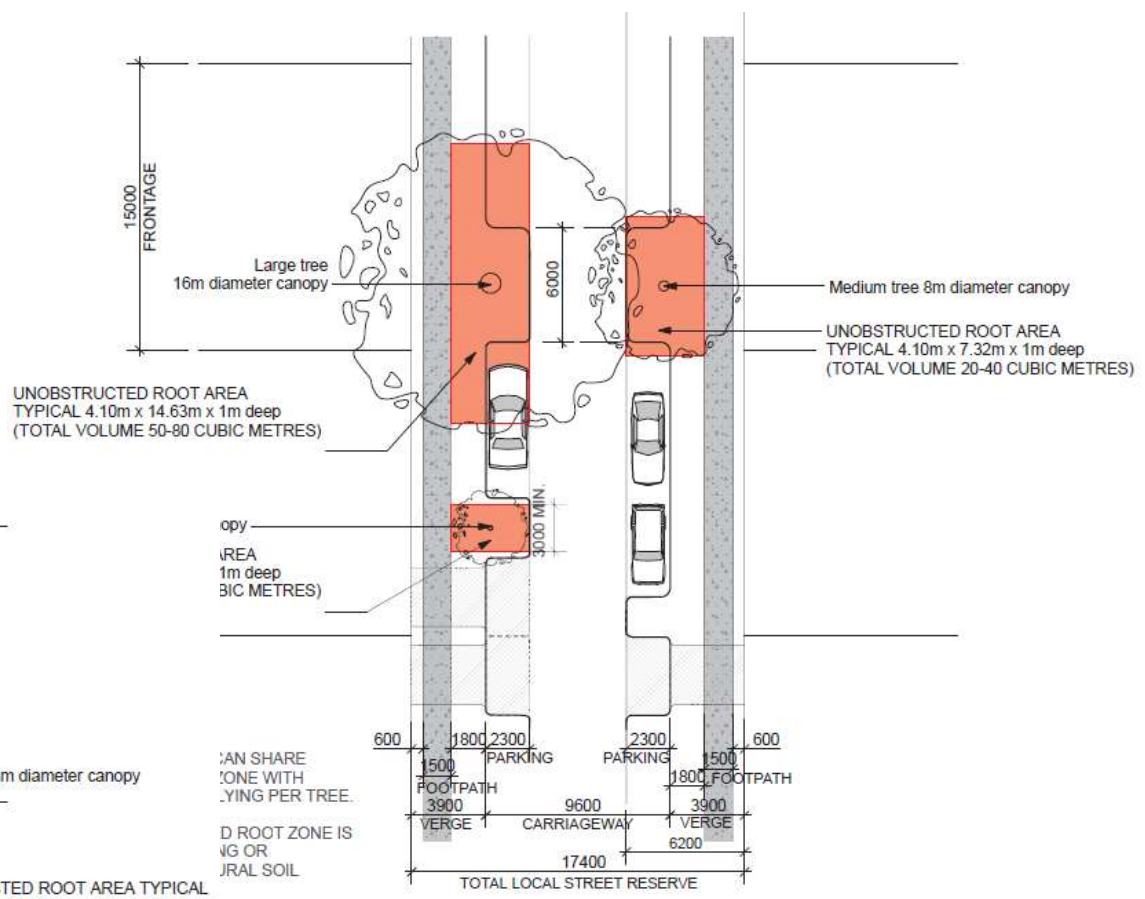
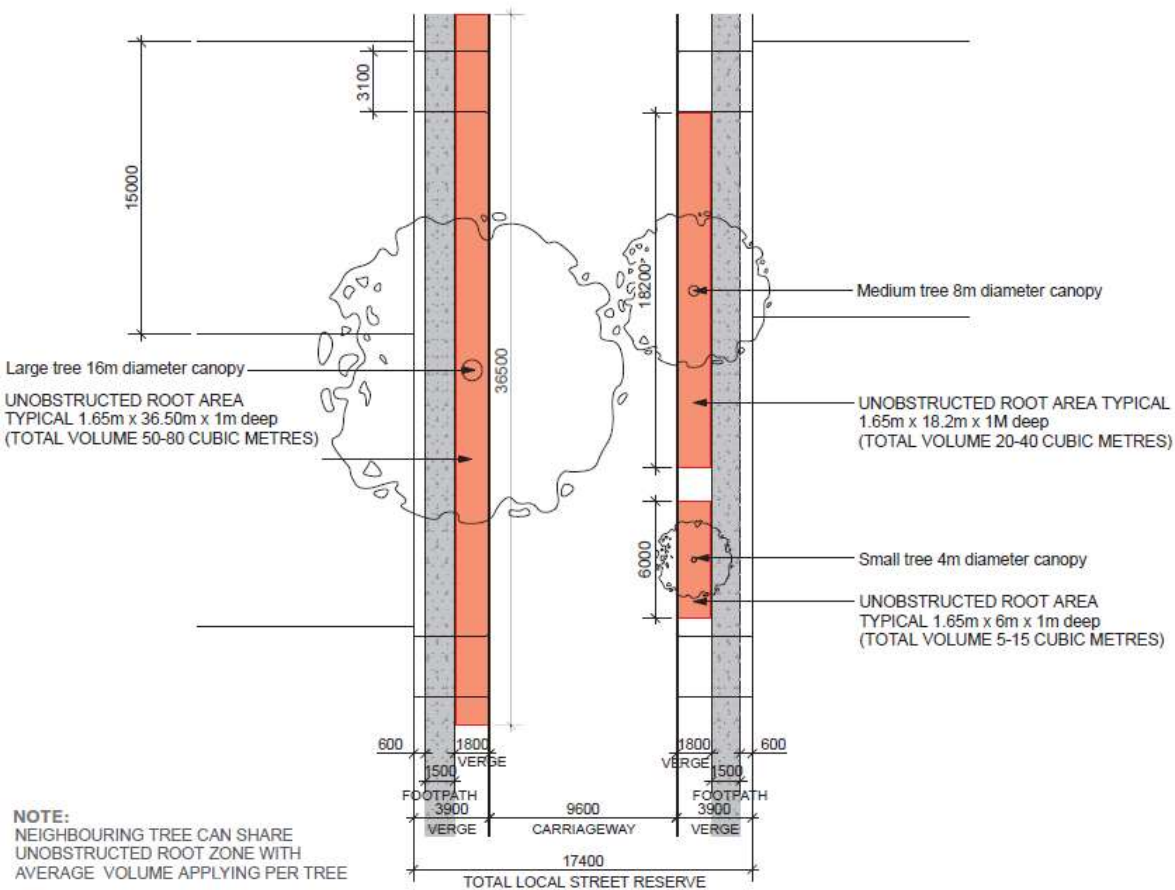
Možnosti negativní interakce stromy vs. sítě

C – Přímé mechanické narušení (tloustnutí / vývrat)

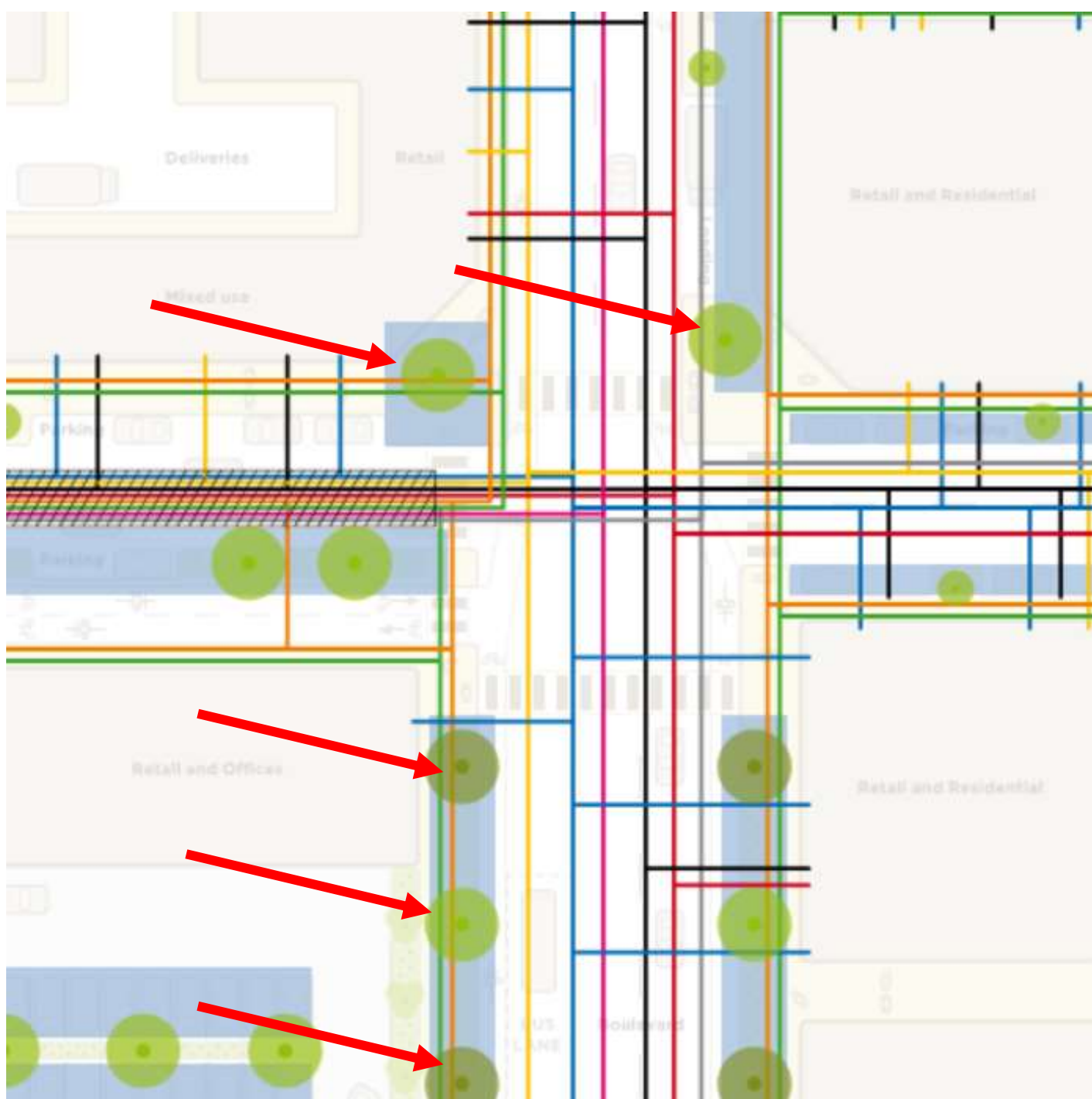




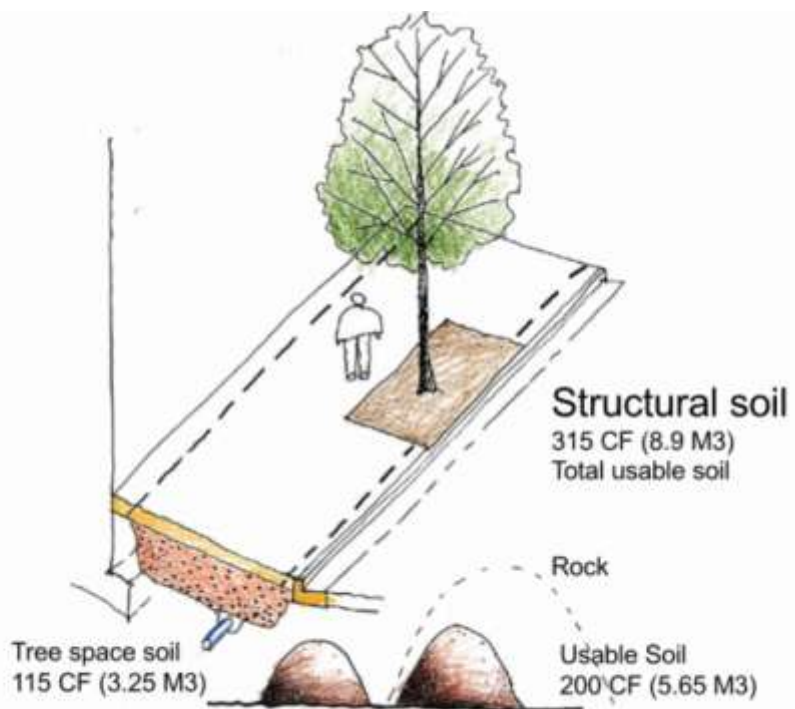
Prokořitelný objem půdy



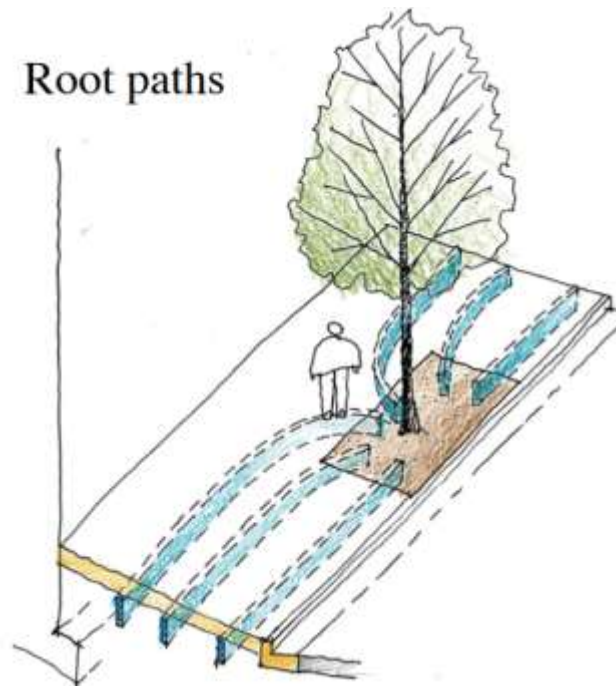
NOTE:
NEIGHBOURING TREE CAN SHARE UNOBSTRUCTED ROOT ZONE WITH AVERAGE VOLUME APPLYING PER TREE



Technická řešení která zabraňují nebo minimalizují konflikty s okolní infrastrukturou



LR

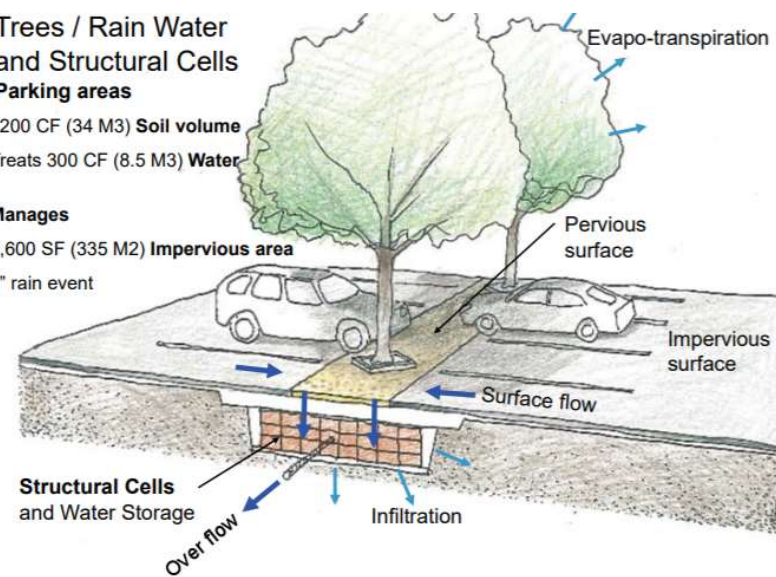


Trees / Rain Water and Structural Cells Parking areas

1200 CF (34 M³) **Soil volume**
Treats 300 CF (8.5 M³) **Water**

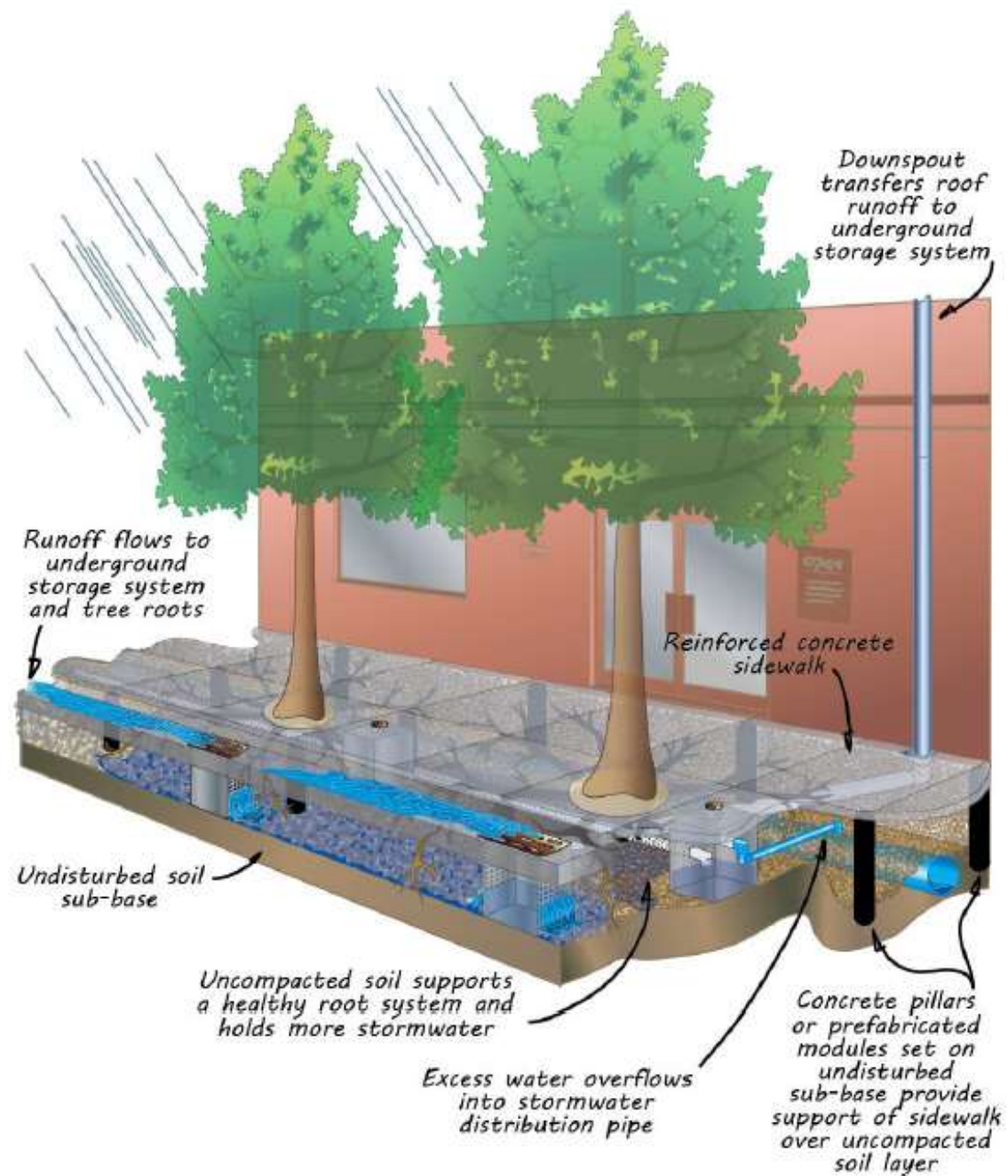
Manages

3,600 SF (335 M²) **Impervious area**
1" rain event

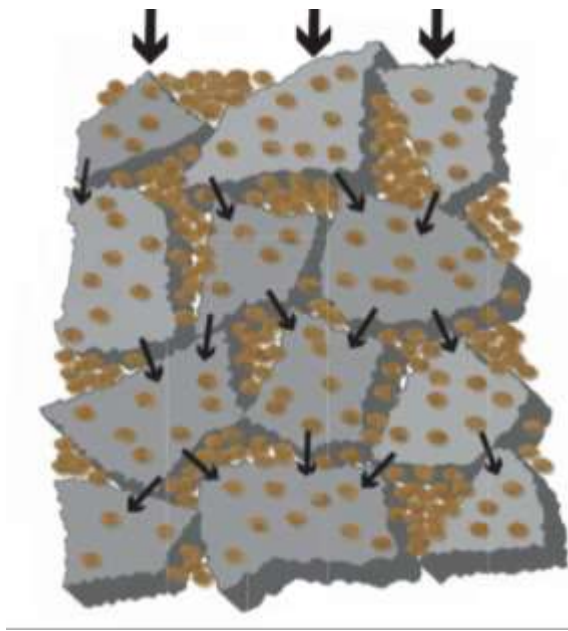


LR

**Technická řešení která
plní víceúrovňové služby
– zelená infrastruktura /
HDV / minimalizace
střetů se sítěmi**



Strukturální substráty



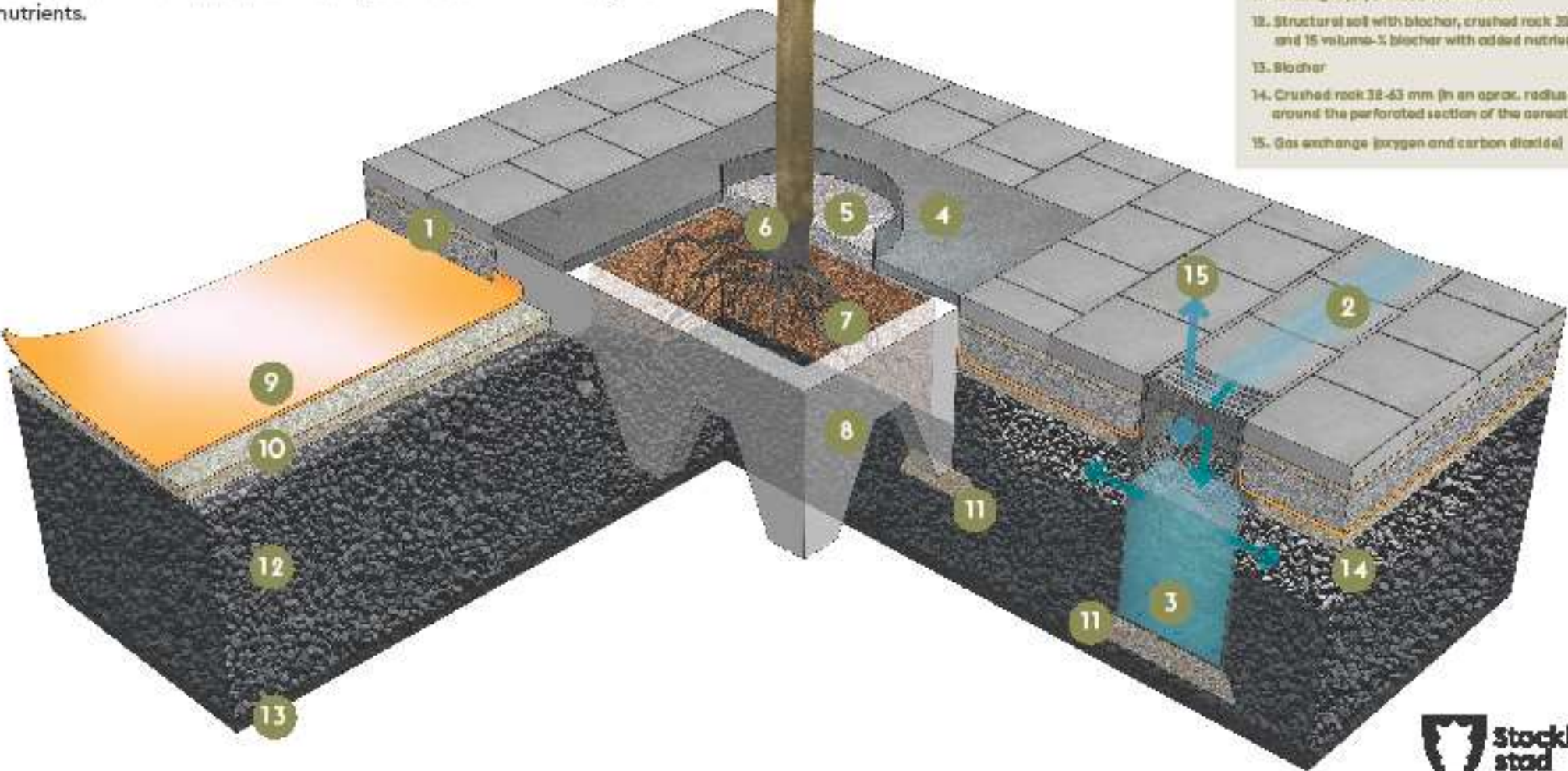


Treewalker
profesionální arboristika



STRUCTURAL SOIL WITH BIOCHAR

The City of Stockholm have set as a goal to create sustainable and durable plant beds from locally sourced materials. Structural soils with biochar binds carbon from the atmosphere and reduces leaching of nutrients.



1. Paved surface and base course
2. Stormwater gutter
3. Aeration wall with inlet for water and oxygen & carbon dioxide exchange
4. Surface grid
5. Stone mulch, crushed rock 4-8 mm
6. Root collar at nursery growing level
7. Crushed rock 4-8 mm with 95 volume-% biochar with added nutrients
8. Concrete bunker
9. Geotextile
10. Leveling layer, crushed rock 8-16 mm
11. Leveling layer, crushed rock 8-4 mm
12. Structural soil with biochar, crushed rock 38-63 mm and 15 volume-% biochar with added nutrients
13. Biochar
14. Crushed rock 38-63 mm (in an approx. radius of 0,5 m around the perforated section of the aeration wall)
15. Gas exchange (oxygen and carbon dioxide)







Strukturální buňky

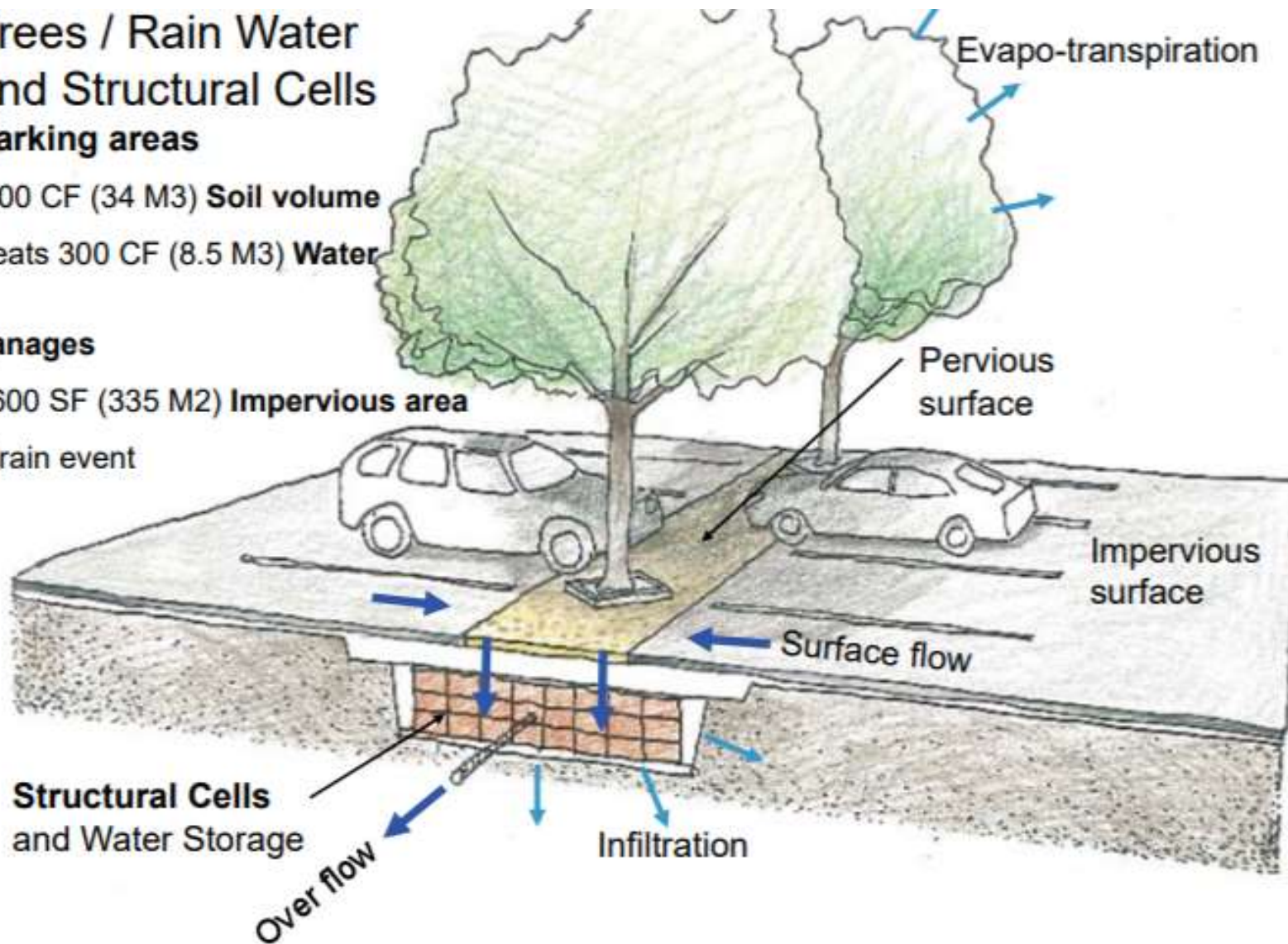
Trees / Rain Water
and Structural Cells
Parking areas

1200 CF (34 M3) Soil volume
Treats 300 CF (8.5 M3) Water

Manages

3,600 SF (335 M2) Impervious area

1" rain event




LR





Vhodný sortiment stromů





Liquidambar styraciflua (Sweetgum)

Tree Selector

- 1 Use potential
- 2 Tree size and crown characteristics
- 3 Natural habitat
- 4 Environmental tolerance
- 5 Ornamental qualities
- 6 Issues to be aware of
- 7 Notable varieties


Use potential

Park  Paved  SuDS  Transport corridor 

Tree size and crown characteristics

 A potentially invasive tree capable of reaching 30m. In the British Isles, it is capable of forming a large tree.

 Central for much of its life, becoming more ovoid with age.

 A moderately dense crown.

Natural habitat

 Native to eastern US and high elevations in parts of Central America. A pioneer tree of disturbed habitats. Predominantly found in swamp margins, floodplains, and low woods, 0-100m. Prefers moist, deep-acidic soil but is fairly adaptable to a range of soils.

Environmental tolerance

 Intolerant to shade.

 Moderately tolerant to drought.

 Moderately tolerant to waterlogging.

Ornamental qualities

 Early inconspicuous male and female flowers occur separately on the same tree in late spring. Of little ornamental value.

 Spiky capsules (gum-balls) form after flowering, are prominent by early autumn and may well persist into winter.


 Deciduous broadleaved tree with simple palmate leaves. Spectacular autumn colour: red, oranges and yellows.

 Single-stemmed. Dark grey bark, becoming deeply fissured with age. Young stems have corky wings.

Issues to be aware of


 Fruit litter can cause a problem on paved surfaces, but this is rarely a significant problem in the British climate. *L. styraciflua* release a lot of pollen so have high allergenicity potential during the flowering period.

The tree and its features



Left: A mature Liquidambar styraciflua in a park. © Andrew Wilson

Right: Liquidambar styraciflua provides excellent autumn colour to a landscape. © Frank Brown



Left: Leaves of Liquidambar styraciflua are superficially similar to some maples. © Andrew Wilson

Right: Spiky capsules of Liquidambar styraciflua can cause a nuisance when they fall on paved surfaces. © Andrew Wilson

Notable varieties

| | |
|--------------------------------|---|
| Excellent autumn colour | Lance Roberts, 'Thea', 'Worcester', 'Surgundy'. |
| Columnar | 'Slender Silhouette'. |
| Cut leaf | 'Stella', 'Starid'. |
| Variiegated leaves | 'Huron variegata', 'Rural'. |

Notes

- The use of insecticide is essential if a predictable form is required.
- 'Worcester' has been selected for the British climate.
- All cultivars have good autumn colour.
- An excellent, fast-growing, versatile tree for green infrastructure.
- Liquidambar spp. are known to be high emitters of Biogenic Organic Compounds (BOVCs).
- Observed to have some tolerance to salt and air pollution.

Okruhy řešící pracovní skupina stromořadí:

- sortimet stromů**
- technologie výsadeb**
- minimalizace střetů s IS**
- památková ochrana**
- zapojení principů HDV v rámci MZI**
- systémová správa stromořadí / strategie péče**

Okruhy nutných systémových řešení a budoucích dohod:

A) Úhrady více – nákladů při haváriích a opravách

B) Soulad legislativy / norem a předpisů vs. naplňování cílů v uličním prostoru

C) Přípustná technická řešení při výsadbě do OP – projednání možností udělování výjimek v OP

D) Sjednocení správy stromořadí a předvídatelnosti rozhodování

