



# **Szennyvízkezelő ellátottság helyzete és további fejlesztési feladatok a TIVIZIG működési területén**

Ménesné Óvári Judit  
szakágazati vezető



# TIVIZIG működési területünk



## Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság (TIVIZIG)

**Központ:**

4025 Debrecen, Hatvan u. 8-10.

**Külső egységek:** 3 szakaszmérsökség  
MBSZ

**Kapcsolatok:**

5 megye

112 település

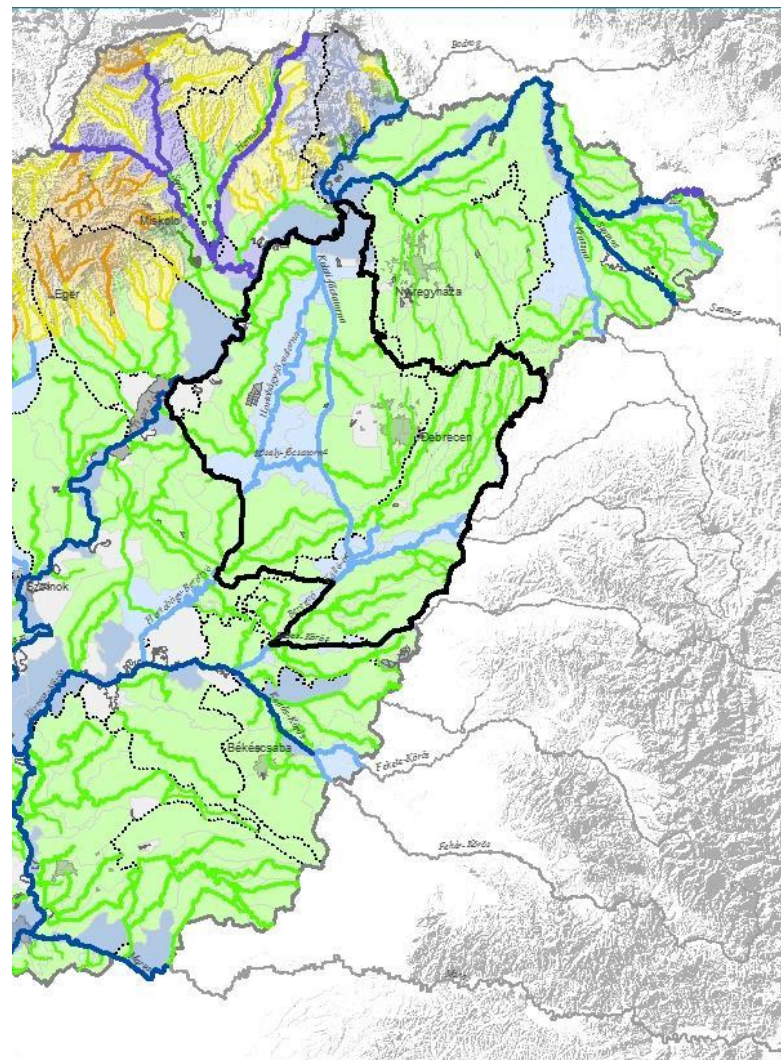
Kb. 573.200 lakos

**Működési terület – 7.021 km<sup>2</sup>**



# Vízgyűjtő terület jellemzése

- **Két alegységi terület:**
- **2-17 Hortobágy-Berettyó**
- **2-15 Hortobágy alegység**
- **Felszíni vizeink:**
- **Vízfolyás víztestek az alegységeken: 44 db**
- **Szikes tavak unikális előfordulása**
- **Vízfolyások 1/3-a időszakos jellegű**
- **Határral osztott víztestek HU-RO**

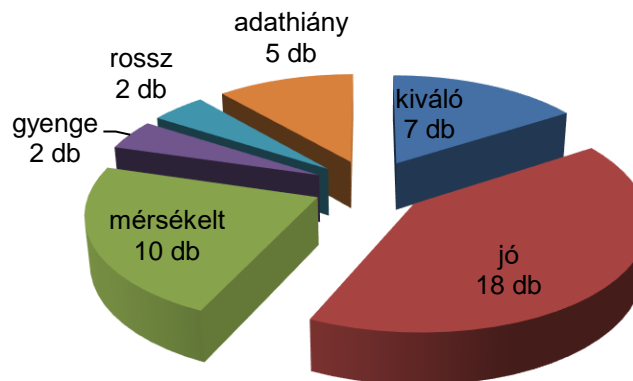


# Vízgyűjtő terület jellemzése

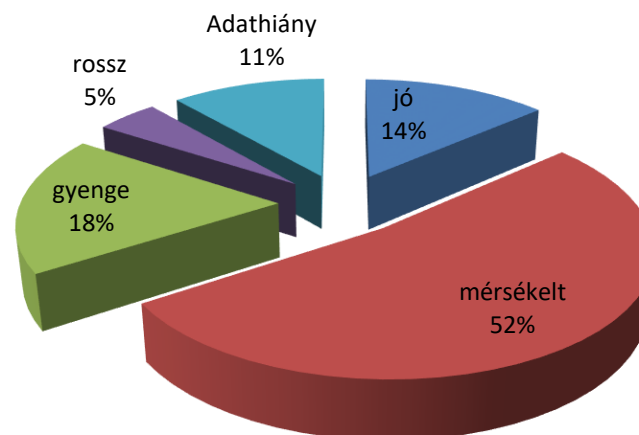
## Pontszerű szennyezésekkel szembeni intézkedések

- kommunális szennyvizek kezelése a felszíni befogadóba történő bevezetés előtt, illetve alternatív megoldásokkal
- települési csapadékhálózatok és belvízcsatornák szennyezettségének csökkentése a felszíni befogadóba történő bevezetés előtt
- ipari üzemekből származó szennyvíz kezelése (termelési technológia váltással vagy szennyvíztisztítással) felszíni befogadóba történő bevezetés előtt, fontos szempont a megelőzés

## Vízfolyás víztestek fizikai-kémiai állapota VGT2



## Vízfolyás víztestek ökológiai állapota VGT2



# Vízgyűjtő terület jellemzése

- Vízbázis védelem:**

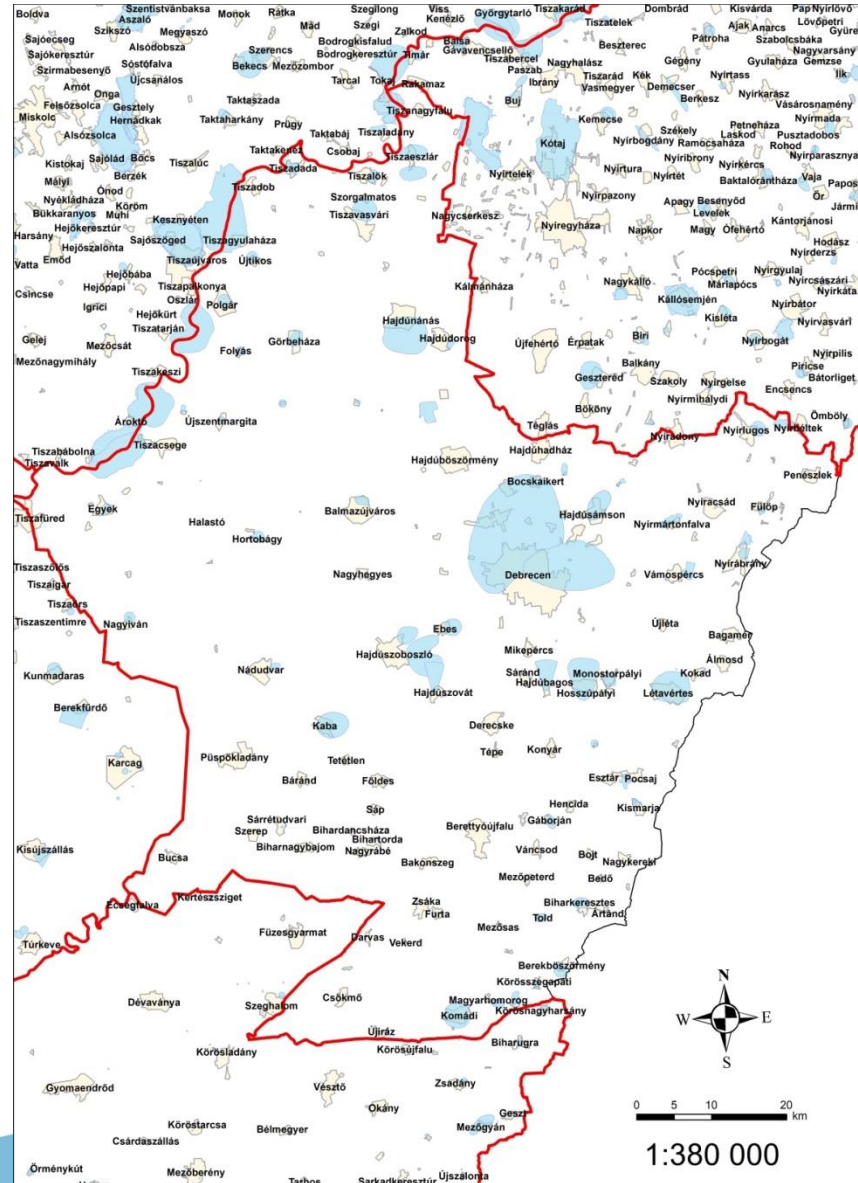
Felszíni eredetű szennyeződések hatása, a vízadó réteg felett nem helyezkedik el olyan geológiai képződmény (pl. agyagréteg), mely megakadályozná a szennyezőanyagok leszivárgását.

Jellemzően a települések alatt szennyvízdombok alakultak ki.

Összesen 41 végleges védőterületi meghatározás történt 2009-ig, ebből 25 sérülékeny.

Három távlati vízbázis, (Polgár, Tiszacsege-É, Tiszacsege NY) aminek

**biztonságban tartása a VIZIG feladata**



# Vízgyűjtő terület jellemzése

Védett terület állapotát jelentősen befolyásolja a kapcsolódó víz állapota. **Két szennyvíztisztító telep közvetlenül érintett a HNP területével. (Egyek, Hortobágy)**

A Bihari területen legtöbb település érintett Természetvédelmi területekkel és tájvédelmi körzettel.

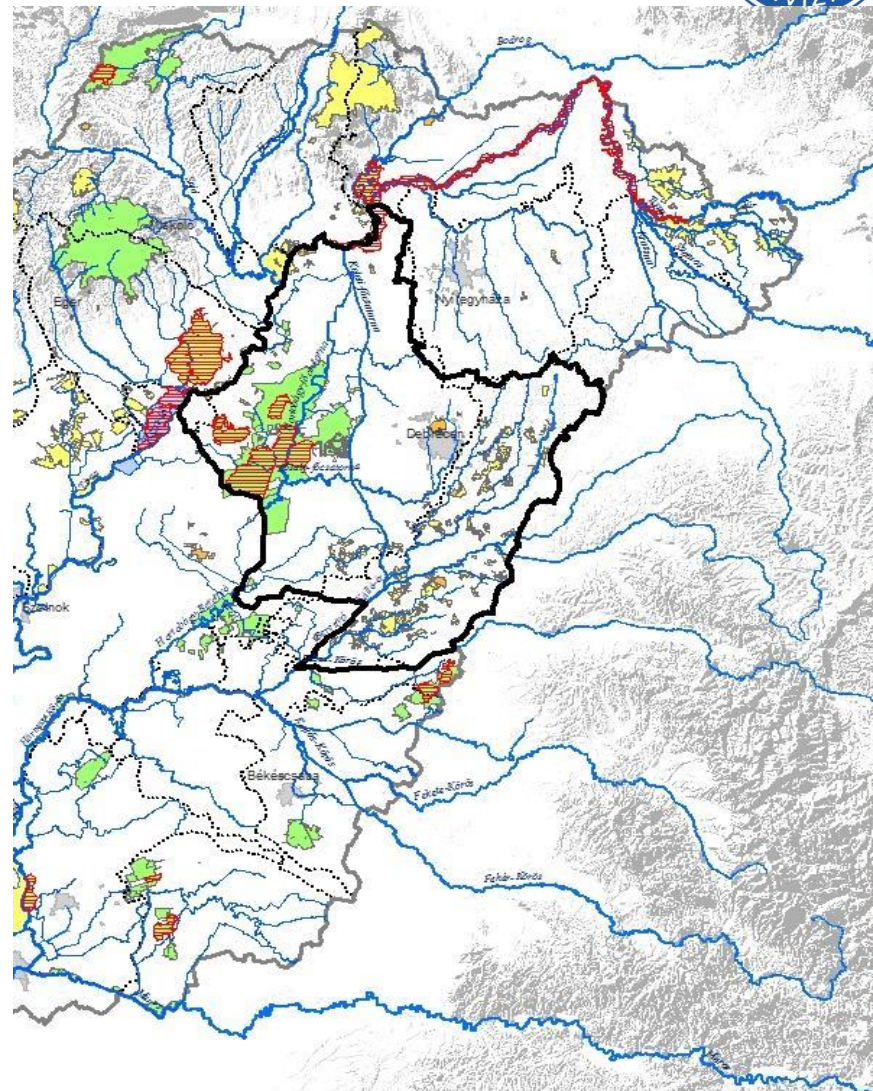
Országos védett természeti területek    Nemzetközi védett természeti területek

 nemzeti park

 Ramsari terület

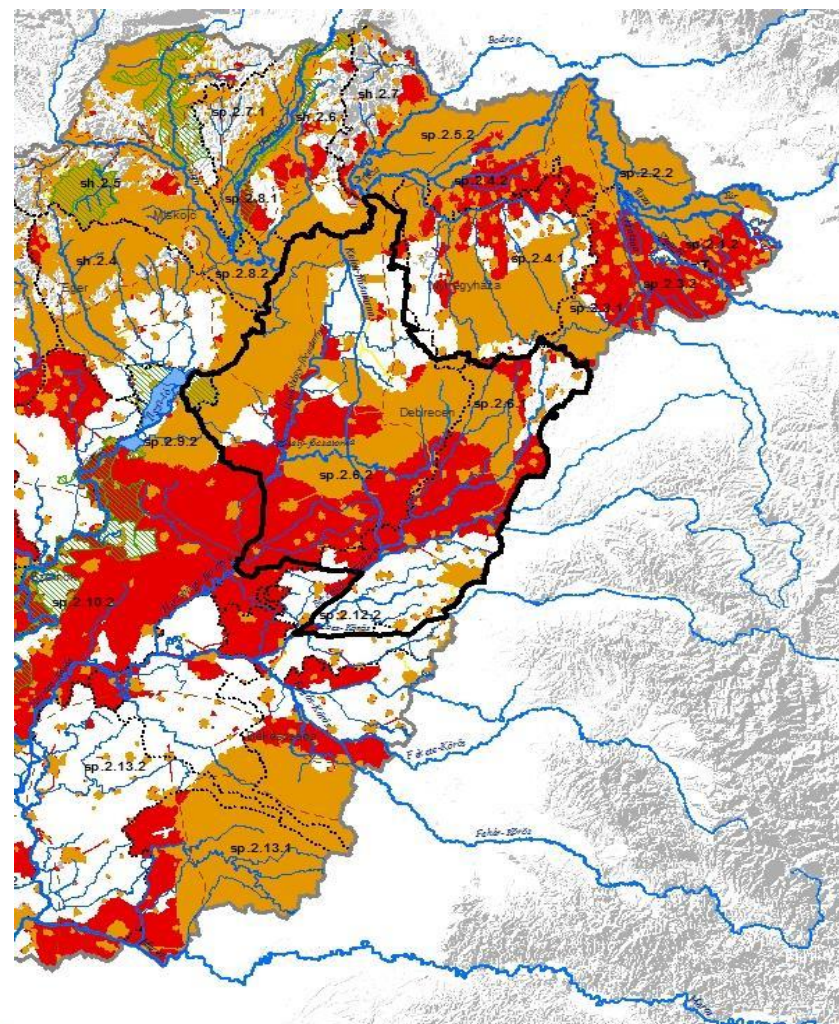
 tájvédelmi körzet

 természetvédelmi terület



# Vízgyűjtő terület jellemzése

Területünkön a nitrátérzékeny területek szinte teljesen lefedik a vízgyűjtő területet, ami elsősorban a mezőgazdasági eredetű.



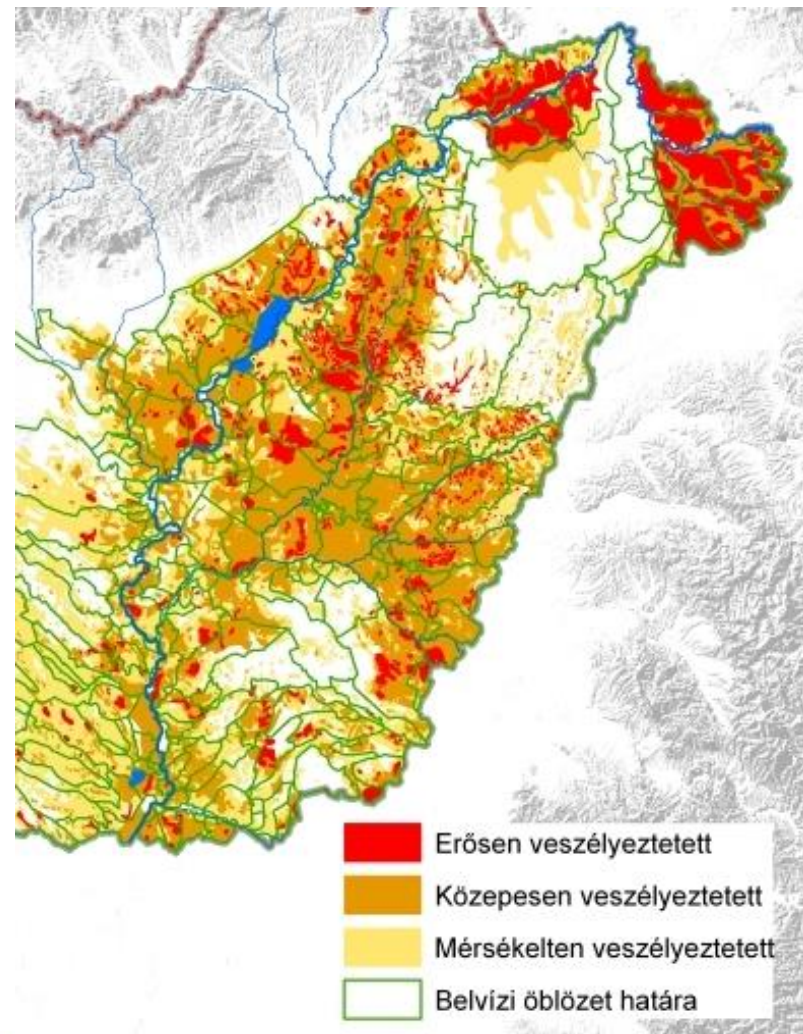
- tápanyagérzékeny terület
- Nitrátérzékeny terület**
- 2013-ban kijelölt terület
- 2006-ban és 2013-ban is kijelölt terület
- 2006-ban kijelölt terület

# Vízgyűjtő terület jellemzése

A TIVIZIG területe belvízérzékeny, mindamellett az Alföld legszárazabb része, ahol a rendkívüli csapadék gyakorisága egyre növekszik.

Talajvízszint 1-6 m között jellemző

A 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet 16/A. § (2) bekezdése szerint a felszín alatti szempontból fokozottan érzékeny területen vagy magas talajvízállású területen csak denitrifikációt is megvalósító egyedi szennyvízkezelő berendezést lehet telepíteni.







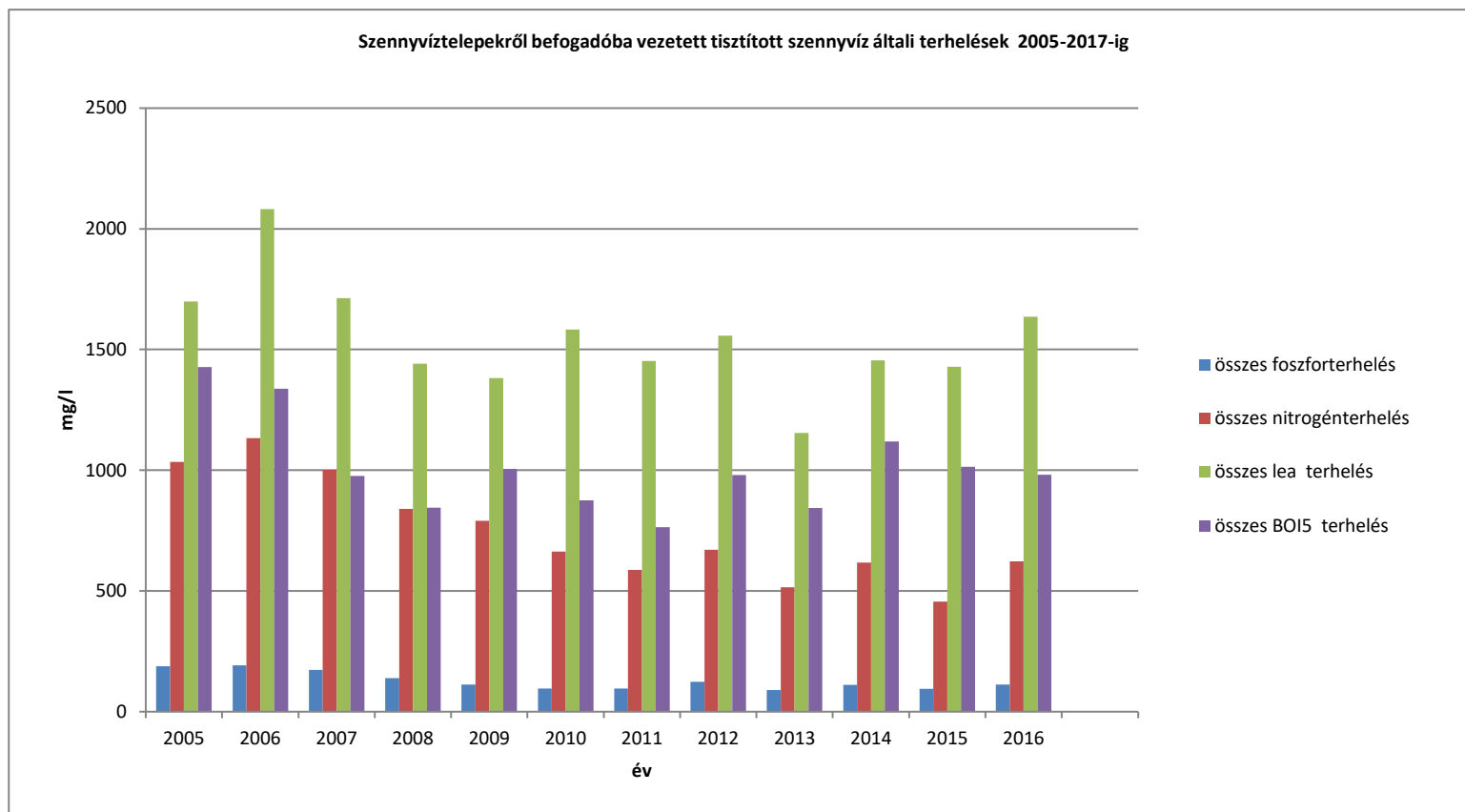
# Tisztított szennyvíz elhelyezés felszíni vízfolyásokba



A kommunális szennyvíz bevezetések vizsgálatával a VGT2 3.1. melléklete szerint a befogadóba vezetett tápanyag-és szervesanyag terhelés, valamint a toxikus fém kibocsátások hatása a vízfolyás víztestekre több szennyvíztelepünkénél jelentős.

Befogadó víztest név	Szennyvíztisztító telep neve	Elsődleges befogadó neve (rendsám) [fkm]	Kapacitás (LE)	Technológia	A kibocsátott tisztított szennyvíz mennyisége (ezer m <sup>3</sup> /év)	Tápanyag- és szervesanyag terhelés hatása a befogadóra	Toxikus fém kibocsátás hatása a befogadóra
Brassó-ér	Hajdúböszörmény - Szennyvíztisztító Telep	Brassó-ér északi ág (AEC867) [3,74]	63500	B+N+P	1820	jelentős	jelentős
Gúti-ér	Nyíradony - Szennyvíztisztító Telep	Bodzás (AAB110) [29,1]	6160	B+N+P	223	fontos	jelentős
Kutas-főcsatorna	Biharkeresztes - Szennyvíztisztító telep	Kutas-felső főcsatorna (AMU255) [56,55]	6500	B+P	204	jelentős	nem jelentős
sp.2.9.2	Egyek - Szennyvíztisztító Telep	Talaj	3875	B+P+NY	89	jelentős	nem jelentős
Tócó alsó	Debrecen - Szennyvíztisztító Telep	Tócó-csatorna (AAB612) [10,978]	498091	P+homok	15006	jelentős	nem jelentős

# Felszíni vízfolyások terhelése a tisztított szennyvíz által





# TIVIZIG működési területünk



Az Alföld aprófalvas településeinél lakosság folyamatos csökkenése tapasztalható

## **25/2002. (II. 27.) Korm. rendelet szerinti kötelezettségi prioritás, kötelezettek száma**

150 e LE feletti település	1 db
15-150 eLE közötti település normál területen	8 db
10-15 e LE közötti település normál területen	10 db
2-10 e LE közötti település normál területen	27 db
kevesebb mint 2 e LE	31 db

A szennyvízberuházás uniós kötelezettség, két évenkénti felülvizsgálattal.



# Korszerűtlen szennyvíztisztító telepek felszámolása



- Elsőként a kilencvenes években a területünkön üzemelő oxidációs tavak, BMKO fakultatív tavak felszámolása cél és címzett támogatás által a szennyvízcsatorna hálózat bővítésével. (képen Hajdúböszörmény BMKO kármentesítési munkák)





## Feladatunk 2004-től

- EU vízvédelmi politika 2000/60/EK
- Nemzeti Vízstratégia
- Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv
- **Területi koordináció a fejlesztések végrehajtásánál**
- **Az igazgatóság a TVT által független szakmai véleményezést is bonyolít.**
- 91/271/EGK tanácsi irányelv, 25/2002. (II.27.) Korm r.
- Kvassay Jenő Terv
- Támogatások KEOP, KEHOP, VP-TOP, stb
- Országos, részvízgyűjtő és alegységi szintű alegységi tervek készülnek 6 évente felülvizsgálattal
- Központi és területi szintű nyilvántartások az adatszolgáltatások alapján (TESZÍR, VKonline, Tsonline)
- **Az adatok a területi irányítás és uniós jelentések alapjául szolgálnak.**



# Végrehajtás

- A támogatással megvalósult beruházások nyomonkövetését a TESZÍR szolgálja
- KEOP beruházások befejezése 2016-17 volt
- Mentességek
- Összesen 16 szennyvíztelepet érintően 30 településen még folyamatban van a rákötések kiépítése.
- **2000 LE alatti településnél nincs minden tekintetben jó megoldás.**
- A legkevésebb környezetterhelő és fenntartható műszaki megoldást kell választani

ÉV	Vízellátottság %	Csatornázottság %
1995	93	32
2017	99	73



# Az igazgatóságok az állami vízvagyon kezelői

**Vagyonkezelőként** járunk el abban az esetben ha a tervezett vízhasználat, vízimunka, vízilétesítmény állami tulajdonban lévő vízkészlet, felszíni víz medrét, vagy felszín alatti víztartó képződményét érinti, vagy arra közvetlen hatással van.

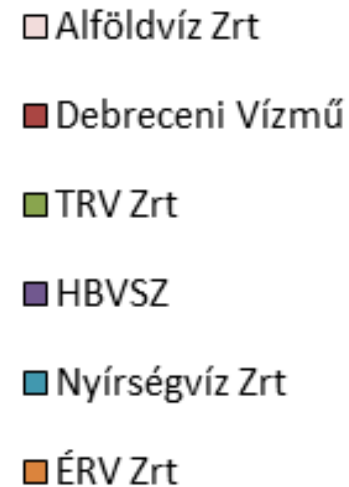
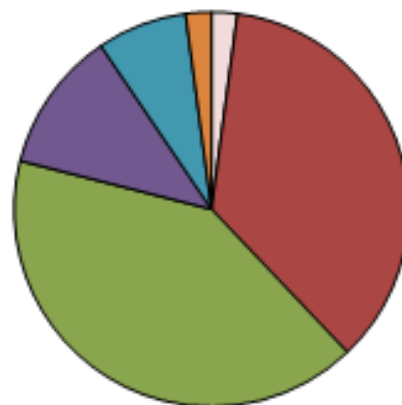
## **Célkitűzés:**

A vízgyűjtő területen a vizek jó állapotának elérése és fenntartása úgy, hogy ugyanahhoz az ökológiai, hidrológiai és hidrogeológiai rendszerhez tartozó felszíni és felszín alatti vizekkel kapcsolatos intézkedések összehangoltak legyenek

# Üzemeltető szervezetek

- Korábban 22, most az integrálás által 6 üzemeltető szervezettel állunk kapcsolatban

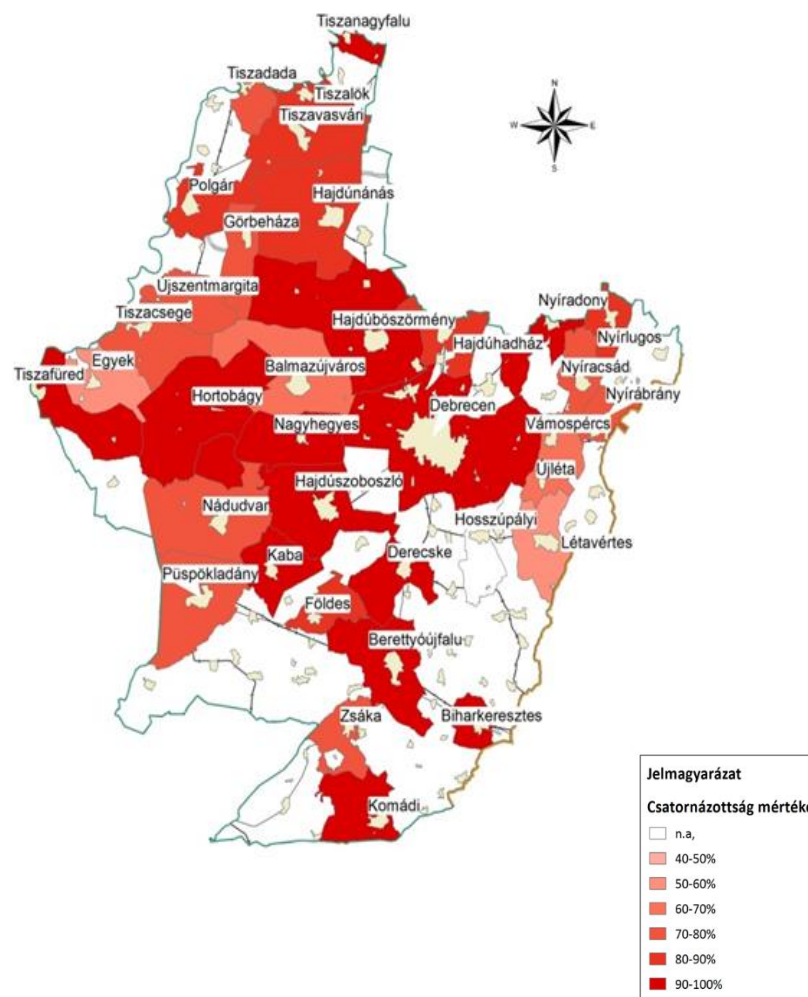
Szennyvíz-agglomerációk üzemeltetőnkénti megosztása a TIVIZIG működési területén 2017-ben  
(db)





# Csatornázottság mértéke

- 44 db szennyvíz-agglomeráció által 70 település (92 településből) csatornázott
- Az új telepek III. tisztítási fokozattal üzemelnek (nitrifikáció-denitrifikáció mellett részleges vagy vegyszeradagolással teljes foszforeltávolítás is történik).
- Jellemzően időszakos jellegű befogadó vízfolyások, ahol az öntisztuláshoz a hígítási arány nem megfelelő és a víz ökológiai állapota sem jó.
- Kiépült szennyvízcsatorna hossza: 2630 km
- 252181 lakásból 78% csatornára rákötött





# Folyamatban lévő fejlesztések Megvalósítás 2020-ig



A TIVIZIG működési területén KEHOP keretében még 14 db településnél van folyamatban szennyvízfejlesztés. Mindegyik településen szennyvízgyűjtő rendszer kiépítése/fejlesztése is történik. Összesen 3 db településen új szennyvíztisztító telep épül. (*Egyek, Konyár, Nagyrábé*) Összesen 6 db településen pedig további technológiai fejlesztésre kerül sor. (*Görbeháza, Tiszacsege, Tiszadada, Létavértes, Hajdúhadház, Hajdúnánás*)

- Szennyvízrákötések ösztönzése üzemeltetők és önkormányzat által történik

## **2000 LE alatti településeknél**

- Az ártalommentes szennyvízelhelyezési módok feltárása történik **Tsonline** jelentés által
- Decentralizált szennyvíztisztítási megoldások
- Kihívás a szakma számára a megoldások meghatározása

# Folyamatban lévő KEHOP pályázatok-TIVIZIG

Település neve	Projekt címe	Projekt azonosító	A fejlesztéssel érintett összes település
Egyek Nagyközség Önkormányzata Görbeháza Község Önkormányzata Nagyrabé Nagyközség Önkormányzata Polgár Város Önkormányzata	Északkelet-Magyarországi szennyvízelvezetési és -kezelési fejlesztés 3. (ÉKMO 3)	KEHOP-2.2.1-15-2015-00018	Egyek Görbeháza Nagyrabé Polgár
Monostorpályi Község Önkormányzata	Monostorpályi szennyvízelvezetés-fejlesztése II. ütem	KEHOP-2.2.2-15-2016-00130	Monostorpályi
Konyár Község Önkormányzata Tiszacsege Város Önkormányzata Tiszadada Község Önkormányzata	Északkelet-Magyarországi szennyvízelvezetési és -kezelési fejlesztés 4. (ÉKMO 4)	KEHOP-2.2.2-15-2016-00050	Konyár Tiszacsege Tiszadada
Mikepércs Községi Önkormányzat	Szennyvízcsatorna hálózat bővítése Mikepércsen	KEHOP-2.2.2-15-2015-00023	Mikepércs
Létavértes Balkány Hajdúhadház Téglás Hajdúnánás Hajdúdorog	Északkelet-Magyarországi szennyvízelvezetési és -kezelési fejlesztés 1. (ÉKMO 1)	KEHOP-2.2.2-15-2015-00001	Létavértes Balkány Hajdúhadház Téglás Hajdúnánás Hajdúdorog
Bucsa Község Önkormányzata	Bucsa Község szennyvízcsatornázása	KEHOP-2.2.4-15-2015-00003	Bucsa



# Ellátottság-csatorna bekötések



Uniós szennyvíz-derogációs kötelezettség

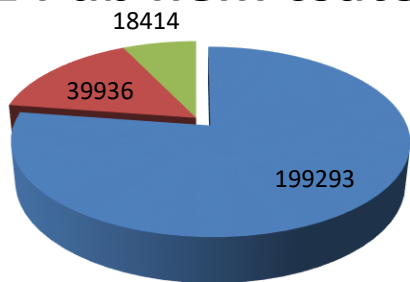
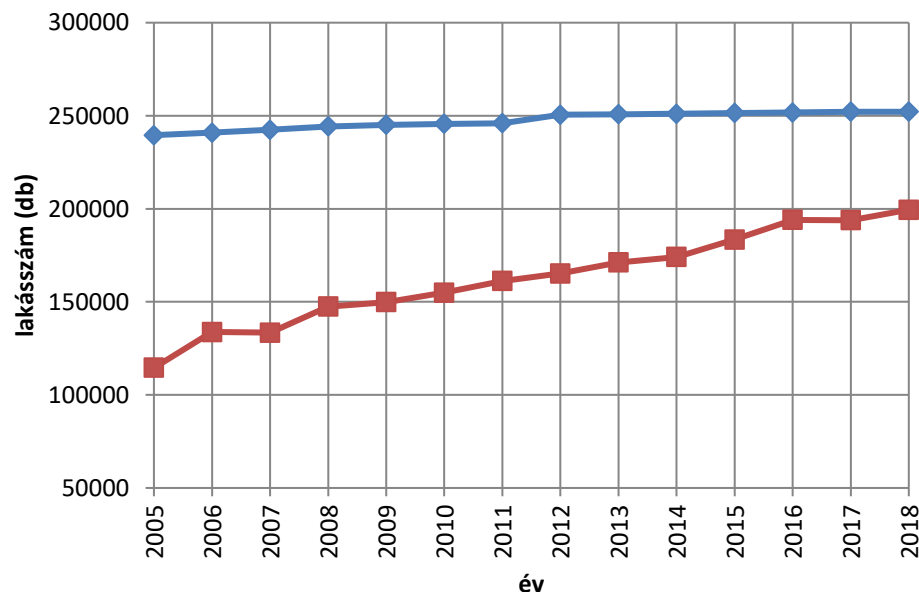
EU-s számvevőszéki vizsgálat 2017-ben

Rákötések országos vizsgálata:

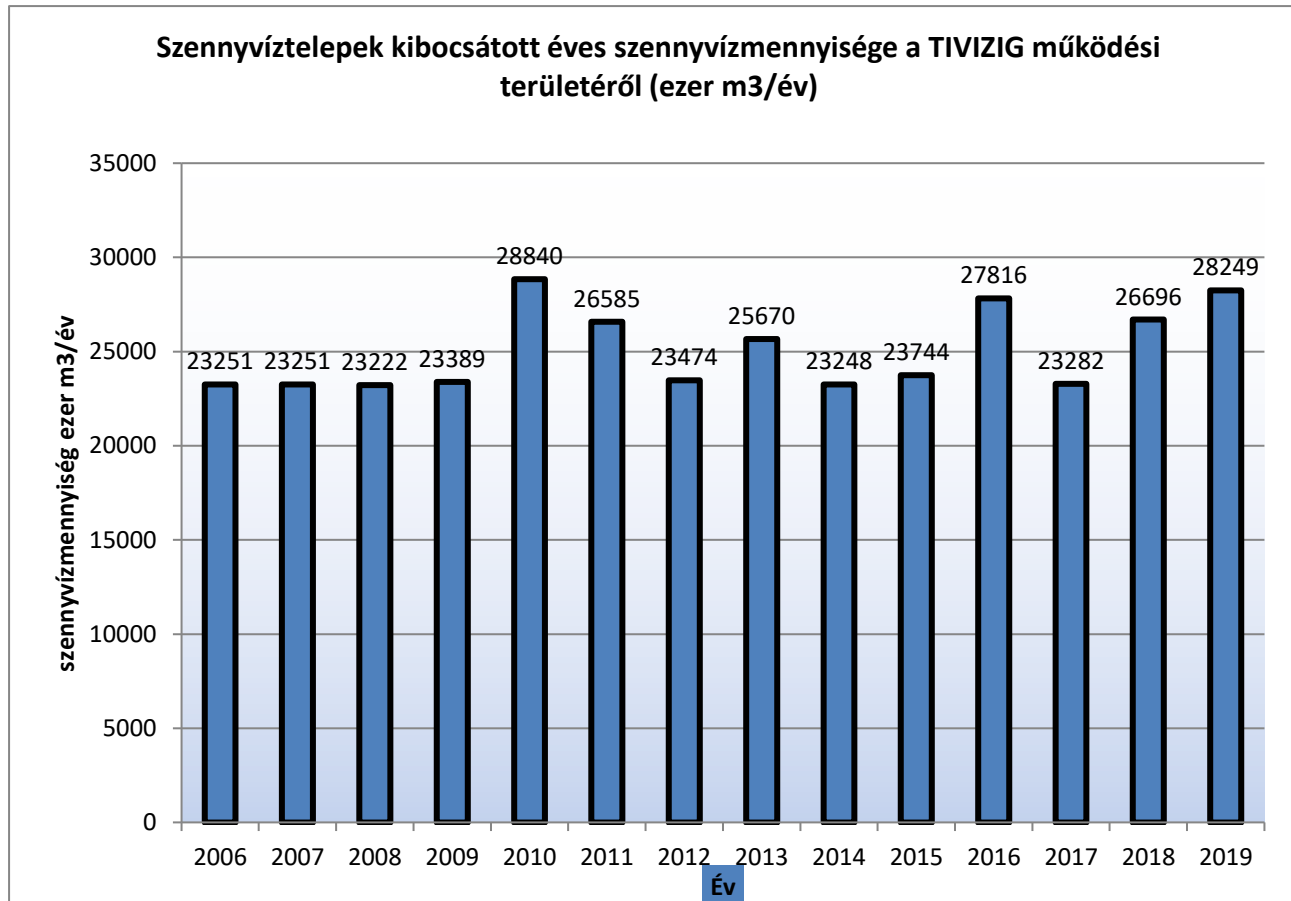
**TIVIZIG: működő szennyvíz-agglomerációkban**

**199 293 kötött a csatornára,  
39 936 db még ráköthetne,  
18 414 db nem csatornázott**

Lakások szennyvízcsatorna rákötések  
2005-2018 TIVIZIG



# Kibocsátott éves szennyvízmennyiség





# Szennyvíztisztító telepek kihasználtsága 2019



- Szennyvíztisztító telepekre érkező tényleges szennyvízmennyiség összesen: 77 394 m<sup>3</sup>/d
- Szennyvízterhelés: 538 090 LE
- Kiépült tisztító kapacitás összesen: 105 783 m<sup>3</sup>/d
- Hidraulikai kihasználtság összes telepnél: 73%



# Kistelepülések szennyvízelhelyezése



28 db településen még nincs megoldva a szennyvíz ártalommentes elhelyezése

4 kistelepülés korábban a ROP pályázatból kiépítette a szennyvízgyűjtő hálózatot és a kiskapacitású szennyvíztisztító berendezést.

A kistelepülések 75%-án jellemző a népességcsökkenés

A szennyvízgyűjtők nagy része vízátteresztő

Fenntartható, olcsó, könnyen üzemeltethető és környezetkímélő megoldás kell

Kistelepülés	lakosság (fő)	Népességváltozás /év
Bakonszeg	1186	8
Bedő	311	-4
Berekböszörmény	1872	-33
Bihardancsháza	181	-6
Bihartorda	906	-14
Bojt	561	4
Csőkmő	1857	-18
Darvas	493	-36
Folyás	272	-16
Gáborján	855	3
Hencida	1142	-9
Kismarja	1235	-10
Kokad	645	8
Kőrösszakál	767	-32
Kőrösszegapáti	972	-19
Magyarhomorog	848	-15
Mezőpeterd	589	-7
Mezősas	624	-15
Nagyiván	1155	-19
Nagykerekí	1350	-21
Penészlek	1022	-10
Sáp	839	-61
Szentpéterszeg	1111	7
Szerep	1569	-8
Tépe	1051	-32
Told	289	-6
Váncsod	1170	1
Vekerd	121	-6



## Csapadékvíz terhelés hatása

A homokkal telített csapadék a vízgépészet idő előtti amortizációját, meghibásodását okozta. (Hajdúhadház) 2016-ban a nem üzemszerű működés, technológiai meghibásodás okozott szennyezést Hosszúpályi, Zsáka és Tiszafüred tisztított szennyvíz bevezetésénél a Nagy-ér, Pályi-ér, Györgyös-Gyűrűsszigeti-csatorna Tiszafüredi-főcsatorna medrében.

Debrecen Város az egyesített rendszerű szennyvízcsatornák szétválasztását elvégezte, viszont az épületeken belül egyesített rendszerek megmaradása miatt még mindig nagy terhelés éri a szennyvíztisztító telepet egy intenzív csapadékmennyiség hatására. Gondolkodnak a Tóció vízfolyás mentén rekreációs célú tározó tavak kiépítésén.

Üzemeltetők sok esetben tehetetlenek.

A vízügyi igazgatóságnak mint kezelőnek több vízfolyáson is az éves karbantartási munkálatok keretében jelentős fenntartási feladatot eredményezett a kirakódott levelezőcsatorna, amely a hosszirányú átjárhatóságot akadályozza, a vízfolyás ökológiai állapotára negatív hatást gyakorol, jellemző a bűzhatás miatti lakossági panasz.

**Paradigmaváltásra van szükség a csapadékvíz elhelyezés tekintetében !!!**





# Szennyvíziszap kezelés, hasznosítás



- **Szennyvíziszap stratégia**
- Szennyvíz iszap **mezőgazdasági hasznosítása** az elterjedt a TIVIZIG területén , a keletkezett kezelt iszap tömegének 60%-a, összesen 13 181 t/é.
- **Energetikai hasznosítás** csak Debrecen szennyvíztisztító telepén történik.
- Az év folyamán keletkezett kezeletlen iszap összesen 161 074 m<sup>3</sup>/d.
- Az egyenként 4500 m<sup>3</sup> úrtartalmú iszaprohasztóban mezofil rohasztás által lebontásra kerülő biogáz mennyisége 5-6000 m<sup>3</sup>, melynek 60-65%-a metán. A biogázból gázmotorok által éves szinten 8 194 752 kWh termelődött, amely a szennyvíztisztító telep energiaigényét 70 %-ban biztosítja. A kirohasztott iszap centrifugálást követően komposztként hasznosul.
- 2018-ban komposztként hasznosítottak 26 834 m<sup>3</sup>/év mennyiséget. Termőföldön hasznosított mennyiség 518 m<sup>3</sup>/év volt.
- Az anaerob iszaprohasztó alulterhelt, lehetőség van máshonnan történő iszap fogadására is.



# Kibocsátási határértékek szigorítása várható



- VGT3 meglévő állapot vizsgálatát követően meghatározásra kerülnek a további feladatok, úgy mint szennyvízhasznosítás és a csapadékvíz kizárása az elválasztott rendszerből
- A VGT2 által és a 10/2010. (VIII. 18.) r. 2. sz. mellékletében előírt vizekre előírt határértékek szerint kell eljárni. A befogadóba vezetett tisztított szennyvíz vízminőségére vonatkozó elvárások szigorodása várható, amit a telepi fejlesztésekkor már figyelembe kell venni.
- .
- Jelenleg a szennyezés-csökkentési ütemtervekben került meghatározásra a feladat a bírságos telepeknél határidőkkel
- Sok a bírságos az új megvalósult szennyvíztelepeknél, ami nagy részben a lakosság jogkövető magatartásának hiányára vezethető vissza



# Új szennyvíztisztító telepek



- Új szennyvíztisztító telepek megvalósulását megelőzően szennyvízfajtánként meg kell határozni a szennyvíz terhelését. Csapadékkal nem számolhatnak. Havária tározás nincs.
- **Hosszúpályi új szennyvíztelep által (Hosszúpályi, Monostorpályi és Hajdúbagos közös szennyvíztelepe)** a Pályi ér terhelése többször is többletfenntartási munkálatot eredményezett, a hosszirányú átjárhatóság nem volt biztosított, pangó víz, bűzhatás, az eleveniszap kimosódás gyakran előfordult. Bíróságos 2017-ben a szennyvíztelep.





# Régi szennyvíztisztító telepek



A MI VÍZÜGYÜNK



# Szennyezéscsökkentési ütemtervben előírt intézkedések



- Fokozott mintavételezés (Álmosd, Újléta)
- Vegyszeradagolási terv készítése (Debrecen)
- Iszapszaporulat elvételének szabályozása (Balmazújváros, Nádudvar)
- Illegális csapadékbevezetés feltárása (Kaba)
- Iszaptároló lefedése (Nádudvar, Zsáka)
- Technológiai eredetű fejlesztések (Tiszafüred, Nádudvar levegőztető, iszapelúszás, Zsáka biológiai folyamatok felülvizsgálása )
- Bebocsátókkal együttműködési szabályzat átdolgozása, sokkal erélyesebb fellépés a közcsatornába bocsátókkal szemben (ipari bebocsátók Létavértes, Újlétán, Tiszafüreden)



# Szennyvízhasznosítás



- Mindössze 2 helyen történik szennyvíz hagyományos művi kezelés utáni hasznosítása felszín alatti vízutánpótlást biztosítva központi szennyvíztelepről
- ROP és VP nem mozdította előre a kistelepüléseken a fejlesztéseket
- Derecskén a szennyvízbevezetés a Kati érbe történik, ami időszakos vízfolyás. A vízfolyás vízszennyezettségi határértékét a 10/2010. (VIII. 18. ) VM rendelet alapján állapították meg. Közvetlenül Natura 2000 területeket is érint a bevezetés. A vízfolyás jelenlegi jó, ill. kiváló vízminőségét, ökológiai egységét rontaná a szennyvíz. Vízfolyásra előírt határértékek: ÖP: 0,4mg/l, ÖN:3mg/l , BOI<sub>5</sub> 4mg/l, KOI<sub>kr</sub>: 40 mg/l
- A vegetációs időszakban május 1-október 15-ig
- 128 ezer m<sup>3</sup> öntözővízként egy energiafüzesre kerül

# Tisztított szennyvíz elhelyezés szikkasztással tapasztalatai





# Egyedi kislétesítmények



- Nemzeti Falu Program-kistelepülések infrastruktúrális szinten történő felkarolása történik.
- A megoldásoknak összhangban kell lenniük a Települési Szennyvízprogrammal és a Helyi Építési Szabályzattal is.
- 50 LE alatti berendezések érzékenysége miatti meghibásodások, az üzemeltetői feltételek kérdése miatt még sok bizonytalanságot rejt, a támogatás a VP keretében nem 100%, gond az önerő előteremtése is.
- Körültekintő tervezést kíván.
- Nincs a TIVIZIG-nél programszerűen telepített szennyvíztisztító kisberendezés. Mit hoz a jövő?



# Milyen lehetőségek vannak?

- Magán ingatlanon elhelyezett egyedi berendezések programszerű telepítése
- Meglévő szabad kapacitású telephez csatlakozás (agglomerációs felülvizsgálat függő)
- Új térségi rendszer kialakítása (agglomerációs felülvizsgálat függő)
- Önálló kisberendezés (elékapcsolt biológiai kisberendezést követően természetközeli elhelyezés)



# Végső szakmai elvárások

- **Energeiahatékony és fenntartható megoldások alkalmazása**
- Rákötési arány növelése (80-95%)
- Rekonstrukciós feladatok végrehajtása
- Szükséges kapacitás bővítések (13 telepen), valamint szennyvízhálózat bővítések
- Kistelepülések (2000 LE alatti) szennyvízberuházásainak elősegítése
- Települési csapadékvíz-gazdálkodás belterületi vízvisszatartás ösztönzése, új szemlélet bevezetése
- Befogadó vízfolyás szervesanyag terhelésének csökkentése
- Szennyvíziszap teljes körű hasznosítása (lerakás csökkentése)
- Mikroszennyezők , fürdők használtvíz bevezetésének csökkentése



**Köszönöm a megtisztelő figyelmüket!**

A MI VÍZÜGYÜNK