

„A vízkincset nem apáinktól örököltük,
hanem unokáinktól kaptuk kölcsön!”

A vízvisszatartás lehetőségei veszprémi példákkal, lehetőségekkel

Vizet a karsztba!

2025. 11. 20.

Előadó:
Somodiné Kaliczka Csilla
engedélyezési és nyilvántartási
csoportvezető
Okl. vízépítő mérnök



Tartalom

- 🏞️ Az URBACT programról
- 🏞️ Víztaoazás
 - 🏞️ Vízgaazdálkodási – hidrológiai alapok
 - 🏞️ Felszín alatti vizek
 - 🏞️ Miért egyre fontosabb?
- 🏞️ Veszprém város vízellátása
- 🏞️ Vízbaázisvédelem
 - 🏞️ Vízminőség
 - 🏞️ Vízmennyiség
- 🏞️ Vízmeztartó megoldások
- 🏞️ Veszprém vízviisszatartási lehetőségei
- 🏞️ Így tesszük mi – Fenntarthatósági törekvések a BAKONYKARSZT Zrt.-nél

URBACT:

A fenntartható városfejlesztés érdekében megvalósuló tapasztalatszerző

URBACT CÉLOK:

- ❖ Közös választott problémára vonatkozó akciótervek kidolgozása a helyi társadalmi szereplők bevonásával,
- ❖ A városok képesek legyenek a fenntartható várospolitikát és gyakorlatot integrált, részvételen alapuló módon művelni,
- ❖ Fenntartható városfejlesztési stratégiák és akciótervek kidolgozása és azok megvalósítása,
- ❖ A programban résztvevő települések gyakorlati szakemberei és döntéshozói hozzáférjenek az URBACT ismeretanyaghoz és megosszák tapasztalataikat.

www.urbact.hu



A munkacsoport



Veszprém-Balaton 2023
European Capital of Culture

 **VESZPRÉM 2030**
MŰSZAKI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ KFT.



Alapítva: 1896.



**Cél: Élhető,
fenntartható városi
környezet kialakítása**

- **Stockholm Faültetési rendszer**
- **Közösségi kertek**
- **Élhető erdők**
- **Fenntartható gyepek**
- **Városi méhészet**
- **Esőkertek**
- **Víztározási lehetőségek felderítése**
- **Stb., stb.,.....**



NEMZETI
AGRÁRGAZDASÁGI
KAMARA



VÍZTÁROZÁS

Vízgazdálkodás - hidrológiai alapok

Vízháztartási egyenlet

$$C + H = E + P + T$$

Ahol:

C - a makró (eső, hó stb.) és mikró (köd, harmat stb.) csapadék,

H - hozzáfolyás (vízfolyás, felületi víz pl. öntözés, talajvíz),

E – elfolyás (vízfolyás, felületi víz)

P – párolgás (felszíni és felszín alatti vizek, növényzet)

T – tározódás (a felszínen és a felszín alatt, a növényekben, stb.)

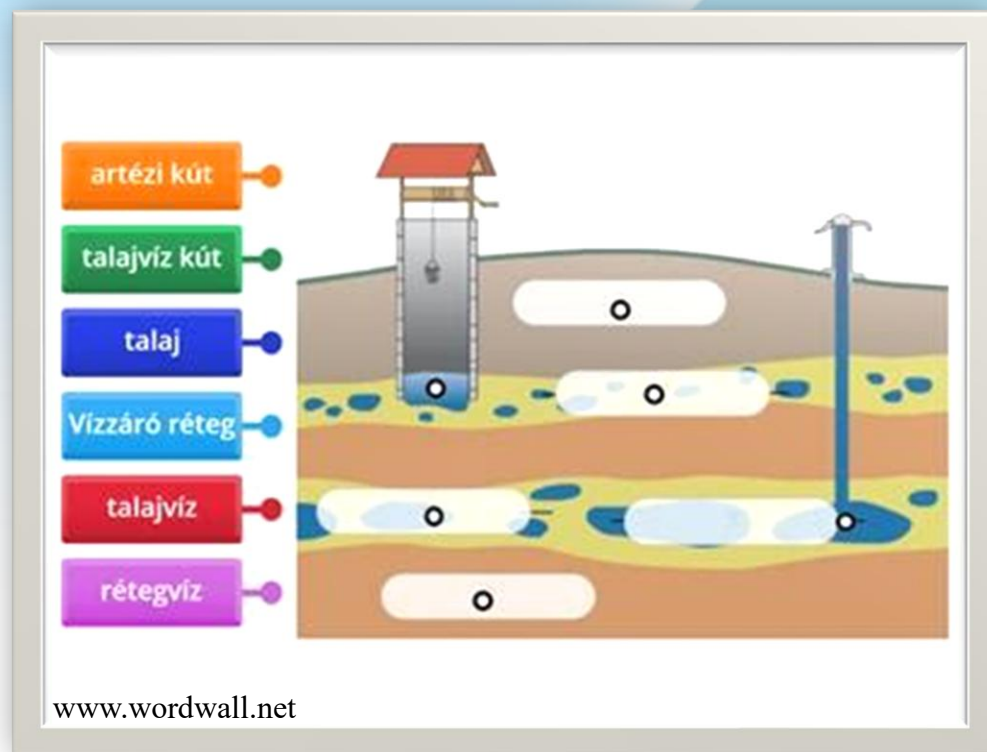
Dr. Bogárdi János: Alkalmazott hidrológia 1962.



Víztározás

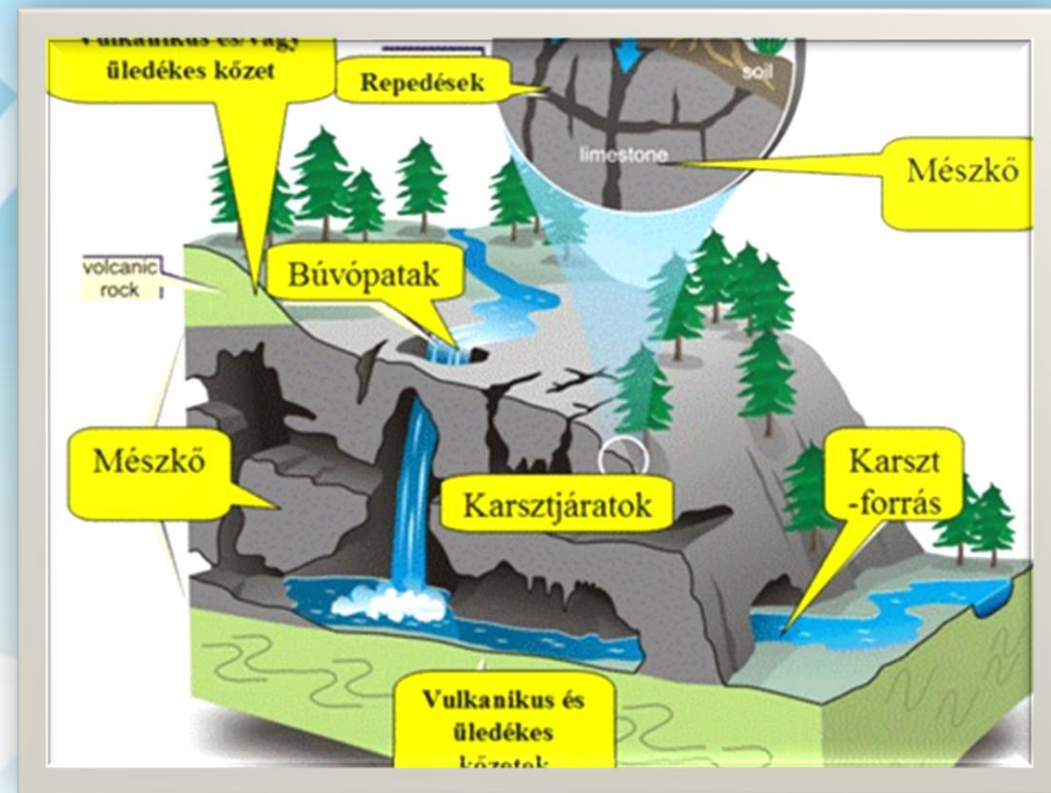
Felszín alatti vizek

TALAJVÍZ



RÉTEGVÍZ

KARSTVÍZ



https://foldrajz9bnlgtavoktatas.blog.hu/2020/03/22/felszin_alatti_vizek

A víz tározásának egyik legjobb közege a talaj és/vagy a kőzet!!

Víztározás - miért egyre fontosabb?



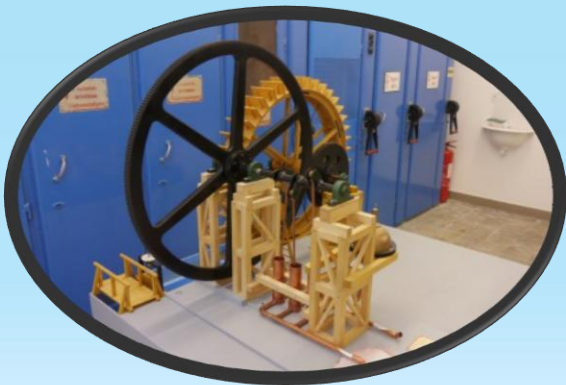
LIFE program

„Az Európai Unió környezetvédelmi politikáját támogató pénzügyi eszköz, amelyet 1992-ben hoztak létre.”

LIFE-MICAC Projekt

"Az önkormányzatok integráló és koordináló szerepének megerősítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében"

https://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/hu/aktualitasok/szarazodo_magyarorszag



Veszprém város vízellátása

1896

Előtt

Után

- Forrásokból, egyedi ásott kutakból, a Sédből

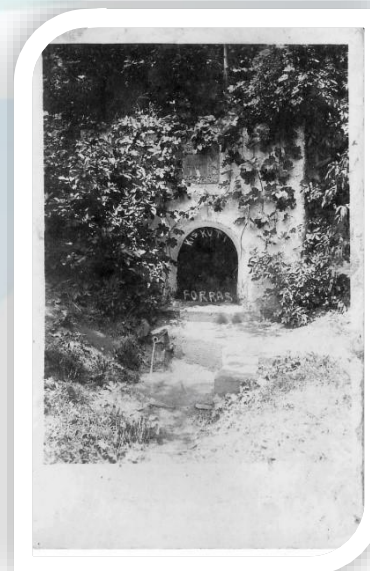
*„Vannak benne kutak: vitéz s koma kutja
Amarra Vámosnak, erre kertek útja
A Sét vize mellett buzog fel Ur kutja
Gyakor itt a dása, senki azt nem tiltja*

*Fingo s rotyogó kút ellőtted fog állni
Mind a kettőt jó víz szokta megkínálni...”*

Benyák Bernát: „Veszprém városának nyájas leírása” 1768

- A Püspöki palota vízellátása Tummler-féle vízikerekkel az Úrkútból 1767-től
- Bolgár Mihály kutatásai 1889-1892

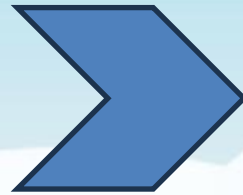
- Kezdetben források foglалásával (pl. Kiskúti forrás, Fejesvölgyi források)
- Később fúrt kutakból galériákból jó minőségű karsztvíz



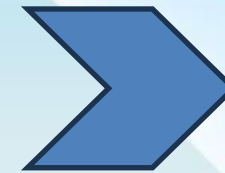


Vízbázisvédelem Vízminőség

A város geológiai adottságaiból fakadóan a Veszprém várost ellátó vízbázisok sérülékeny környezetben találhatóak



A vízbázisok környezete a felszíni és felszín alatti szennyeződésekre különösen érzékenyek



A vízbázisok környezetének védelembe helyezése



Ennek eszközei:

- Vízbázisvédelmi területek kialakítása hatósági határozattal,
- a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási művek védelméről szóló **123/1997 (VII. 18.) Korm. rendelet** terület használati korlátozásokkal
- Fizikai korlátozások



Vízbázisvédelem ~ Vízmennyiség Veszprém fejlődése



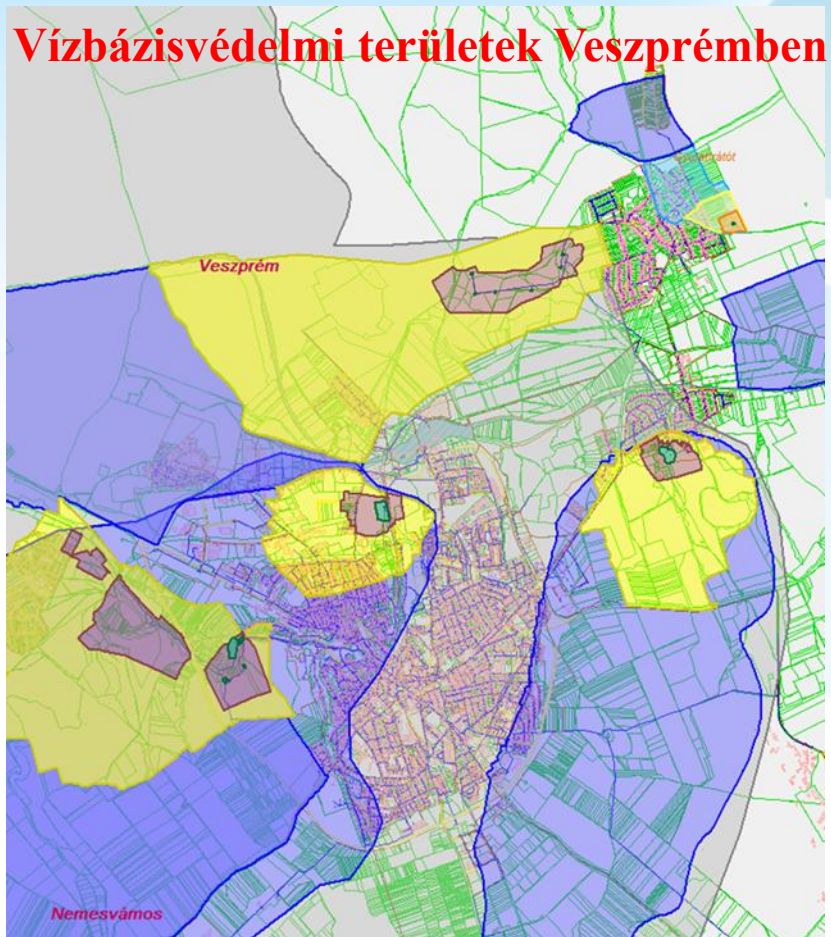
2000. év

Forrás: Lechner Tudásközpont - e-közmű

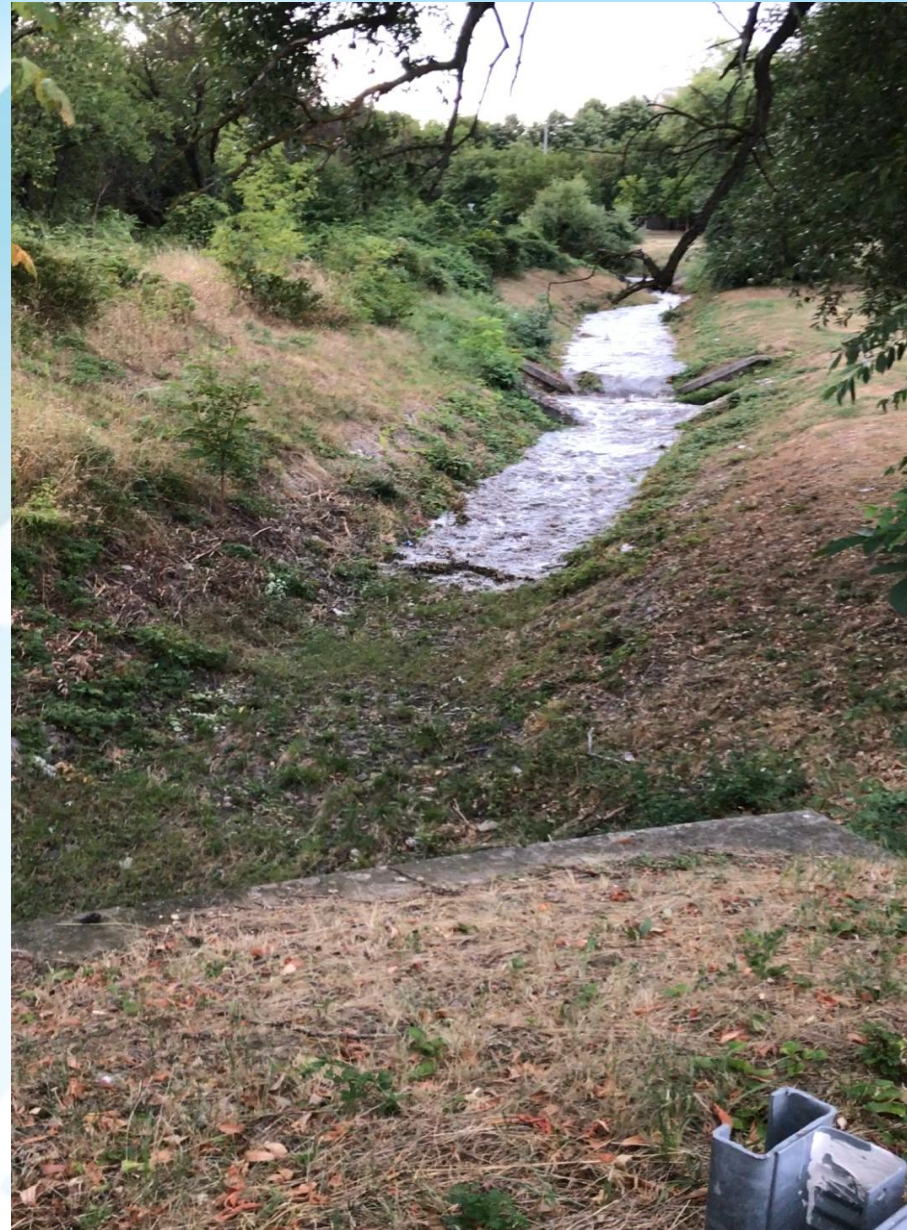


Legfrisebb

Vízbázisvédelem Vízmennyiség



Felületi lefolyás



A vízgyűjtő
területeken a burkolt
vízzáró felületek
növekedésének hatása:

**A csapadékvíz
összegyűlekezése
gyorsul,
terepi lefolyás
vízhozama
növekszik, a
beszivárgás
csökken!!**

CÉL:
a beszivárgó vízmennyiség
növelése

Vízmegtartó megoldások

A beszivárgás növelésének módszerei közterületen :

- Sok-sok kisebb-nagyobb tó, esőkert,
 - Gyepes vízelvezető árkok,
 - Vízáteresztő burkolatok,
 - Minél több zöldfelület, kevesebb vízzáróan burkolt felület
-stb.

A beszivárgás növelésének módszerei külterületen :

- Árkokban rönkgátak, rőzsegátak,
 - Mezőgazdasági területeken agrotechnika (Pl. mélyszántás, lejtőre merőleges színtvonalak mentén történő művelés, forgatás nélküli földművelés),
 - Talajlazítás, talajcsere,
 - Szántók közötti zöldsávok,
 - Erdősítés,
-stb.

A beszivárgás növelésének módszerei lakóingatlanokon:

- Vízáteresztő burkolatok (pl. gyeprács, füves vagy kavicsos fugás burkolatok, kavicsburkolatok, vízáteresztő térburkolatok),
- Kerti tavak,
- Az ereszcatornából közvetlenül a növényekhez vezetni a tetővizet,
- Minél több zöldfelületet!

Veszprém – kultúrületi módszerek



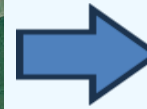
Látóhegyi árok a Rab
Mária kegyhelynél



Erdei vaditatók



Rönkgát



Szántóföldi művelés



Veszprém- belterület



Google.com/maps

Veszprém-Gyulafirátót:

- Záportározó a településtől északra
- Futballpálya és a Rátóti Séd között meder korrekció a meder kiszélesítésével
- Német utca vége

Veszprém-Kádárta

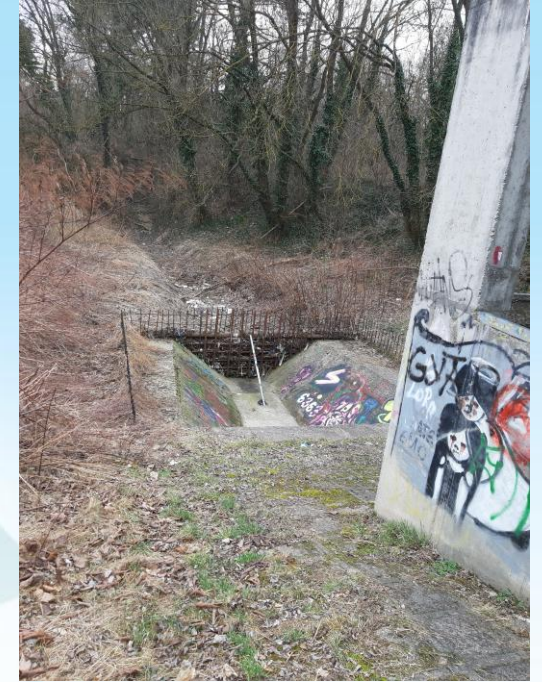
- Dévai Biró Mátyás park esőkert
- Vasút utca – Geleméri utca szikkasztó árkok

Gyepes vízelvezető árkok,

Záportározó küszöbszint emelés,

Veszprém

- esőkertek: pl. Cserepes utca, belváros nyugdíjasház melletti park
- tó a Séd mellett – Malomkertben 43-T-0 torkolatnál,
- Gulyadombi parkerdőben, Kiserdőben kisebb vízvisszatartó tavak Pl. lőtér



Egyéni erőfeszítések

Beszivárgás növelése otthon

Áteresztő burkolatok használata



www.bekasepker.hu



www.rozsalyi.hu



www.mezohir.hu

Földmedrű kerti tó



www.lakberinfo.hu

Adminisztratív teendők

- ❖ Olyan országos és helyi rendeletek alkotása és betartatása, amelyek hozzájárulhatnak a csapadékvíz visszatartásához (jogszabályok, HÉSZ)
- ❖ A jó gyakorlatok tekintetében pályázatok segítségével a fenntartható megoldások megismerése, ösztönzése pl. URBACT
- ❖ A döntéshozók megismertetése az új technológiákkal



URBACT

Co-funded by
the European Union
Interreg

Így tesszük mi!

Fenntarthatósági törekvések a BAKONYKARSZT Zrt.-nél

Veszprém Városi Szennyvíztisztító Telep

- Szolár szárító
- Napelem park
- Gázmotor
- Korszerű,
energiahatékony
berendezések



Így tesszük mi!

Fenntarthatósági törekvések a BAKONYKARSZT Zrt.-nél

Energiahatékonyság beruházások



Napelem parkok



Gázmotor

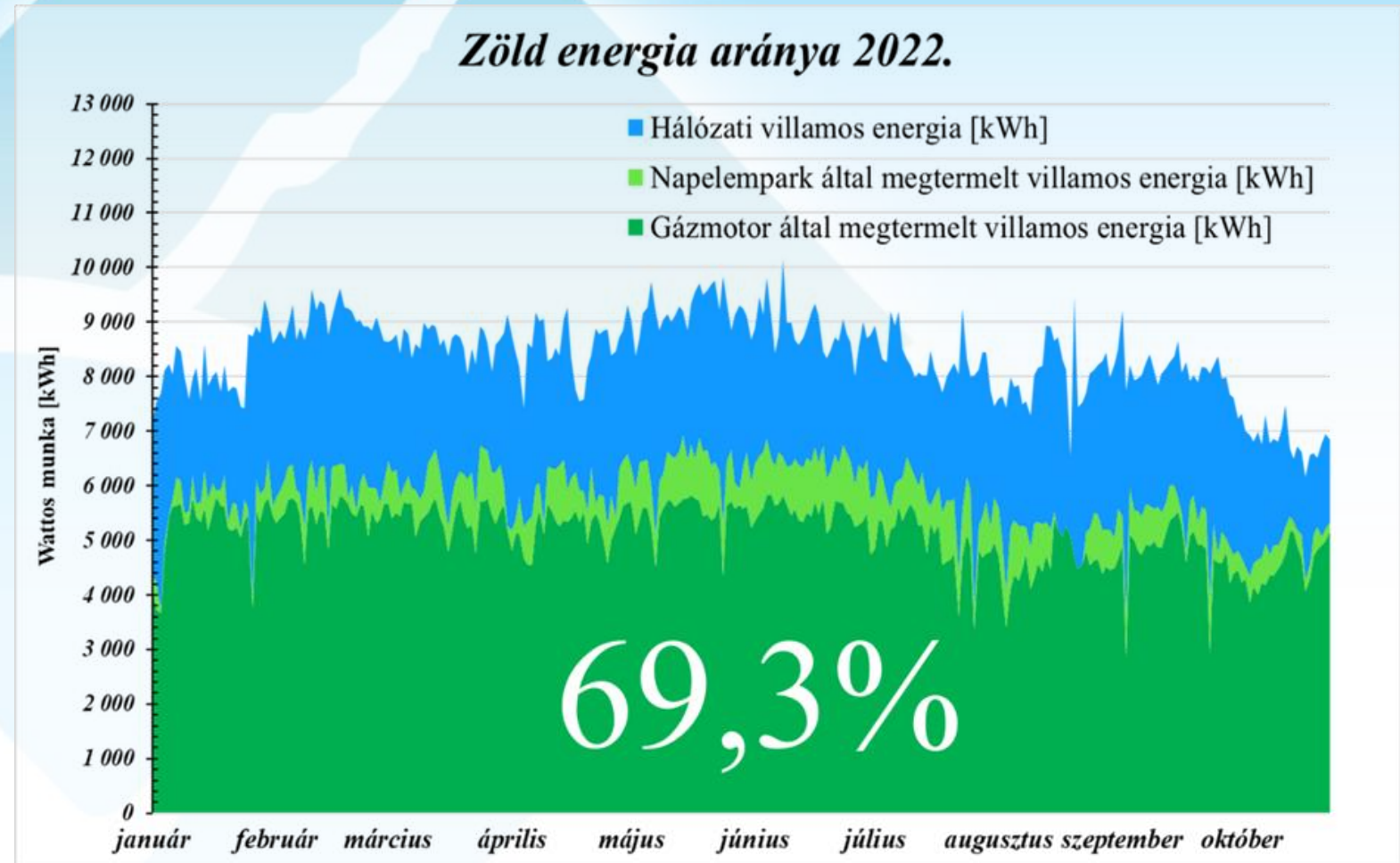
Így tesszük mi!

Fenntarthatósági törekvések a BAKONYKARSZT Zrt.-nél

2024. Veszprém Városi
Szennyvíztisztító Telep

Napelemek (742 m²)
bruttó energiatermelése: 96 MWh

Gázmotor bruttó energiatermelése:
1859 MWh



Így tesszük mi!

Esőkert kialakításának
terve a központi telephely
udvarán



Fenntarthatósági
törekvések a
BAKONYKARSZT Zrt.
nél

Így tesszük mi!

Fenntarthatósági törekvések a BAKONYKARSZT Zrt.-nél

Felvilágosító, ismeretterjesztő tevékenység



Iskolai nyílt napok



Víziközmű múzeum



Víz Világnapi rajz- és
irodalmi pályázat



Városi rendezvényeken való
részvétel

Összefoglalás

- ❖ URBACT program tanulságai: Tanuljuk meg felismerni a közös érdekeinket, és azokért tegyünk is (mások tapasztalatainak megismerésével és megosztásával) közösen összefogva !
- ❖ Minden cég, illetve magánszemély a tőle telhetően maximálisan törekedjen a fenntartható otthon, fenntartható munkahely és fenntartható környezet kialakítására, ami még anyagi haszonnal is járhat!
- ❖ Veszprém környékén a karsztvíz jelenti a vízellátás alapját, aminek mennyiségi és minőségi védelme kiemelten fontos feladat, mindenki vegye ki a részét ebből a munkából ki-ki lehetőségeihez mérten!

Gerald Durrell

„Mindannyiunk kötelessége, hogy próbáljuk megakadályozni annak a földnek, amelyen élünk, a folyamatban lévő rettenetes tönkretételét, és akármilyen szerény mértékben is, de mindenki hozzájárulhat ehhez a védő munkához.”



www.wikipedia.hu



Sir David Attenborough

*„Bolygónk élővilágának jövője azon áll vagy bukik, **hog**y képesek vagyunk-e most cselekedni.”*

Megvalósult esőkert az Erzsébet ligetben



Köszönöm a figyelmet!

„A vízkincset nem apáinktól örököltük,
hanem unokáinktól kaptuk kölcsön!”