

Esőkertek a gyakorlatban - amit egy VMO zsűritagnak tudnia kell a témában

THE CONTENT OF THIS PROMOTION CAMPAIGN REPRESENTS THE VIEWS OF THE AUTHOR ONLY AND IS HIS/HER SOLE RESPONSIBILITY. THE EUROPEAN COMMISSION AND THE CONSUMERS, HEALTH, AGRICULTURE AND FOOD EXECUTIVE AGENCY (REA) DO NOT ACCEPT ANY RESPONSIBILITY FOR ANY USE THAT MAY BE MADE OF THE INFORMATION IT CONTAINS.



**CAMPAIGN FINANCED
WITH AID FROM
THE EUROPEAN UNION**



**THE EUROPEAN UNION SUPPORTS
CAMPAIGNS THAT PROMOTE RESPECT
FOR THE ENVIRONMENT**





Csapadékvíz és a város

Csapadék útja

Városban a burkolt felületek arány magas.

A nem vízáteresztő burkolatok megakadályozzák a csapadék talajba szivárgását.

Következmény:

- Szükséges az összes burkolatra hullott csapadékot elvezetni.
- Ez a víz a csapadékszegény időszakokban hiányozni fog.

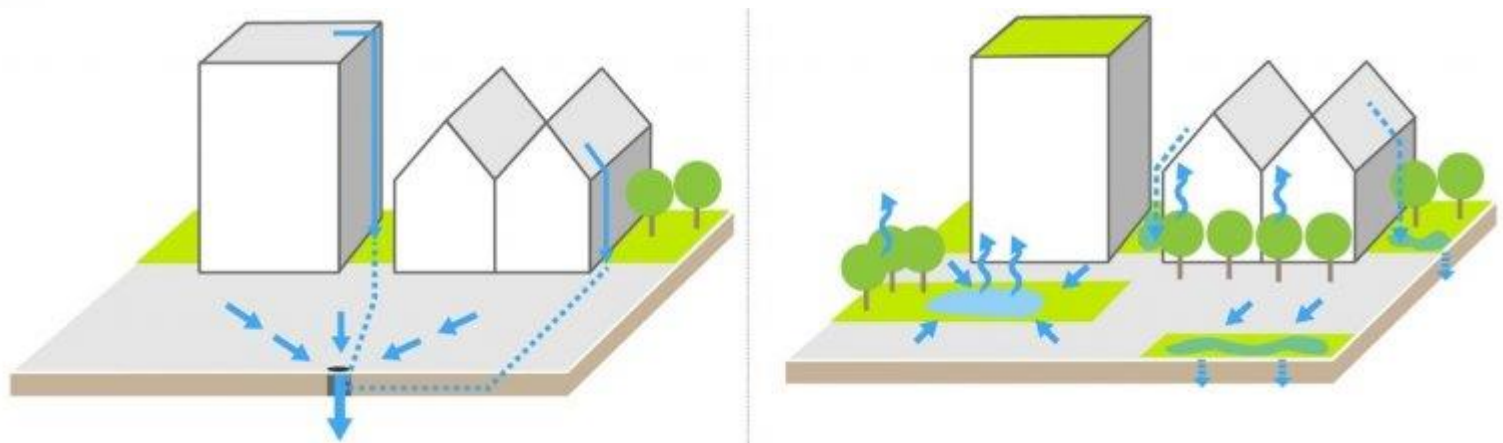
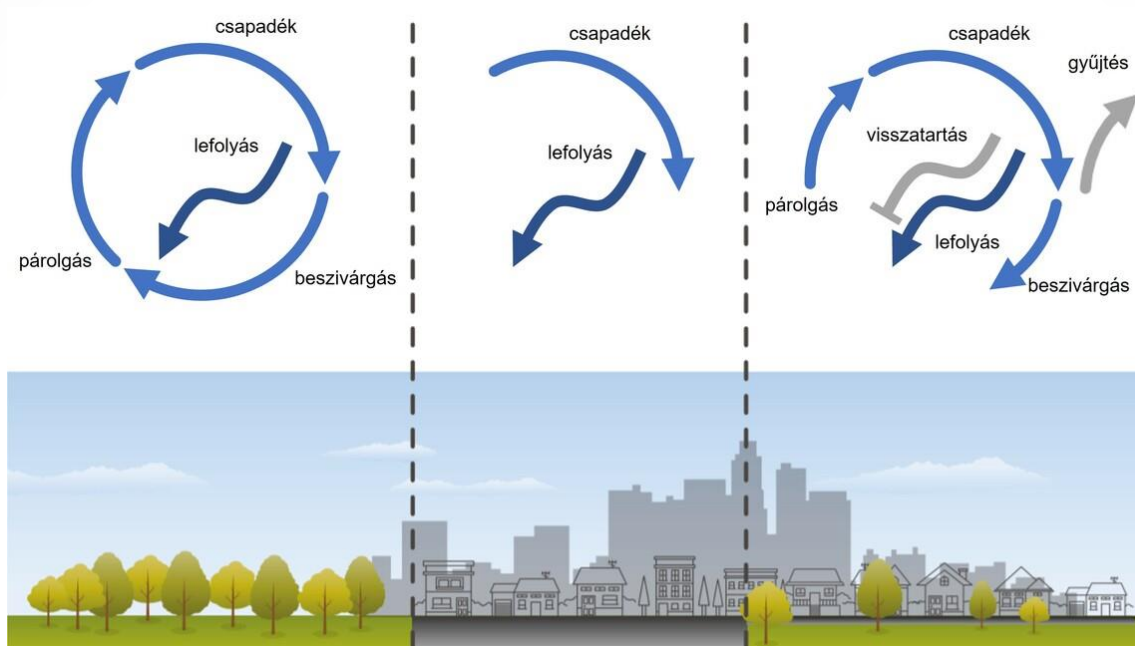
Cél:

- az vízelvezetési rendszerek leterheltségének mérséklése
- a csapadék talajba szivárgásának elősegítése

Eszközök:

- a burkolt felületek mennyiségének csökkentése
- vízáteresztő burkolatok alkalmazása
- olyan területek kialakítása, amelyek képesek a vizet ideiglenesen raktározni

Csapadék útja



Csapadékvíz és város

Kék-zöld infrastruktúra

A csapadékvíz-gazdálkodás és a vízáteresztő zöldfelületek közös rendszere alkotja a városi kék-zöld infrastruktúrát.

A kék-zöld infrastruktúra egészen másként jelenik meg a városképben, mint a tradicionális vízelvezető rendszer:

elemei nem egyfunkciós beton és műanyag műtárgyak (csatorna csőrendszere, vízelvezető árkok... stb.)...



Kék-zöld infrastruktúra

...hanem komplex multifunkcionális, esztétikus és ökológikus felületek

Feladatuk:

- csökkenteni a lefolyást
- hűteni a környezetüket
- szolgálni a városlakók kikapcsolódását és egészségét
- élőhelyet nyújtani a honos állat- és növényfajok számára



Csapadékvíz-gazdálkodás

Csapadékvíz megtartása a városban

Csapadékvíz-elvezetés helyett csapadékvíz-gazdálkodás

1. Lépés a víz helyben tartása azonnali szikkasztással

- A legegyszerűbb eszköz a csapadékvíz szikkasztására egy sík vízáteresztő felület.
 - Gyepfelület - egy kisebb eső csapadékát teljes egészében el tudja nyelni
 - Részben áteresztő burkolatok – gyephézagok megoldások, tipegők – a vízáteresztő rész tud vizet elnyelni
 - vízáteresztő burkolatok térkő, szórt kavics- vagy zúzalékburkolat, műgyantával stabilizált kavicsburkolat

Fontos a fentiek csak vízáteresztő (zúzottkő) alapozással működnek!

Csapadékvíz megtartása a városban



Csapadékvíz-menedzsment eszközei

Csapadékvíz megtartása a városban

Csapadékvíz-elvezetés helyett csapadékvíz-gazdálkodás

2. Lépés a víz helyben tartása, hasznosítása ideiglenes tárolással és szikkasztással

- Nagyobb hatékonyságú az a zöldfelület, amiben többszintű növénytársulás működik, mert a lélegzéssel, párolgással hatékonyabban vesz részt a vízkörforgásban
- Még több csapadék visszatartása lehetséges ha a területen időszakos vízborítottság mellett tudunk vizet tárolni
- Az időszakos borítottság hossza, a funkciók jellege alapján beszélhetünk esőkertről vagy tározókról

Rövid távú tározók

A rövidtávú tározók csupán egy-két órás időtartamra tartják vissza a csapadékot, amivel a cél a lefolyás időtartamának elnyújtása és a csatornarendszer túlterhelődésének megakadályozása.

Erre szolgáló mély, gyepes medreket gyakran láthatunk autópályák mellett is.

Egy érdekes új városi eszköz az úgynevezett „water square”, azaz víztározó tér kialakítása, amely sűrű városi beépítés esetén is lehetőséget nyújt nagy mennyiségű víz ideiglenes visszatartására. Erre jó lehetőség a sportpályák lesüllyesztése is.

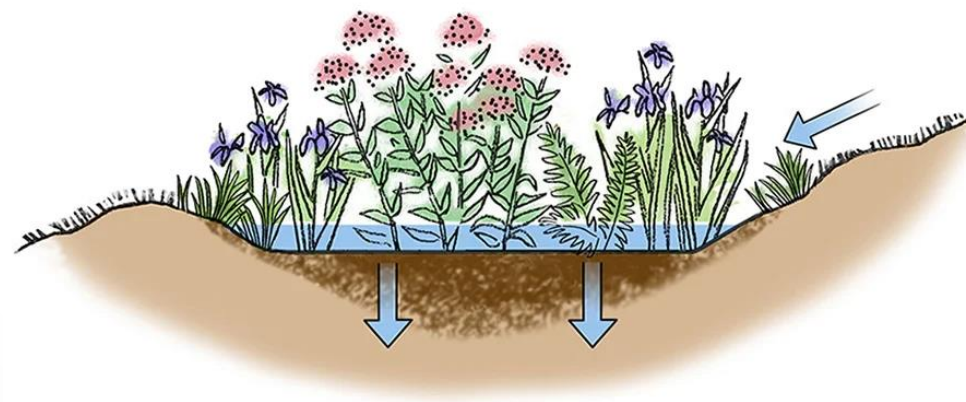


Esőkertek

A csapadékvíz menedzsment egyik legesztétikusabb és biológiailag legértékesebb eszközét az esőkertek jelentik.

Az esőkert egy olyan növényekkel beültetett mélypont a zöldfelületen belül, amely összegyűjti az esővizet, természetes módon megszűri, és elvezeti a földbe, a növények gyökereihez.

A növények szerepe nem csupán a dekoráció. A gyökerek sűrűn átszövik a talaj felső rétegét, és az ebben a szövetben élő milliárdnyi mikroorganizmus megszűri és tisztítja a csapadékot, mielőtt az a talajvízbe kerülne.



Esőkertek megjelenési típusai

- Felszínen kavicsos, köves felületek jelennek meg a mélypontokon – ez akár bejárható is.
- A teljes mélyület növényvel beültetett (gyep és évelő lágyszárúak)
- Az évelő növények mellett cserjék és nedvességkedvelő fák kerülnek az alsóbb régióba. Például enyves éger (*Alnus glutinosa*), fűzfafélék (*Salix fragilis*, *S. caprea*) és vénic szil (*Ulmus laevis*) –, idézhetik a vízközei hangulatot.
- Ha a felszín teljes egészében növényfelület, akkor is lehet a szikkasztó drénsáv kavicsos, valamint egy másik irányzat szerint komposztal feltöltve is működik a rendszer.
- A műszakilag komplexebb megoldásokban a túlfolyás módja is tervezett. Lehet tovább vezetni másik esőkertbe, műtárgyba.

Budapesti példák

- 2022-ben átadott, ökológikus szemlélettel kialakított Pütkösdűfűrdő parkban létesített két esőkert.
- Tökéletes példa arra, amikor egy konkrét vízelvezetési problémára jelent megoldást az esőkert. A sólyapálya helyett annak két oldalán került kialakításra a terület mélypontja.



Budapesti példák

- 2022-ben átadott, ökológikus szemlélettel kialakított Pütkösdűfűdő parkban létesített két esőkert.
- A mélyület mélypontján kulékavicsos részben aládrénezett terület található, ahova annak száraz állapotában be lehet sétálni.
- A medence méretét a tervezők a környező zöldfelületekről és utakról ide folyó esővíz mennyiségére méretezték.



Budapesti példák

- 2023-ban létesített a BKM FŐKERT divíziója a Vérmező parkban egy esőkert-együttest.
- A szórtkavicsos sétányokon rendszeresen álló esővíz elvezetését oldotta meg ez a műszaki megoldás.



Kecskeméti példa

- Kecskeméten a Sosztakovics utcai lakótelepen készített esőkertbe a tetőkről vezették be a lehulló csapadékvizet.
- Ebben az esőkertben fák, cserjék és évelők egyaránt kaptak helyet. A terület fadarálékos mulcsozást kapott.



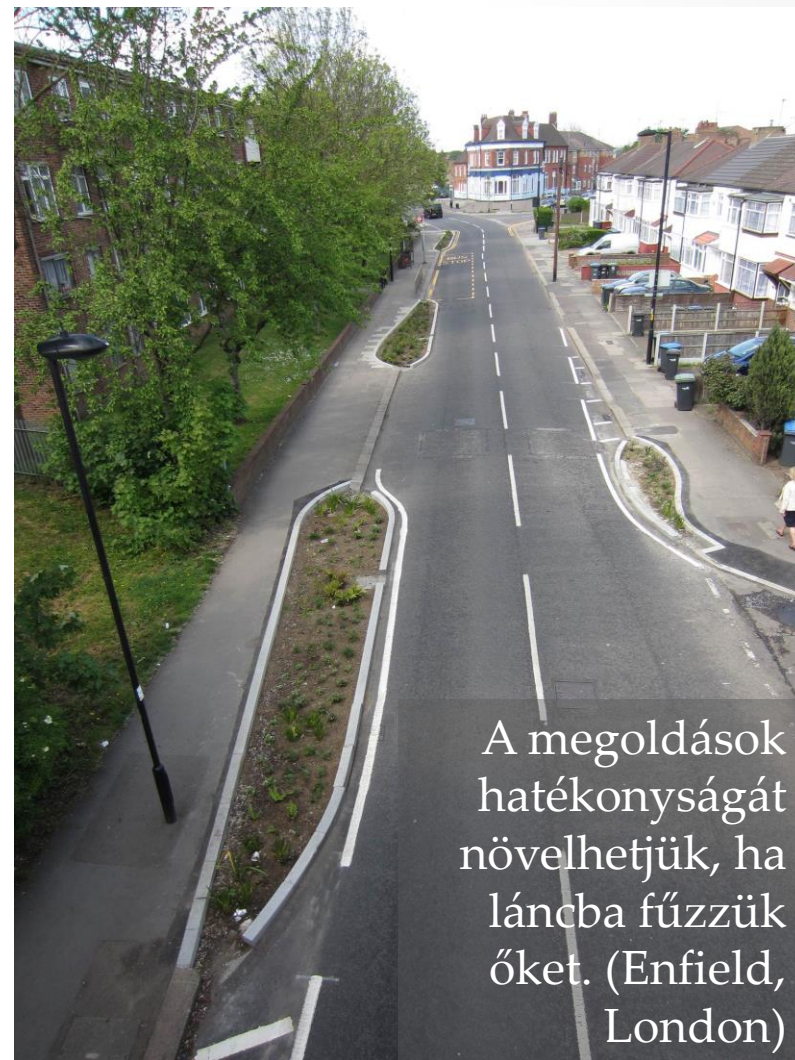
Gazdasági szempontok

A csapadékvíz-gazdálkodás zöldfelületi elemei **sokkal kevésbé költségesek**, mint a hagyományos közműépítések.

A kék-zöld infrastruktúra elemek további komoly előnye a csatornarendszerrel szemben a **decentralizáltságból** adódó **könnyű fejleszthetőség**.



154 db esőkert egyike Sydneyben



A megoldások hatékonyságát növelhetjük, ha láncba fűzzük őket. (Enfield, London)



Köszönöm szépen a figyelmet!

THE CONTENT OF THIS PROMOTION CAMPAIGN REPRESENTS THE VIEWS OF THE AUTHOR ONLY AND IS HIS/HER SOLE RESPONSIBILITY. THE EUROPEAN COMMISSION AND THE CONSUMERS, HEALTH, AGRICULTURE AND FOOD EXECUTIVE AGENCY (REA) DO NOT ACCEPT ANY RESPONSIBILITY FOR ANY USE THAT MAY BE MADE OF THE INFORMATION IT CONTAINS.



CAMPAIGN FINANCED
WITH AID FROM
THE EUROPEAN UNION



THE EUROPEAN UNION SUPPORTS
CAMPAIGNS THAT PROMOTE RESPECT
FOR THE ENVIRONMENT



ENJOY
IT'S FROM
EUROPE