Fenntartható települési csapadékvíz gazdálkodás

Meghatározó tényező a városok éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásában

Dr. Buzás Kálmán
címzetes egyetemi tanár
BME, Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék

Fővárosi Önkormányzat
Közösségi Gyűlés
Budapest, 2020. szeptember 13.

TELEPÜLÉSI CSAPADÉKVÍZGAZDÁLKODÁS

A település területére hulló csapadékvíz

- **Nem** csak költséget okozó természeti közeg, hanem
- Kiaknázható és kiaknázandó, **megújuló természeti erőforrás.**

TELEPÜLÉSI CSAPADÉKVÍZGAZDÁLKODÁS

A csapadékvízben rejlő gazdálkodási és kár megelőzési lehetőségek kiaknázása:

- ***Hasznosítás***

  és

- ***Hasznosulás***

  (beszivárogtatás, talajvízpótlás)

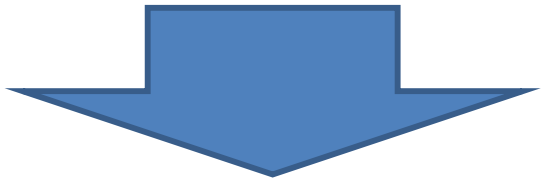
Települési csapadékvíz gazdálkodás

Paradigmaváltás a települések csapadék csatornázásában:

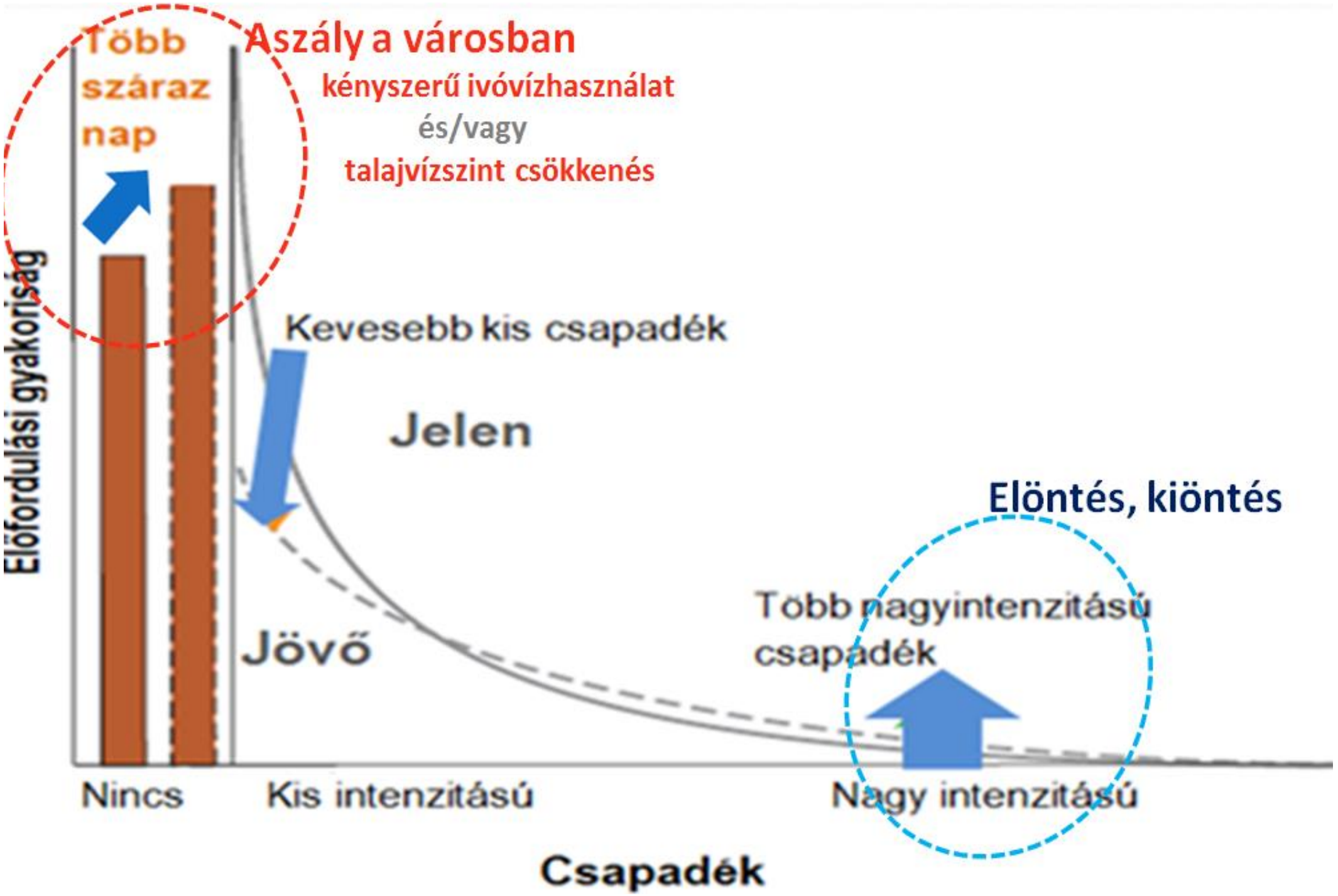
- **A csapadékvíz megújuló természeti erőforrás.**
- **Nem az elvezetés, hanem a hasznosítás és/vagy a hasznosulás az elsődleges cél.**
- **A csapadékvíz elvezető rendszerek tervezésében megjelenik a városi vízgyűjtő átalakítása is.**

CSAPADÉK SPECIFIKUS CÉL

A CSAPADÉKOK OKOZTA KÁROK CSÖKKENTÉSE AZ ÉGHAJLAT MÓDOSULÁSA MIATT KEDVEZŐTLEN IRÁNYÚ VÁLTOZÁSOK ELLENÉRE

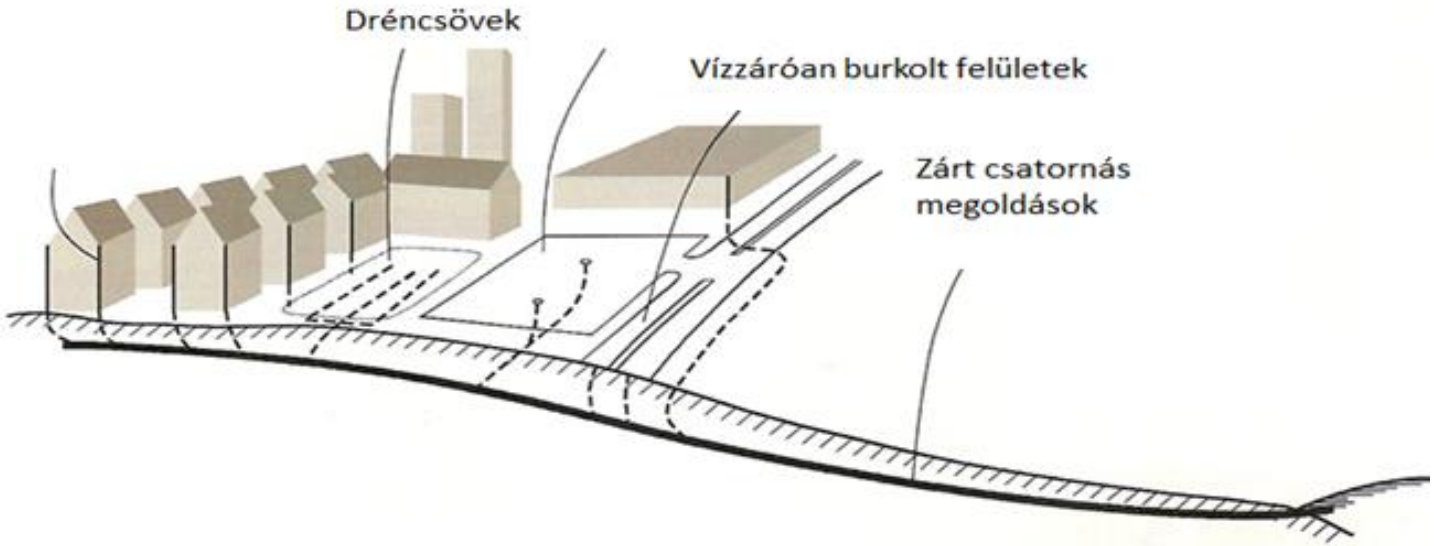


ADAPTÍV VÁROSI CSAPADÉKVÍZ RENDSZER LÉTREHOZÁSA

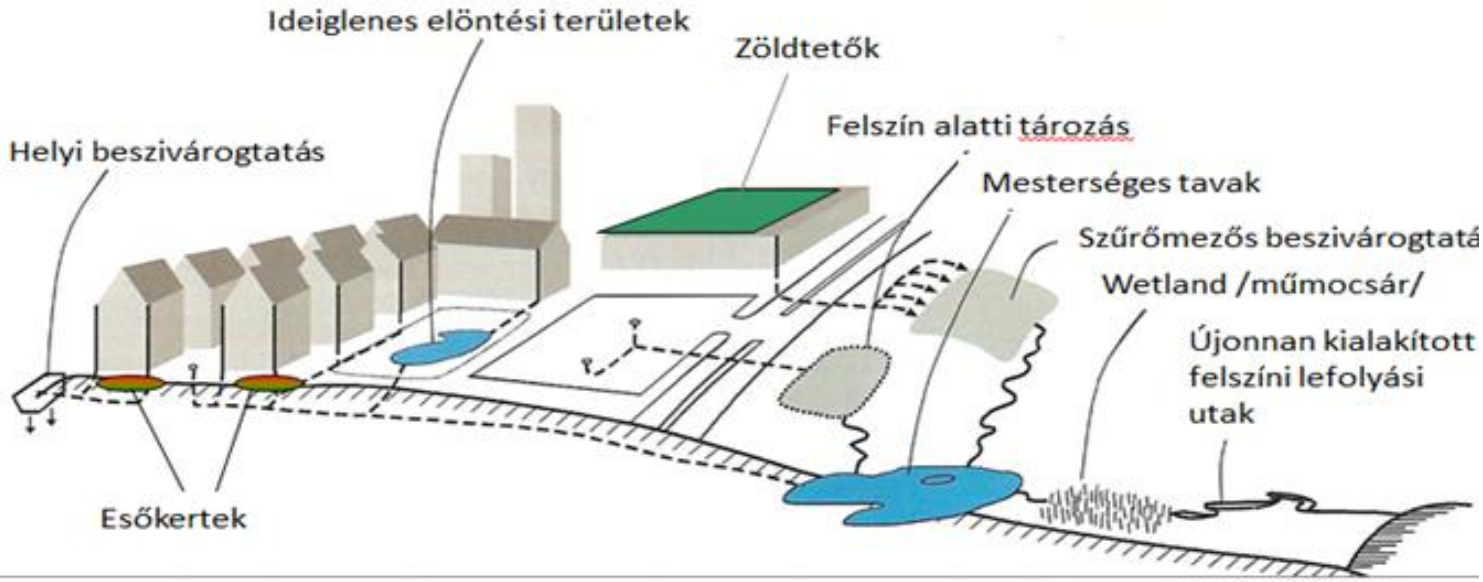

Több száraz nap
Aszály a városban
kényszerű ivóvízhasználat
és/vagy
talajvízszint csökkenés
Előfordulási gyakoriság
Kevesebb kis csapadék
Jelen
Jövő
Elöntés, kiöntés
Több nagyintenzitású csapadék
Nincs
Kis intenzitású
Nagy intenzitású
Csapadék

Fenntartható városi csapadékcsatornázás

Szürke /hagyományos/ megoldások



Kék-zöld megoldások

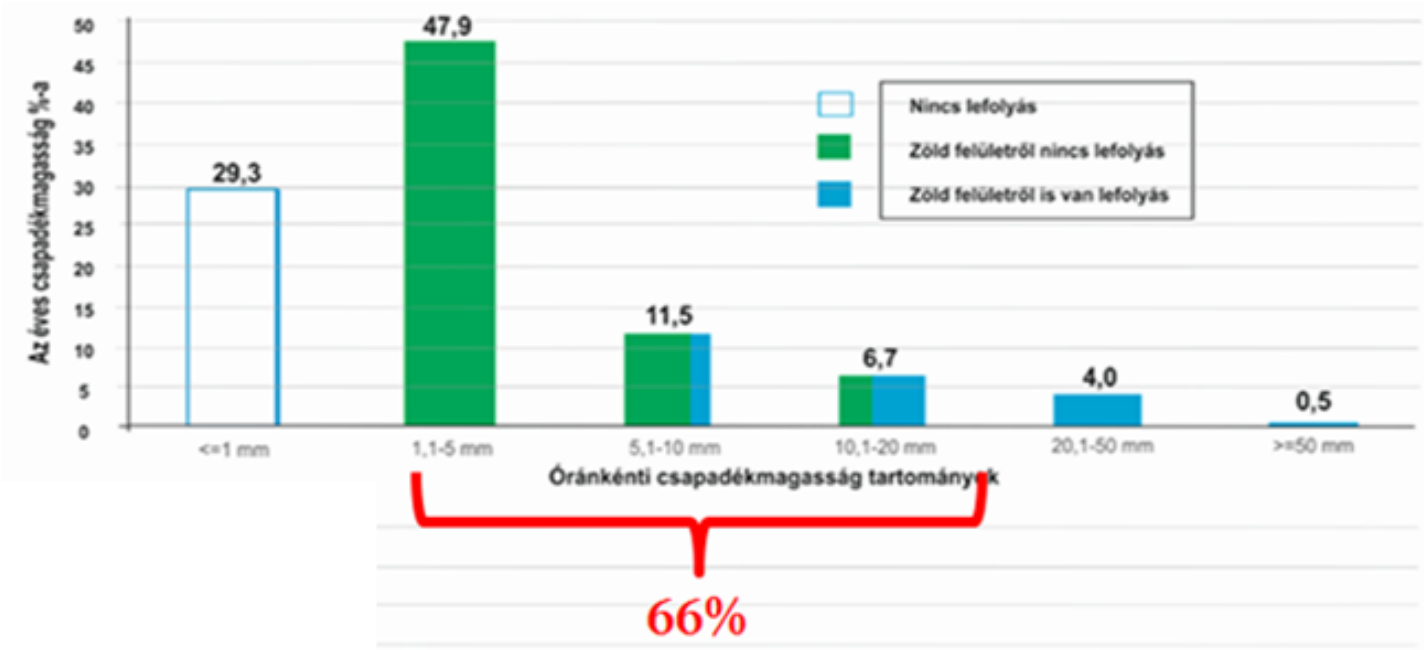


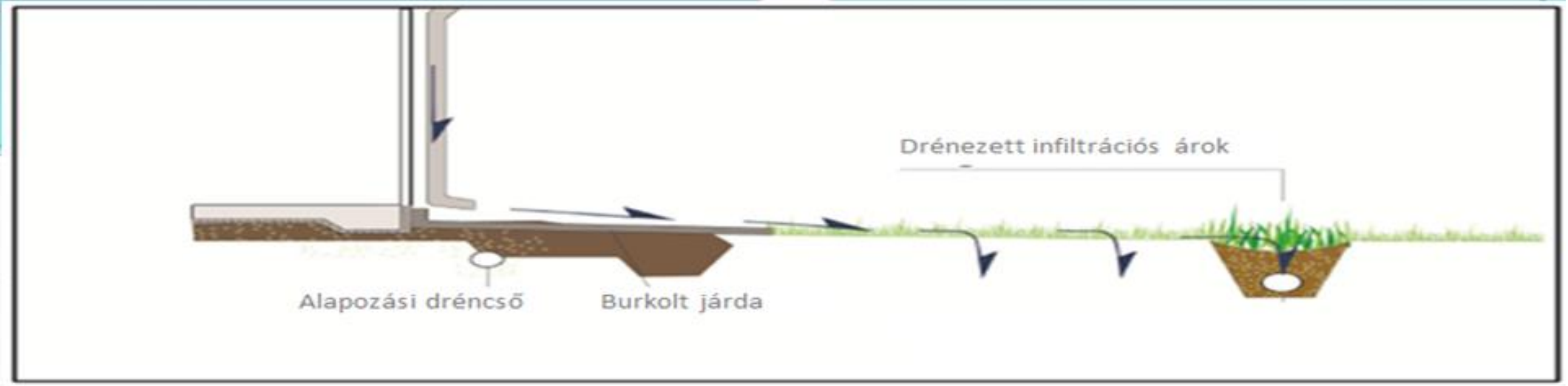
The Interreg IVB North Sea Region Programme

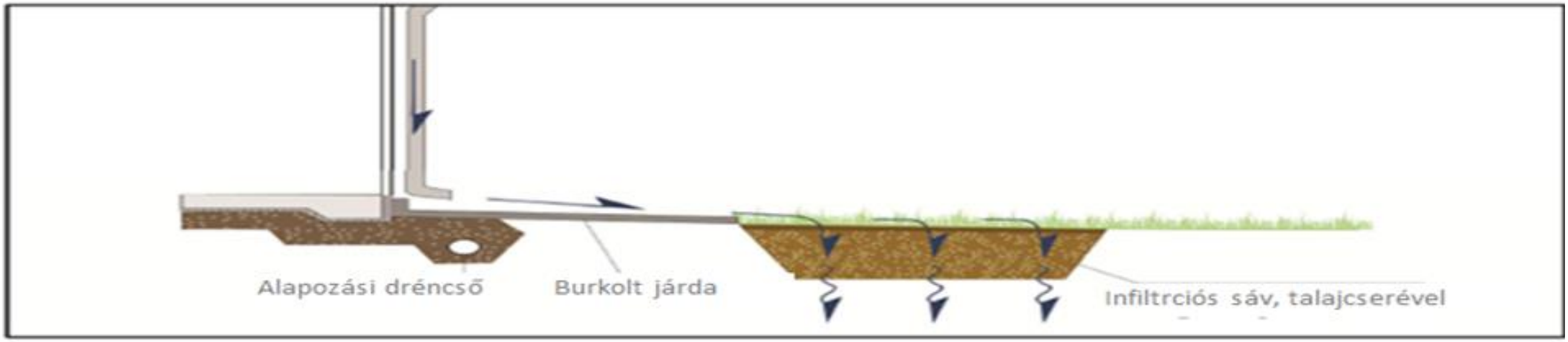
AWA

Helyi, ingatlanszintű beavatkozások rendszere

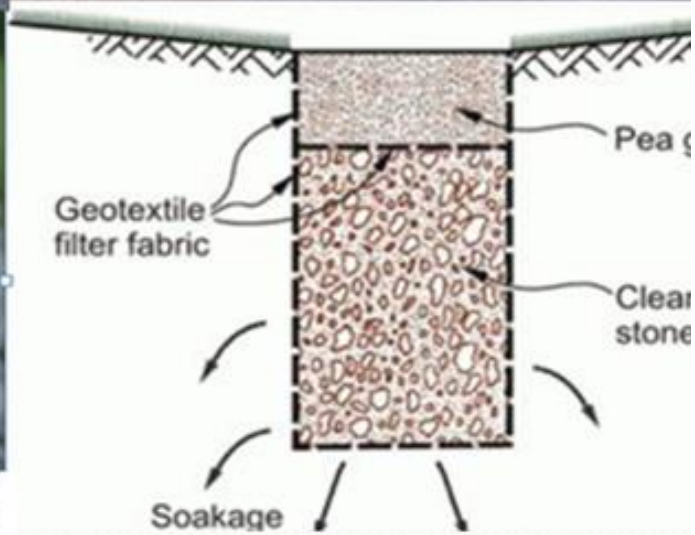
Hatékonysága a legfeljebb 30 mm csapadékmagasságig jó.

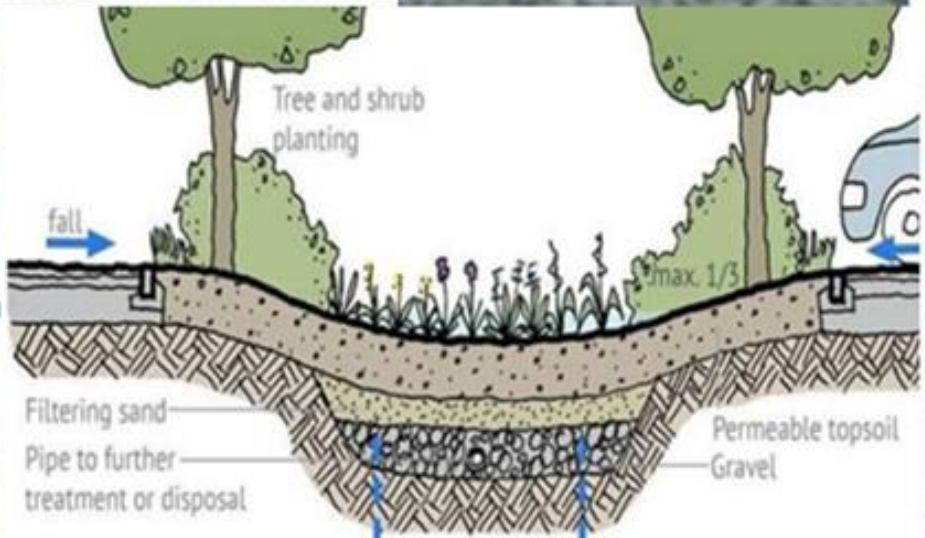



Drénezett infiltrációs árok
Alapozási dréncső
Burkolt járda


Alapozási dréncső
Burkolt járda
Infiltrciós sáv, talajcserével

Homokfogó és szűrő
Nagy hézagtérfogatú anyaggal feltöltött árok, füvesítve
Alapozási dréncső
Befogadóba vezetett, tiszta víz


Pea g
Geotextile
filter fabric
Clear
stone
Soakage


Tree and shrub
planting
fall
max. 1/3
Filtering sand
Pipe to further
treatment or disposal
Permeable topsoil
Gravel

10. Tetővizek és burkolt felületi vizek visszatartása felszín alatti tározókkal

Az ilyen tárolók kialakításuktól függően a csapadékvíz nem ivóvíz minőséget igénylő hasznosítását teszik lehetővé, és/vagy beszivárogtatással segítik a talajvíz utánpótlódását. A lefolyás szabályozása mellett lehetőséget nyújtanak a felszín szabad, például parkolásos hasznosítására is.

Ideiglenes visszatartás megvalósítása

Campus Park, Clichy sous Bois, [Composante Urbaine, 2004]

A városi zöld infrastruktúra szinergikus összekapcsolása a városi kék (víz) rendszerrel

Beépítési alaptípusok 1:
Laza beépítésű, kertes, családi házas, meghatározó a zöldfelület

Beépítési alaptípusok 2:
Sűrű beépítésű, kertes, családi és társasházas, jelentős zöldfelülettel

Beépítési alaptípusok 3:
Lakótelepi, magasházas, jelentős zöldfelülettel

Beépítési alaptípusok 4:
Zártsoros, a zöldfelület elhanyagolható

Milyen fejlesztési irányok vannak az extrém nagy intenzitású, felhőszakadások fenntartható kezelésében?

Víz alatt a Béke tér (XIII. kerület, balra) és a Zsigmond tér (III. kerület, jobbra) | Forrás:

Ideiglenes elöntési területek

Hogyan és merre tovább?

Hálózatba telepített érzékelők

adatátvitel

AI-n alapuló real-time szabályozás

Green City

Blue - Green City

Smart City

Köszönöm a figyelmüket