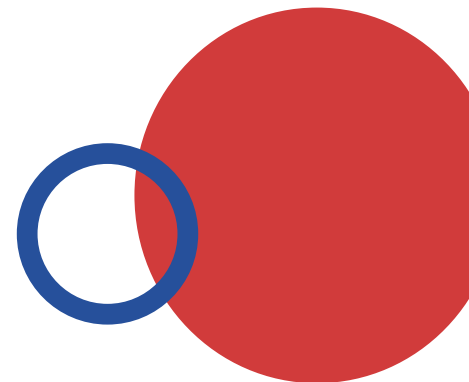


EGY CSEPP A FELSZÍN ALATT



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFECTETÉS A JÖVŐBE

KEHOP-2.1.7-19-2019-00022: A klímaváltozás hatása a vízbázis védelmére a PANNON-VÍZ Zrt., az AQUA Szolgáltató Kft. és a Soproni Vízmű Zrt. területén: szemléletformálás a lakosság körében

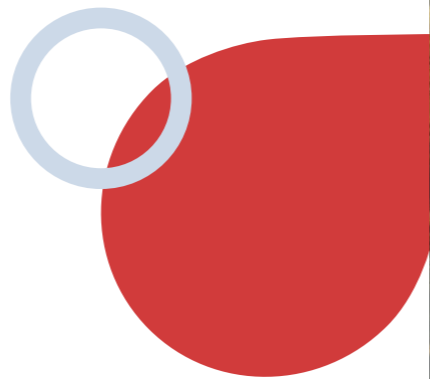
BEVEZETÉS

Bolygónk felszínének 71 százalékát víz borítja, ennek azonban csak nagyon kis része édesvíz, a többit tengerek, óceánok teszik ki. **A Föld vízkészletének csak a századrésze áll a rendelkezésünkre**, ennek **nagy része** pedig nehezen hozzáférhető helyen, **a talajban és a földfelszín alatti kőzetrétegek között** található. A klímaváltozás hatására egyre csökken ez a mennyiség, ezért van szükség arra, hogy vízkészleteinket minél hatékonyabban megvédjük a szennyeződésektől.

Magyarországon **az ivóvízellátás jelentős része felszín alatti vizekből származik**: a felszín alatti védett rétegekből, a mészkő- és dolomithegységekben található karsztvízből és a termálvizekből.

Vízbázisnak nevezzük a vízkivételi műveket, vagyis a kutakat, a hozzájuk tartozó víztároló kőzetekkel, vízgyűjtő területtel együtt. Fontos, hogy **megőrizzük ezeket a vízkészleteket** a kimerüléstől és a szennyező anyagoktól.

A kiadványból kiderül, hogyan történik mindez, és az is, hogy **mit tehetünk a hétköznapi életben a vízbázisok védelméért**, hogy a jövőben is megfelelő mennyiségű és minőségű vízkészlet álljon rendelkezésünkre.



MI VESZÉLYEZTETI A VÍZBÁZISOKAT?

Az egyik veszélyforrás a **kimerülés**: a vizet nagyobb ütemben termeljük ki az ipar, a mezőgazdaság és a háztartások igényeinek kielégítésére, mint ahogy az természetesen visszapótlódik. Ha túl sok vizet veszünk ki a vízbázisokból, egy idő után egyre mélyebbre kell fúrni, hogy tiszta vízhez jussunk. **A felszín alatti vizek felhasználásával történő öntözés** is hozzájárul ehhez: a talaj felszínére juttatott víznek csak csekély hányada kerül vissza a talajba. Amit a növényzet nem hasznosít, az elpárolog, illetve a lejtésviszonyoknak megfelelően elfolyik.

A felszíni és a felszín alatti vizek szoros kapcsolatban állnak egymással. Bár a felszín alatti vizek védettebbnek tekinthetők, mint a felszíni vizek, mégis **számos természetes, vagy mesterséges szennyező anyag veszélyeztetheti őket.**

Néhány példa:

- **Természetes szennyező anyagok** (az emberi tevékenység megjelenése előtt is jelen voltak): kórokozók: (baktériumok és vírusok), és természetes kémiai szennyezők, amelyek csak meghatározott határérték felett mérgező hatásúak. Magyarországon ilyen az arzén, a vas, a mangán és a metán.
- **Szerves vegyszerek**: mosószerek, gyomirtók, zsírok, oldószerek, kőolajszármazékok
- **Szervetlen vegyszerek**: ipari melléktermékek, nit-

rátokat és foszfátokat tartalmazó műtrágyák, nehézfémek és iszap

- **Mikroműanyagok** (5 mm-nél kisebb átmérőjű részecskék)
- **Gyógyszermaradványok, kozmetikai szerek adalékanyagai**

TUJDAD, HOGY EGYETLEN CSEPP HASZNÁLT SÜTŐOLAJ 100 LITER ÉLŐVIZET IS BESZENNYEZHET?

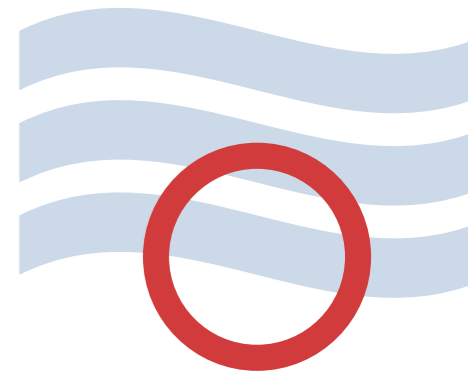
Úgy is mondhatjuk, hogy egy liternyi fáradt olaj egymillió liter édesvizet, kb. 50 ember évi ivóvíz-készletét változtathatja szennyvízzé. Magyarországon a lakosság évente több tízezer tonna étolajat használ fel, de ennek csak kis része kerül a hulladékudvarokba, vagy lerakóhelyekre, jelentős mennyiség végzi a lefolyókban vagy a szemétben.

A fáradt olaj nehezen lebomló anyag, a csővezetékek falára lerakódva a csatorna dugulását okozza. Súlyosan környezetkárosító hatású: ha az élővizekbe jut, a vízfelszínen úszva meggátolja a vízi élőlények számára az oxigénfelvételt.

A használt étolajat vidd a kihelyezett gyűjtőtartályokba! A "Cseppet sem" program keretében a Biotrans Kft. 240 literes, használt sütőolaj begyűj-

téséhez kialakított kukákat telepít az önkormányzatok által kijelölt helyre. Az olajat PET-palackban vagy befőttesüvegben kell behelyezni, így nem kell attól tartani, hogy az anyag beszenyyezze a gyűjtő környezetét, a hulladékot pedig a gyűjtő cseréjével szállítják el az egyszerű ürtés helyett. A környezetet károsító hulladékból ezzel a megoldással újrahasznosított, környezetbarát termék lesz.

(forrás: <https://biotrans.hu/cseppetsem/>)



GEOLÓGIAILAG VÉDETT ÉS SÉRÜLÉKENY VÍZBÁZISOK

Mielőtt a szakemberek megtervezik a vízbázisok védelmét, meg kell ismerniük a helyi áramlási rendszereket, a potenciális felszíni és felszín alatti szennyezőforrásokat, valamint a víztartó rétegek geológiai adottságait.

Meg kell határozni az **elérési időt** is, vagyis azt, hogy a víz mennyi idő alatt jut el adott mélységbe természetes körülmények között. Ennek hossza a mélységtől és a kőzetek összetételétől függően lehet néhány óra, **néhány hét, vagy akár több évezred** is. Az elérési idő azt is jelenti, hogy az adott helyről mennyi idő alatt érne el a szennyeződés a kútakig.

A vízbázis lehet geológiai védett és sérülékeny az elérési időtől függően.

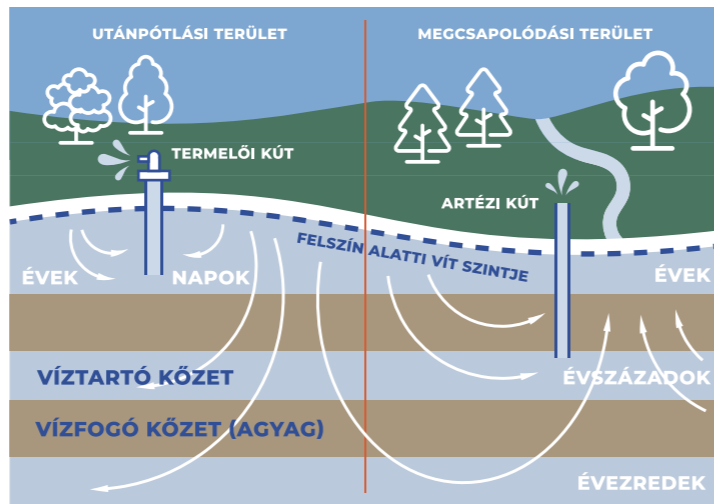
A **geológiai védett vízbázisok** nincsenek közvetlen kapcsolatban a felszíni és a felszín közeli vizekkel, a körülöttük található vízfogó, vízrekesztő agygrétegeken csak nagyon-nagyon hosszú idő – **hónapok, évek, néha évezredek alatt – halad át a víz.**

A sérülékeny vízbázisok ezzel szemben közvetlen kapcsolatban vannak a felszíni és felszín közeli vizekkel, **utánpótlást kapnak a csapadékvízből vagy a talajvízből.** Ilyen pl. a karszt, a parti szűrésű, a nem mélyen elhelyezkedő rétegvíz, vagy azok a folyók, víztározók, amelyekből vizet emelünk ki.

A geológiai védett környezetben lévő vízbázisra enyhébb vízbázisvédelmi előírások vonatkoznak, mint a sérülékenyekre.

A vízbázisok védelme érdekében védőterületet jelölnek ki, és ha kell, védőidomokat alakítanak ki. Minél tovább vagyunk a víznyerő létesítménytől vagy vízkivételi helytől, az elérési idő annál hosszabb. A különböző védőterületekhez ezért különböző területhasználati korlátozások tartoznak, amelyek a kúttól távolodva egyre enyhébbek.

A vízbázisok védőövezetei lakott területek, termőföldek, erdők, állattartó telepek, ipari üzemek alá is „benyúlhatnak”, ezért – főként a sérülékeny vízbázisok esetén – bármilyen



VÍZBÁZISVÉDELMI ZÓNÁK

BELSŐ VÉDŐÖVEZET:

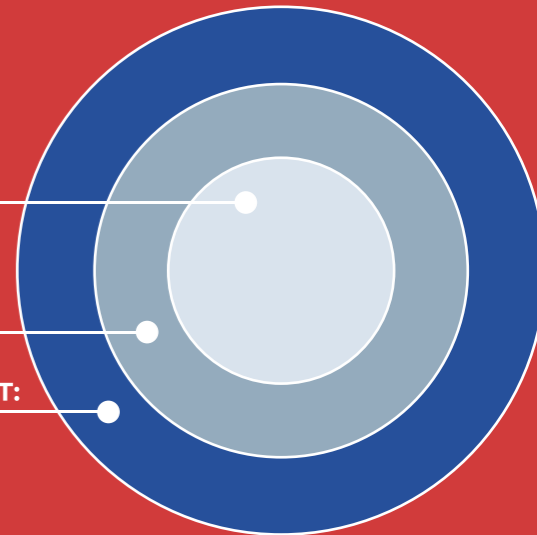
fizikailag lezárt terület, határa: 20 napos elérési idő, de legalább 10 m távolság a vízkivételi ponttól.

KÜLSŐ VÉDŐÖVEZET:

határa: 60 napos elérési idő, min. 100 m távolság a vízkivételi ponttól.

HIDROGEOLOGIAI VÉDŐÖVEZET:

A zóna: határa az 5 éves elérési idő.
B zóna: határa az 50 éves elérési idő
C zóna: a teljes vízgyűjtő terület



tevékenység megkezdése előtt tájékozódni kell a területileg illetékes vízügyi igazgatóságnál, a jegyzőnél, vagy a földhivatalnál.

A vízbázisok közelében potenciális szennyezőforrásnak tekinthető tevékenység az üzemanyag-tárolás, a mezőgazdasági tevékenységek, az ipari tevékenységek (vegyipar, húsipar, cukorgyártás, stb.), a hulladéktárolás, a bányászat és a töltőállomások létesítése. Ezek a tevékenységek sérülékeny vízbázisok védőterületein nem, vagy csak különböző korlátozások betartása mellett végezhetők.



VÉDJÜK A KUTAKAT!

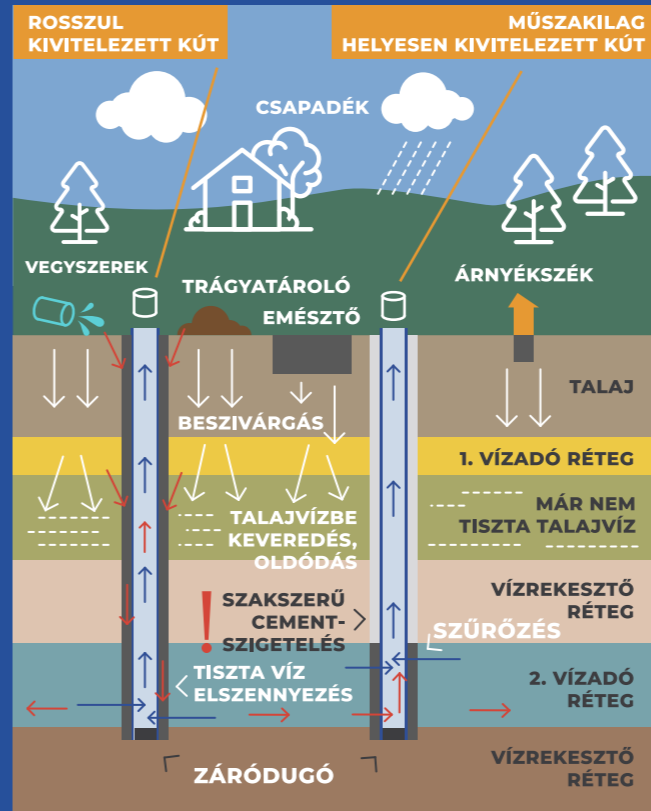
Az ásott és fúrt kutaknak köszönhetően olyan vízkészletekhez férhetünk hozzá, amelyek az elérési időtől függően nagyon hosszú idő alatt, évtizedek, akár évszázadok alatt tudnak újra pótlódni. **Ha szennyezés éri** ezeket a vízbázisokat, egy pillanat alatt **használatlanná válik** az a **vízkészlet**, amit a természet évszázados "munkával" töltött fel, a klímaváltozás miatt egyébként is csökkenő vízkészleteink minősége romlik. Ezért nagyon fontos, hogy védjük és a megfelelő szakemberekkel tartjuk karban a kutakat.

- A létesítést, a karbantartást és a megszüntetést mindig bízd szakvállalkozókra, akik a vonatkozó előírásoknak megfelelő berendezés-állománnyal, képzettséggel, referenciákkal és szakmai tapasztalatokkal rendelkeznek!
- Az elkészült kutat műszeres geofizikai és laboratóriumi vízminőség-vizsgálattal kell ellenőrizni, és ezeket a vizsgálatokat meghatározott időszakonként meg kell ismételni.
- Mindig gondoskodj a kútfej, vagy a kútkáva megfelelő lezárásáról! A kútfejet még rövid időre se hagyd nyitva, mert azon keresztül bármilyen idegen anyag (csapadékvíz, növénymaradvány, élőlény) a kútba kerülhet, és ronthatja a felszín alatti víz minőségét.
- Fordíts figyelmet a kutak környezetére is! A kút köz-

vetlen környezetében nem létesülhet trágyatároló, szikkasztó, kerti WC.

- **Ne engeddd, hogy a kút közelében a fás szárú növények elszaporodjanak! A növények szára és gyökérzete kárt tehet a kútszerkezetben.**
- **A terepviszonyok kialakításánál vedd figyelembe, hogy a felszínen összegyűlő víz ne a kútfej irányába folyjon!**
- **Ha a kút tönkrement, vagy már nincs rá szükség, gondoskodj annak szakszerű megszüntetéséről! A gazdátlan, elhagyott kút az elérési időt jelentősen lerövidíti, és negatívan befolyásolja a vízbázisok vízminőségét.**
- **Ha elhanyagolt, lezáratlan kutat találsz, hívd fel erre az ingatlan tulajdonosának figyelmét vagy értesítsd az illetékes hatóságot (a vízügyi igazgatóságot, a katasztrófavédelmi igazgatóság részeként működő vízügyi hatóságot vagy a települési önkormányzat jegyzőjét)!**

Fontos! A Magyarországon jelenleg érvényes szabályozás értelmében minden kutat engedélyeztetni kell a tulajdonosoknak. A korábban fúrt, rendezetlen helyzetű kutak bíróságmentesen engedélyeztethetők.



Egy rosszul és egy műszakilag helyesen kivitelezett kút. Forrás: Tájékoztató a települési önkormányzat jegyzőjének engedélyezési hatáskörébe tartozó kutak eljárásjogi szabályairól, www.nak.hu.

HOL TALÁLUNK SZAKEMBEREKET?

- **KÚTFÚRÓK:** MAGYAR VÍZKÚTFÚRÓK EGYESÜLETE (MVE) (<https://www.vizkutfurok.hu/tartalom/tagok>)
- **TERVEZŐ/SZAKÉRTŐ/MŰSZAKI VEZETŐ/MŰSZAKI ELLENŐRÖK:** MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA (MMK) (<https://www.mmk.hu/mer-nokkereso>)

HASZNÁLD TUDATOSAN A TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOKAT!

A vízbázisok kimerülését a tudatos vízhasználattal csökkentheted. Néhány tipp:

- Fürdés helyett zuhanyozz! A zuhanyzás ne tartson tovább, mint a kedvenc számod!
- Csak telepakolt mosógépet, mosogatógépet indíts el, és használj takarékos beállításokat!
- Ne folyasd feleslegesen a vizet fogmosás, kézmosás, borotválkozás közben!
- Gyűjtsd az esővizet kádakban és a tetőről, és ezt használd öntözésre! (Egy 100 m² alapterületű tetőre évente átlagosan 58m³ víz hullik).

- Az egyre gyakoribbá váló özvívzserú esók víztöbblétét ne vezesd el, hanem gyűjtsd össze, és a vízhiányos, csapadékszegény időszakokban használd öntözésre! A vizet gyűjtheted felszín feletti tartályokban, vagy régi ciszternákban, fertőtlenítés után.
- Hozz létre esökertet – vízkedvelő, őshonos növényfajokkal beültetett mélyedést kerten belül! A fák, cserjék és a hosszúra hagyott fűfélék növelik a kert természetes víztároló kapacitását.
- A leszigetelt felületek és a térkövel burkolt terek miatt az esövíz nem tud a fűbe és a talajba szivárogni. Hagyj szabadon minél több felületet!

AKADÁLYOZD MEG, HOGY A VÍZBÁZISOK BESZENNYEZŐDJENEK!

- A háztartásban keletkező szennyvizet ne vezesd tisztítás nélkül a talajba, vagy felszíni vízbe! A szennyvizet a csatornahálózatba, ennek hiányában vízzáró módon burkolt, föld alá süllyesztett tározóban kell gyűjteni, és ennek telítődése esetén a közelben lévő szennyvíztelepre elszállíttatni.
- Ne juttass olajat, üzemanyagot, vegyszert a talajba és a felszíni vizekbe! Az autót ne az utcán és a kertben mosd le, hanem az erre kijelölt helyen! Ez ugyanis olajszármazékokat és vegyszermaradványokat (pl. fagyállót) tartalmaz, a talajba kerülve szennyezi a felszín alatti vizeket.

- A kertben alkalmazz biológiai növényvédelmet!
- A növényi eredetű hulladékokat komposztáld!
- Ne dobj a lefolyóba ételmaradékot, étolajat, nem lebomló hulladékokat (pl. ruhaneműt, törölkendőt, pelenkát, tisztasági betétet, stb.)!

A közeli jövőben a vízhiány lesz az egyik legnagyobb probléma, amivel szembe kell néznünk. A rendelkezésünkre álló vízkészleteket ezért úgy kell hasznosítanunk, hogy sem mennyiségi, sem pedig minőségi szempontból ne szenvedjenek károsodást. A vízkincs a jelenünk és a jövőnk fontos alappillére, ezért mennyiségi és minőségi megóvása kulcsfontosságú közös érdekünk.

NÉZD MEG A TÉMÁVAL KAPCSOLATOS VIDEÓKAT IS!

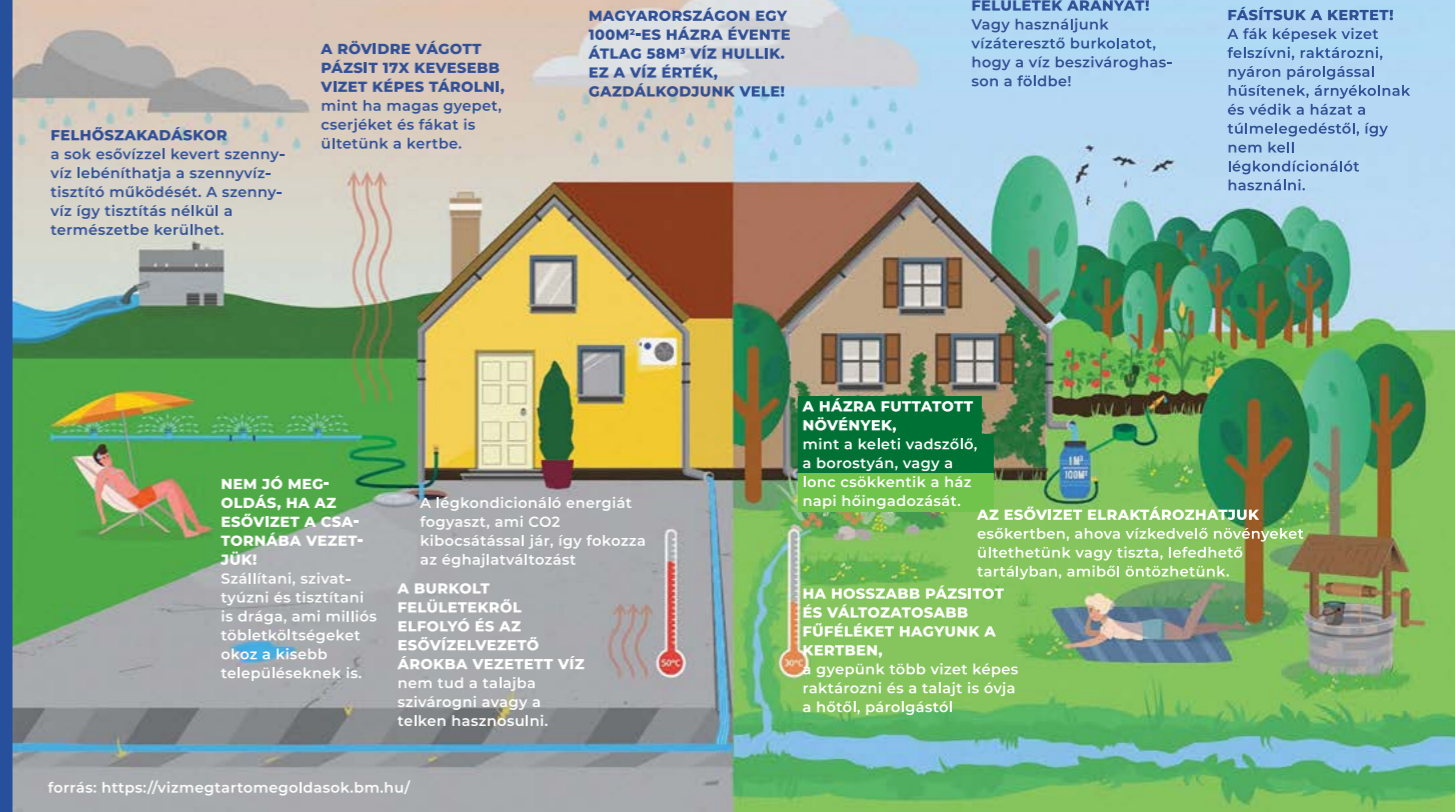
Kúthasználati kisokos



Gyetván Csaba
– Honnan van a vizünk?



HOGYAN TARTSUK MEG A VIZET OTTHONUNKBAN





PROJEKTISMERTETŐ:

A KEHOP-2.1.7-19-2019-00022 azonosítószámú, "A klímaváltozás hatása a víz-bázis védelmére a PANNON-VÍZ Zrt., az AQUA Szolgáltató Kft. és a Soproni Vízmű Zrt. területén: szemléletformálás a lakosság körében" elnevezésű projektet a Pannon-Víz Zrt., a Soproni Vízmű Zrt., az AQUA Szolgáltató Kft. és a Magyar Víziközmű Szövetség valósítja meg. A projekt átfogó, általános célja összhangban az EU 2020 stratégiát támogatandó, Magyarország Partnerségi Megállapodásában foglaltakkal, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a természeti erőforrások – ezen belül kiemelten az ivóvízkészlet – tudatos, fenntartható és takarékos használata, védelme; az erőforrás-felhasználás hatékonyságának előmozdítása, valamint a környezetvédelem. Ezen belül a tagok kiemelt figyelmet fordítanak a vízbázisvédelem különböző aspektusaira; a szennyezések elkerülésére és a szennyvíztisztítás kérdéskörére annak érdekében, hogy a vízgazdálkodás komplex rendszerét be tudjuk mutatni. A projekt megvalósítása során a tagok óvodás- és iskolás gyerekeknek szerveznek nyílt napokat és üzemlátogatásokat, alkotói pályázatokat bonyolítanak le, szemléletformáló kiadványokat és kisfilmeket készítenek, valamint helyi rendezvényeken és fesztiválokon ismertetik meg a lakossággal a projekt célkitűzéseit. A szerződött támogatás összege: 117.399.727 Ft.

KORÁBBAN MEGVALÓSULT PROJEKTJEINK:

A Soproni Vízmű Zrt. szolgáltatási területén az alábbi KEHOP projektek kerültek már megvalósításra:

KEHOP-2.2.2-15-2016-00105: Vállalkozási szerződés a NYUGAT- ÉS DÉL-DUNÁNTÚLI SZENNVÍZELVEZETÉSI ÉS -KEZELÉSI FEJLESZTÉS 6. (NYDDU6) c. projektben megvalósuló feladatok ellátására vonatkozóan, a FIDIC Sár-ga Könyv feltételei szerint. Összértéke: 1,7 milliárd Ft, ebből Vát településre (amely nem a társaság ellátási területéhez tartozó település) jutó érték 329 millió Ft. A megvalósítás időszaka: 2019.01.08- 2021.05.21.

A projekt keretében a Búki szennyvíztelep fejlesztése valósult meg, Vát, Vasszilvágy, Acsád és Meszlen községek szennyvizeinek fogadása érdekében, valamint Vát, Vasszilvágy, Acsád és Meszlen községekben szennyvízcsatorna-hálózat kiépítése, a szükséges átemelőkkal és nyomóvezetékekkel.

KEHOP-2.1.1-15-2016-00016: Csáfordjánosfa Térségi Vízellátó Rendszer Ivóvízminőség-javító Program. A projekt összértéke 78,5 millió Ft. A műszaki átadás- átvétel 2018. július 9-én volt. A projekt keretében az ivóvízminőség javítás a szomszédos vízellátó rendszerrel (Iván Községi Vízmű) történő összekötéssel valósult meg, így jött létre az Iván Térségi Vízellátó Rendszer. Az Iváni vízbázisból négy település vízellátása történik, közvetlenül a kutakból kitermelt, kezelést nem igénylő, vízminőségi szempontból megfelelő ivóvízzel. Kiépült: 3.594 m távvezeték, nyomásfokozó állomás, települési vízmérések, irányítástechnikai fejlesztéssel.

Az Aqua Szolgáltató Kft. szolgáltatási területén az alábbi KEHOP projektek kerültek megvalósításra:

KEHOP-2.2.2-15-2016-00059: Észak és Közép Dunántúli szennyvízelvezetési és -kezelési fejlesztés 5. (ÉKDU 5)" projekt. A projekt összértéke 4 milliárd Ft, a projekt tervezett befejezési ideje 2022. január 12. A fejlesztés során kibővítésre került Bezenye település szennyvíztisztító telep kapacitása, Bezenye-Papréti szennyvízhálózatának kiépítése, valamint Rajka végátemelő-Bezenye szennyvíztisztító telep közti nyomóvezeték kiépítése.