

Világosi Hírmondó „esővizes” különszáma

*Tartsuk mederben az esővizet!*

**TOP-2.1.3-16-SO1-2017-00001 00001**

**„Csapadékvíz-elvezető hálózat fejlesztése**

**Balatonvilágoson”**

**projekt**

tájékoztató kiadványa

**SZÉCHENYI** 



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Regionális  
Fejlesztési Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

**Balatonvilágos, 2019. májusa.** Mondják, a májusi eső aranyat ér. A napokban ebből az aranyból nem volt



*Indulás előtti tájkép*

hiány, mintha Természetanyánk is értesült volna a hírről: befejeztek a csapadékvíz-hálózat fejlesztés munkálatai, ideje próbára tenni...

Olvasóink tavaly már értesülhettek a Hírmondóból: Balatonvilágos a TOP-2.1.3-16-SO1-2017-00001 00001 „Csapadékvíz-elvezető hálózat fejlesztése Balatonvilágoson” projekt megvalósítására mintegy 145 millió Ft támogatásban részesült. A támogatás alapja az Európai Regionális Fejlesztési Alap és Magyarország költségvetése társfinanszírozásában létrehozott Terület- és Településfejlesztési Operatív Program

keretein belül a Települési környezetvédelmi infrastruktúra-fejlesztések címmel megjelent pályázat, mely támogatja - sok egyéb mellett - a települések ár- és belvízvédelemmel kapcsolatos beruházásoknak a megvalósítását.

Balatonvilágoson a projekt keretében megvalósulhatott a - sok éve megtervezett, és immár több, mint évtizedes dédelgetett álomnak tűnő - Zrínyi és Rákóczi utcák csapadékvíz-elvezető rendszere az alsó parton, valamint rendszer működéséhez szervesen szükséges a Bacsó Béla utcai elvezetés.

**Miért volt ez annyira fontos?** A kérdés persze költői - a magas, csúszásveszélyes partfal, az erózió, a talajösszetétel önmagukban is beszédes tények. Ha pedig sétált valaki a környéken esős időben - rögtön meg fogja mosolyogni ezt a kérdést. Néhány szóban mégis érdemes kitérni rá, összefoglalni a pályázat benyújtásához készült, Tanulmányterv mondanivalóját, melyre a Világosi Hírmondóban megjelenő tájékoztatóban bővebben is kitérünk. Röviden: *A Zrínyi és Rákóczi utcák fölött húzódó partfal A/I. veszélyességi kategóriába tartozó terület, így itt tilos a szikkasztás, kötelező a csatornázás és a csapadékvíz elvezető rendszer kiépítése. Az árokrendszer fő vonala a Rákóczi út és a Zrínyi út mellett húzódó nyílt vízgyűjtő árokkal vezeti el a csapadékvizet a befogadóba vezető árkokig. A magas talajvízszintnek is köszönhetően a meglévő árokrendszer nem megfelelő hatékonysággal működött. Az út mellett párhuzamosan futó árokban csapadékmentes, száraz időszakban is 30-50 cm magasan állt a víz. Az állandóan jelenlévő, pangó víz folyamatosan rongja a talaj kötését, valamint a közvetlen hulladékszennyezés befogadóba jutásának megakadályozása sem biztosított.*

A magas part, és a közterületek problémája sajnos csak hasonló horderejű, százmilliók költséget jelentő beruházások útján oldható meg a kor színvonalának és a környezet védelmét szolgáló elvárásoknak megfelelően.

### **Na de mi a helyzet a kerítésen belül?**

Több ezer éves múltra tekint vissza az esővíz hasznosítás módszere, korán felismerte az emberiség a természeti kincsek hasznosításának módjait. Napjainkban a víz értéke egyre jobban növekszik: az utóbbi évtizedekben folyamatosan romlott a felszíni és felszínalatti vízkészlet minősége, míg a háztartásokban az élelmiszer minőségű ivóvíz használata az emelkedő víz- és csatornadíjak miatt lassan luxusnak minősül. Az esővíz hasznosító rendszerek létesítése és üzemeltetése hozzájárul a víz, mint környezeti kincs védelméhez. Sajnálatos módon az elválasztott rendszerű csatornahálózatoknál előfordulnak illegális bekötések, ami azt jelenti, hogy a szennyvízcsatorna hálózatba házilagosan - a jogszabályi tilalom ellenére - bekötik a tetőfelületről összegyűjtött csapadékvizet.

**Miért nem szabad a szennyvícsatornába vezetni a csapadékvizet?** Az adott lakos számra (ún. lakos egyenértékre) tervezett, méretezett szennyvíztisztítók, biológiai tisztítók érzékenyek a terhelés ingadozására. A nagy mennyiségű csapadékvíz (több tízezer négyzetméter tetőfelületre lehullott eső - több ezer m<sup>3</sup> viszonylag tiszta esővíz) kiöblíti a tisztítóműből a biológiai tisztítást végző baktériumokat! Hetekig tart az eredeti állapot visszaállítása, amíg a szennyvíz rosszabb tisztítási fok után kerül élővizeinkbe, a befogadókba, a környezetünkbe. Fennállhat tehát a szennyvícsatorna hálózat túlterheltsége, az elmúlt években többször is megtapasztalt hevesebb záporok idején pedig a visszaduzzasztások, ami a tisztítótelepeken súlyos helyzeteket teremthet. Végso soron kárt okoz az ökológiai egyensúlyban, és a csatornahálózat üzemeltetőjének is. Csapadékvíz hasznosító rendszer használatával ez a probléma is kiküszöbölhető.

Magyarországra is begyűrűztek napjainkra a települési csapadékvíz-hasznosítás nyugat-európai megoldásai: hazai és külföldi cégek forgalmazásában szép számmal találhatóak házi tetővízgyűjtő rendszerek (ciszterna és gépészet) és magyar gyártót is találhatunk. Minden épületre elhelyezhető ereszcatorna, ahonnan a csapadékot össze lehet gyűjteni. A tető minden egyes négyzetméteréről évente 500-700 liter, igen jó minőségű víz gyűlik össze.

**De mire is használható a begyűjtött csapadékvíz? Milyen előnyei vannak a csapadékvíz felhasználásának és ezzel az ivóvíz felhasználás csökkentésének?** Például csökken a csatornahálózat terhelése, a lágy esővíz használatnak köszönhetően a vízlágyító anyagok használata, és még a fizetendő víz- és csatornadíjon is spórolhatunk. Öntözésre, locsolásra már régóta használják. A természetes esővíz gyakran még jobb is a növények, fák számára, hiszen a tápanyagokban gazdag csapadék segíti a növényeink természetes fejlődését! Házon belül is érdemes esővizet használnunk: WC öblítésére, mosásra, autók lemosására kiválóan alkalmas. A csapadékvíz hasznosítható a WC-k öblítésére (25 liter/fő/nap), mosásra (50 liter/alkalom - lágysága miatt kimondottan előnyös), öntözésre és locsolásra (0,06 liter/m<sup>2</sup>/nap), autómosásra és minden olyan célra, ahol nem szükséges az élelmiszer minőségű, drága ivóvíz. Megfelelően méretezett és jól kihasznált esővíz hasznosító rendszerrel tehát az éves ivóvízfogyasztás akár felével csökkenthető: a megtakarítás közepes méretű családi ház és négy személyes háztartás, fogyasztói szokásoktól függően évente akár 50 - 100 m<sup>3</sup> is lehet.



*A kivételezés befejezőfázisa*

## Világszerte

Végezetül néhány érdekesség a témában – a föld minden tájáról:

Az esővíz házi hasznosítása valamikor az 1980-as években került az érdeklődés középpontjába: volt ahol az édesvíz hiánya, vagy minősége, volt ahol a környezettudatos gondolkodás hozta magával az igényt. A felszín alatti vizek magas arzéntartalma és a felszíni vízkészletek elszennyeződése miatt kritikussá vált a vízellátás helyzete például az 1990-es évek elejére Banglades egyes vidéki körzeteiben, ahol 1997-től a falvakba 0,5-3,2 m<sup>3</sup>-es esővíz-gyűjtő tartályokat telepítettek megoldásként.

A braziliai Nordeste aszályos vidékén pedig 2005 augusztusáig százezer lakossági ciszterna épült előre gyártott betonelemekből miután a brazil kormány meghirdette az „Egy millió ciszterna” akciót.

A kínai Gansu tartományban 1995-ben bevezetett komplex program során a tetővizek és a lefolyó vizek összegyűjtésével kétféle ember vízellátását és jelentős területek öntözését oldották meg, majd a gansu-i

sikerek nyomán 17 tartományra kiterjesztve a programot, további 5,6 millió esővíz-tározó és –tároló épült, 1,8 milliárd m<sup>3</sup> térfogattal.

A csapadékvíz felhasználó térségek egy külön kategóriáját képezik a kisebb tengeri szigetek, ahol előfordul, hogy nincs, vagy kevés az édesvíz – ezért a csapadékvíz évszázadok óta szolgál ivóvíz gyanánt. Ilyenek például a Kolumbiához tartozó San Andrés-szigetek, az Amerikai Virgin-szigetek, vagy a Bermuda-szigetek; e két utóbbi szigetvilágban minden lakos köteles csapadékvízgyűjtő tartályt üzemeltetni, és az esővizet használni a háztartásban.

Magasabb jövedelmű országokban általában az ivóvíz-megtakarítás kényszere és a vízelvezető rendszerek túlzott terheltsége bírja rá a kormányzatokat települési csapadékvíz-felhasználás ösztönzésére

Berlin épületkolosszusai között is találhatunk olyat, melynek tetejéről összegyűjtik a csapadékot. Az 1998-ban megépült Daimler-Chrysler Potsdamer Platz 32 ezer m<sup>2</sup>-es tetőfelületéről gyűjtik a csapadékvizet, ebből oldják meg az épületkomplexumban a WC-k öblítését, a zöldterületek öntözését és a szökőkutak vízellátását. A berlini Belss-Luedecke utcában is épült egy 7000 m<sup>2</sup>-es tetőfelületű csapadékvíz-gyűjtő épület: vízforgalmát a szakemberek 10 éven keresztül követték nyomon. Megállapították, hogy ezen időszak alatt a lehulló csapadékvíz 58%-ának felhasználása mellett 2430 m<sup>3</sup> ivóvizet takarított meg csupán ez az egyetlen ház.

Japánban pedig az ivóvíz-megtakarítás mellett más okokra visszavezethető a települési csapadékvíz-gazdálkodás fejlesztés igénye: gyakoriak az országban – az intenzív csapadékhullások nyomán – a belterületi csapadékvíz-elöntések, ami igen komoly szereppel bír a kérdés megítélésében, csakúgy, mint a földrengések okozta katasztrófák. Az 1995-ös hanshini földrengéskor a térséget ellátó ivóvízvezeték sérüléseinek köszönhetően a térség lakosságának fele tíz napon át kénytelen volt nélkülözni a vezetékes vízellátást, míg a földrengést követő harmincadik napon is a fogyasztók 20%-a nélkülözte a vezetékes ivóvíz ellátást. A földrengés kapcsán rendkívül felértékelődött a környéken lévő néhány esővízgyűjtő létesítmény, ugyanis heteken keresztül ezekből biztosították a tűzoltó- és a mosdóvizet.

Ausztrália már a 2000-es években is szisztematikusan készült az éghajlatváltozás következményeire: Victoria államban például 2004 óta kötelező minden új épület mellé/alá esővízgyűjtőt építeni.

A fenntartható település-üzemeltetés csírájának is tekinthető ökoház-mozgalom az esetek döntő többségében figyelmet fordít a csapadékvizek gyűjtésére és –felhasználására.

A Kanadában található „Toronto Healthy House” építését például részben Ontario tartomány Környezet és Egészségügyi Minisztériuma finanszírozta. Az épület nem csatlakozik a vezetékes ivóvízhálózathoz és a közcsatorna-hálózathoz: a vízellátást a tetőre hullott csapadék biztosítja, a szennyvizet helyben kezelik, felhasználják, és tisztítva egy befogadó patakba vezetik.

### **Balatonvilágos**

A projekt keretében a csapadékvíz gazdálkodás témakör egy szeletét sikerült megoldanunk. A csapadékvíz kezelésének – mint láthattuk – számos jó példája létezik, működik a világban, szerencsére településünkön is látható jó néhány példája az esővíz házi gyűjtésének és hasznosításának. Reményeink szerint kiadványunk meghozza a kedvet arra, hogy aki még nem gondolt erre – most kipróbálja, vagy legalább elgondolkodjon rajta, milyen módon segíthetné a saját hétköznapijait egy ilyen praktikus megoldással.