



Magyarország

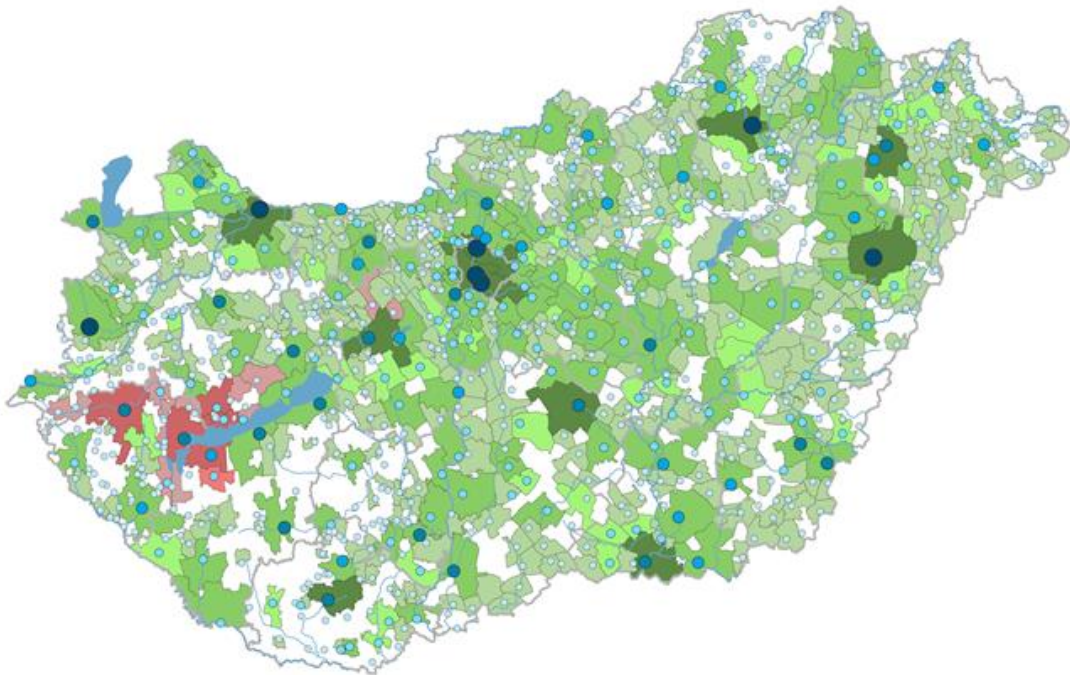
**Belügyminisztérium
Közfoglalkoztatási és Vízügyi Helyettes Államtitkárság**

TÁJÉKOZTATÓ

Magyarország településeinek szennyvízelvezetési és –tisztítási helyzetéről, a települési szennyvíz kezeléséről szóló 91/271/EGK irányelv Nemzeti Megvalósítási Programjáról

Időszak: 2021. január 1. – 2022. december 31.

2024. június hó



Tartalomjegyzék

Magyarország vizeinek védelme	3
A Program kialakulásának története és jogszabályi háttere	3
Magyarország településszerkezete	5
Feladatok, szükséges fejlesztések	5
Magyarország szennyvízelvezetési és -tisztítási helyzete.....	7
A szennyvízgyűjtő csatornahálózatok helyzete.....	14
A szennyvíztisztítás helyzete	17
Tisztított szennyvíz újrahasznosítás	22
Energiahatékonyság.....	24
A szennyvíziszapok kezelése és elhelyezése	24
A továbbiakban szükséges beruházások	26
Összefoglalás.....	28

Magyarország vizeinek védelme

Magyarország felszíni vizeinek 96%-a az ország határain kívülről érkezik. Ennek következtében a vízkészlet mennyisége és minősége alapvetően függ a felvízi országokban végrehajtott beavatkozástól. Élővizeink szennyezettségéhez azonban jelentős mértékben hozzájárulnak a hazai ipari, mezőgazdasági és háztartási szennyező források is. A felszíni vizek terhelésében jelentős hányadot képvisel a tisztított kommunális szennyvíz.

Felszín alatti vízkészleteink védelme stratégiai feladat, mivel az ivóvízellátás több mint 90%-a a felszín alatti vízkészletre támaszkodik. Ezek minőségét leginkább a mezőgazdasági (növényvédőszer-felhasználás), valamint a kommunális eredetű szennyező források veszélyeztetik. A csatornázatlan lakóterületeken az egyedi szennyvízelhelyezés hagyományos, elszikkasztásos módja jelentős terhelést okozhat a felszín alatti vizekben, talajokban.

Összhangban a Víz Keretirányelvvel, az elkövetkező években továbbra is fontos feladat a települések csatornázási, szennyvíztisztítási fejlesztéseinek folytatása, a szennyezések megállítása és megelőzése és a talajok fokozott védelme.

A Program kialakulásának története és jogszabályi háttere

Magyarország európai uniós tagságával összefüggő feladatai közül a legjelentősebb fejlesztési igény a szennyvízelvezetés és -tisztítás megvalósításával kapcsolatos.

Az Európai Közösség a települési szennyvizek kezelését a 91/271/EGK irányelvben (a továbbiakban: Irányelv) szabályozza, hogy megóvja a környezetet a települési és egyes ipari szennyvízkibocsátások káros hatásaitól.

Az Irányelv 2.000 lakosegyenérték (LE)¹ szennyezőanyag-terhelés felett kötelező feladatként írja elő a tagállamok részére a települések szennyvizeinek gyűjtését és tisztítását és az egységes végrehajtás érdekében meghatározza az alkalmazandó fogalmakat is.

Az Irányelv a követelményeket a szennyvízelvezetési agglomerációk szennyezőanyag-kibocsátásának és a befogadó érzékenységének függvényében határozza meg. Előírásai szerint a teljesítendő feladatok záró határideje és azok határidői Magyarországra vonatkozóan a Csatlakozási Szerződésben: 2015. december 31.

A Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programról szóló 25/2002. (II. 27.) Korm. rendeletet legutoljára 2016-ban aktualizáltuk a 2014. december 31-i állapot szerint, ezt követően az Európai Bizottság által előírt adatszolgáltatási formában adjuk meg a működő szennyvíztisztító telepek főbb adatait, valamint a folyamatban lévő beruházásokról az adatokat. A Tájékoztató Kiadványban szerepeltetjük a tervezett, a tagállami hatáskörben megvalósult 2000 LE alatti agglomerációkat is és 2004-ig visszamenőleg az adatkitevéseket.

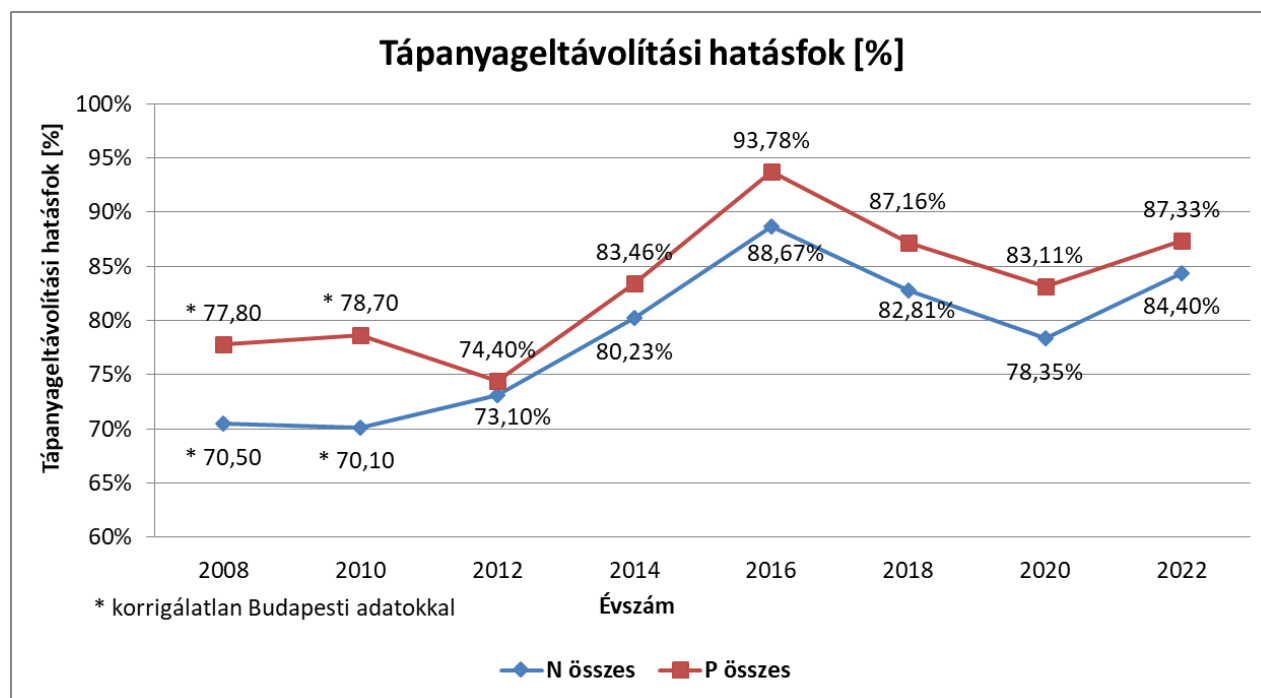
Magyarországon a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületük kijelöléséről szóló 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet rendelkezik a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületek

¹ A lakosegyenérték (LE) azt a szerves eredetű, biológiailag lebomló terhelést jelenti, melynek 5 napos biokémiai oxigénigénye (BOI₅) 60 g oxigén/nap.

kijelöléséről. E rendelet fő célja a felszíni vizek eutrofizációja elleni védelem. A tápanyagok (különösen a foszfor- és nitrogénvegyületek) vízben való feldúsulása (az algák és a magasabb rendű növényi életformák növekedésének felgyorsulása miatt) eutrofizációt eredményez. Ez előnytelenül befolyásolja a vízben lévő organizmusok egyensúlyi helyzetét, valamint a vizek minőségét. E kormányrendelet 1. sz. mellékletében az érzékeny felszíni vizeket (*Balaton, Velencei-tó, Fertő tó*), a 2. sz. mellékletében pedig az érzékeny felszíni vizek vízgyűjtő területén elhelyezkedő településeket sorolja fel.

A Fekete-tenger érzékeny területté való kijelölésének következményeként az Irányelv 5. cikk (5) bekezdése, valamint 9. cikke alapján Magyarország 2008 októberétől 2009. februárig kétoldalú tárgyalást folytatott az Európai Bizottság Környezetvédelmi Főigazgatósága bevonásával Romániával a Fekete-tenger eutrofizációval szembeni védelme kapcsán. 2009. március 26-án miniszteri levélben értesítettük Romániát és erről tájékoztattuk az Európai Bizottságot az Irányelv 5. cikk (4) bekezdésére történő átállásról, amire kifogás nem érkezett a román féltől, illetve az Európai Bizottságtól. Magyarország 2018. év végéig vállalta a 75%-os N és P eltávolítás elérését. Az összegyűjtött szennyvízmennyiségekre vonatkozóan elkészült a szennyvíztisztító telepek N- és P-eltávolításának (tápanyageltávolítás) vizsgálata. A 2022. december 31-i állapot szerint az alábbi, N- és P-eltávolítási határfokot értük el országosan, N-eltávolítás: 84,40%, P-eltávolítás: 87,33%.

A következő vonaldiagram a szennyvíztisztító telepek tápanyag-eltávolítását mutatja be:



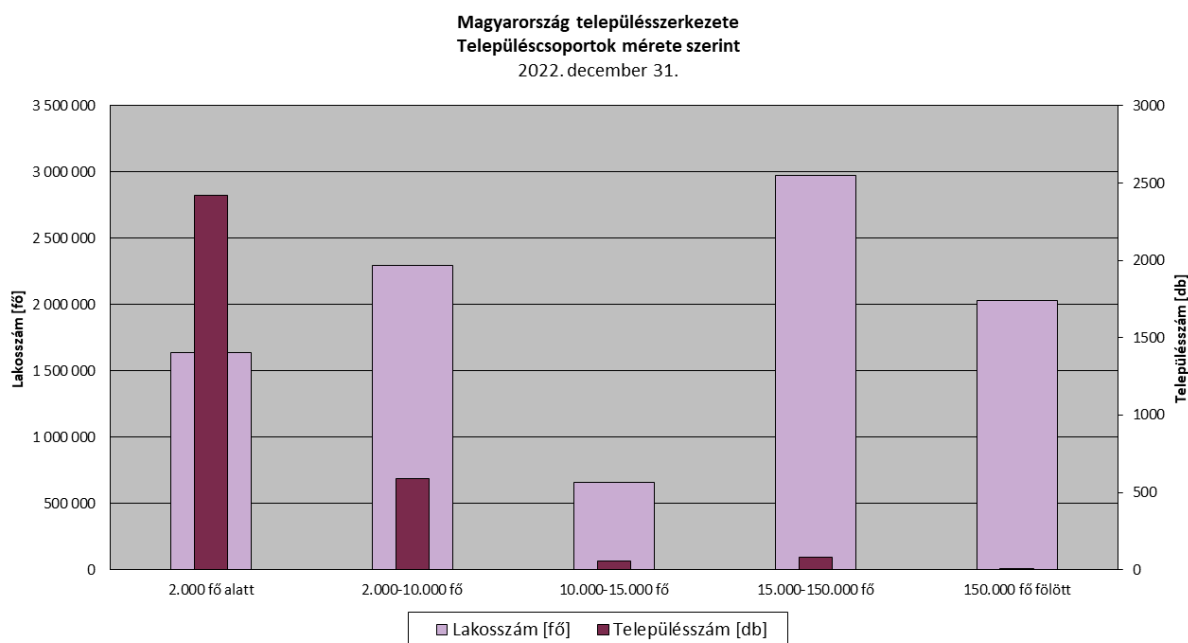
A tápanyag-eltávolítási adatokban a 2012. év utáni javulást nagymértékben elősegítette a Budapesti Központi Szennyvíztisztító Telep 2010-es üzembe helyezése és a szennyvíztisztító telepeken megvalósított fejlesztések hatása. A 2016. évi eltávolítási határfokhoz képest csökkenést tapasztalunk, azonban továbbra is meghaladja a vállalt 75 %-os arányt.

Ez a kiadvány a víziközmű-szolgáltatók adatszolgáltatásán alapuló Víziközmű–online Adatfeldolgozó Rendszer adatbázis adatainak figyelembe vételével készült a 2022. december 31-i állapot szerint.

Magyarország településszerkezete

Magyarország településszerkezetéről elmondható, hogy magas (76,8%) a 2.000 fő alatti lakosságú települések aránya, ezekben csak a lakosság 17,1%-a koncentrálódik. Kevés nagyobb lakosságú városunk van, Budapesten kívül mindössze 2 településünk (Szeged, Debrecen) népessége haladja meg a 150.000 főt.

Összességében ez a helyzet a települési szennyvizek összegyűjtése és tisztítása szempontjából nem kedvező, hiszen a térben koncentráltabban elhelyezkedő lakosság közművel történő ellátása hatékonyabb és kisebb fajlagos költséggel jár.



Településcsoport	Településszám [db]	Települések aránya [%]	Lakosság m [fő]	Lakosok aránya [%]
2.000 fő alatt	2 424	76,8	1 637 270	17,1
2.000-10.000 fő	591	18,7	2 293 703	23,9
10.000-15.000 fő	54	1,7	661 962	6,9
15.000-150.000 fő	83	2,6	2 975 394	31,0
150.000 fő fölött	3	0,1	2 031 415	21,2
összesen	3 155	100	9 599 744	100

Feladatok, szükséges fejlesztések

Az Irányelv 15. cikke szerinti adatszolgáltatás az üzemelő szennyvízelvezetési agglomerációkról és az üzemelő szennyvíztisztító telepekről településsorosan ad tájékoztatást. Az adatszolgáltatás tartalmazza továbbá az érzékeny vízgyűjtő területek adatait, a szennyvíztisztító telepek tisztítási fokozatait, a kibocsátott tisztított szennyvíz minőségi adatait, valamint az országosan összesen keletkezett szennyvíziszap mennyiségét hasznosítási módokként.

Az Irányelv 17. cikke szerinti jelentés áttekinti az ország 2.000 LE-nél nagyobb szennyezőanyag-terheléssel jellemezhető szennyvízelvezetési agglomerációit és szennyvíztisztító telepeit és bemutatja a folyamatban lévő gyűjtőrendszer és szennyvíztisztító telepi fejlesztéseket a 2022. december 31-i állapot szerint. A jelentésben a szennyvízelvezetési hálózati fejlesztések tekintetében csatornahálózati fejlesztéssel érintett településrészek száma 113 db, szállítóvezeték fejlesztéssel érintett települések száma 25 db, míg a szennyvíztisztító telepi fejlesztések vonatkozásában 35 db KEHOP projekt van folyamatban.

A koronavírus járvány miatt létrehozott európai gazdaságélénkítő program része a víziközmű beruházások támogatása.

Magyarországon a projektek kivitelezésénél továbbra is a megfelelő gyűjtőhálózat és szennyvíztisztító telepek kiépítése az elsődleges szempont.

2023-ban folytatódnak a rekonstrukciós munkák kivitelezése a gördülő fejlesztési tervekben foglaltak szerint.

A Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervéről szóló 1242/2022 (IV. 28.) Korm. határozatban elfogadott 3. Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervben a 2027-ig tervezett jó állapot elérése érdekében a szennyvíz kérdéskörben meghatározott célkitűzések teljesítése is szükséges.

A folyamatban lévő KEHOP (2021-2020-as időszak) támogatások zárása miatt a KEHOP Pluszra (2021-2027-es időszak) áthúzódó, átszakaszolt beruházások tervezése lesz szükséges.

Magyarország szennyvízelvezetési és -tisztítási helyzete

Magyarországon 1948-ban már 23 városban és 4 községben volt kiépített szennyvízcsatorna hálózat országosan mintegy 10%-os csatornázottságot eredményezve. A fejlesztések központi támogatásai ellenére a települési szennyvizek közcsatornán történő elvezetése az 1990-es évek elejére jelentősen elmaradt a fejlett európai országokétól és a szennyvíztisztítás területén is voltak hiányosságok. Az ellátottság a bekötött lakások tekintetében alig haladta meg a 40%-ot, az elvezetett szennyvizeknek pedig több mint a fele gyakorlatilag tisztítás nélkül került a befogadóba.

A települési szennyvízelvezetés és -tisztítás intenzív fejlesztése 1993-ban kezdődött el, amikor a települési csatornázási és szennyvíztisztítási fejlesztések támogatása nagyobb lendületet vett a címzett- és céltámogatási rendszer keretében. A Program első, 2000. évi változatáig jelentős fejlesztések valósultak meg, javult az ország csatornázottsága.

Az önkormányzati törekvések és az állami támogatások eredményeként 2000 óta a Program folyamatosan bővült. Az önkormányzatok kezdeményezései számos esetben vezettek új szennyvízelvezetési agglomeráció létrehozásához, illetve a meglévő agglomerációk bővítéséhez. Az Irányelv követelményeinek teljesítésére figyelemmel a Programhoz kapcsolódó - vizsgált időszakban hatályos - agglomerációs szabályozás a további 2.000 LE szennyezőanyag-terhelés alatti települések Programba kerülését 2006 februárjától 2015. év végéig felfüggesztette Magyarország, ezért a határidős kötelezettségek teljesítése során 2016-ig a Program bővülésére már nem kerülhetett sor, 2016. óta azonban kistelepülések ismét létrehozhatnak új, 2000 LE feletti szennyvízelvezetési agglomerációt.

A Bizottság 2007. januárban egy jogilag nem kötelező érvényű Útmutatót (a továbbiakban: Útmutató) tett közzé, melynek 1. fejezet 5. pontja szerint a szennyvízelvezetési agglomeráció határa nem feltétlenül azonos a települések közigazgatási határával. Az Útmutató 3. fejezetének értelmében az agglomerációs határon kívül eső településrészekben a gyűjtőhálózat kiépítése nem kötelező, míg a lehatárolt agglomeráción belül a csatornahálózat kiépítése és a rákötés előírás. Magyarország az Útmutató elvei alapján már 2002-től hatályos jogszabály alapján a szennyvízelvezetési agglomerációkat lehatárolta, mely határ nem egyezik meg szükségszerűen a települések közigazgatási határával.

A víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény 55. § (1) és (2) bekezdése alapján rákötési kötelezettség áll fenn annál az ingatlan tulajdonosnál, akinél az ingatlan használata rendszeres emberi tartózkodáshoz kötődik és a közműves szennyvízelvezetés és -tisztítás biztosításához szükséges víziközmű-rendszer a közterületen az ingatlanról műszakilag elérhető módon kiépült és műszakilag rendelkezésre áll.

A kiépült csatornahálózat mentén a rákötések elmaradása Magyarországon egyedi probléma, melynek felszámolása érdekében több intézkedés történt az elmúlt években. Jellemző okok az arányszám elmaradására az üres telek, a lakatlan ingatlan, a szociálisan hátrányos helyzetben lévők finanszírozási gondjai és a speciális műszaki körülmények.

Magyarország elkötelezett arra, hogy a Programon belül lehatárolt agglomerációkban a rákötési hiányt csökkentse. Ehhez az alábbi intézkedéseket folytatja továbbra is:

1. A rákötések elősegítésére irányul a környezetterhelési díjról szóló 2003. évi LXXXIX. törvény 11. § (1) bekezdése, mely alapján a talajterhelési díjfizetési kötelezettség azt a kibocsátót terheli, aki a műszakilag rendelkezésre álló közcsatornára nem köt rá és helyi

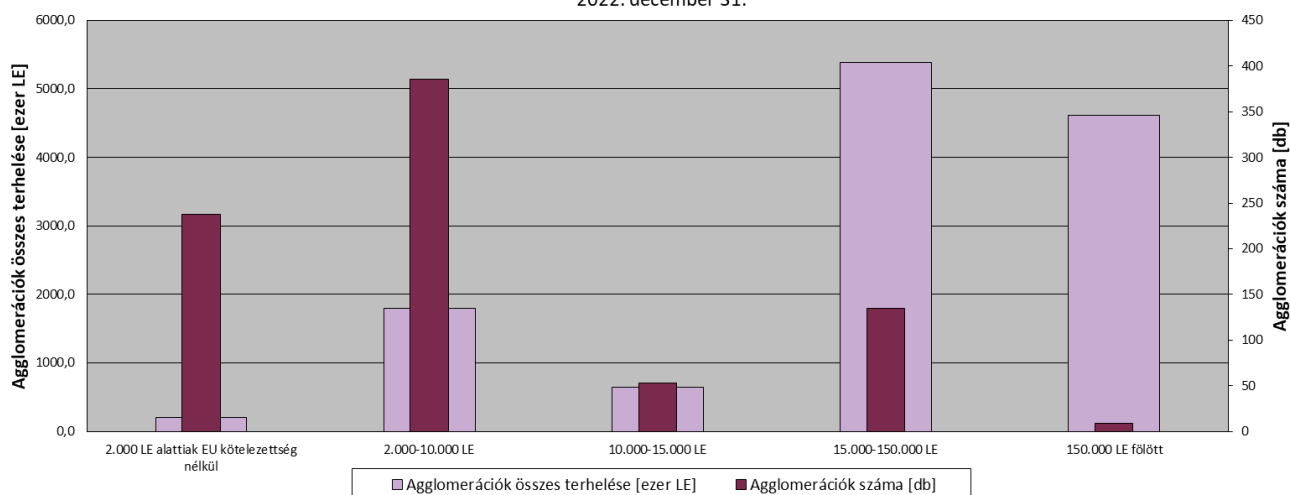
vízgazdálkodási hatósági, illetve vízjogi engedélyezés hatálya alá tartozó szennyvízelhelyezést - ideértve az egyedi zárt szennyvíztározót is - alkalmaz.

2. Az egyedi rendszerek jogszabályban foglalt, első alkalommal 2016. évben megvalósult adatgyűjtése tekintetében bővítettük a Magyarország települési szennyvízelvezetési és -tisztítási helyzetét nyilvántartó Településsoros Jegyzékről és Tájékoztató Jegyzékről, valamint a szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló 379/2015. (XII. 8.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete szerinti adatköröket. Az egyedi vagy más megfelelő rendszerek évenkénti jegyzői, illetve vízügyi hatósági ellenőrzése darabszámának megadása kötelező 2018. óta az ellenőrzésre vonatkozó adatokkal együtt. A módosítással párhuzamosan megvalósult az elektronikus adatgyűjtés és érvényesítés, amely a TSONline információs rendszeren keresztül történik.

A következő táblázat és ábra a szennyvízelvezetési agglomerációk számát és LE-ben kifejezett szennyvízterhelését mutatja be, agglomerációs csoportonként 2022. december 31-i állapotra vonatkozóan:

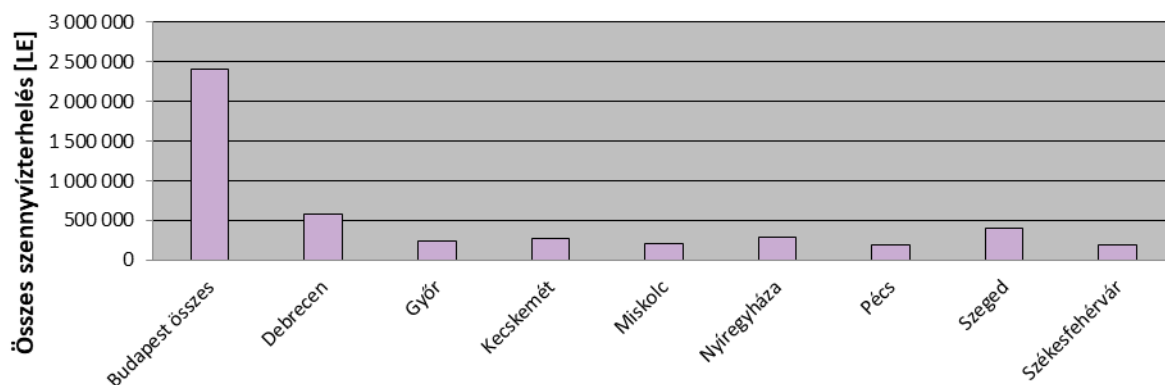
Agglomeráció csoport	Agglomerációk száma [db]	Agglomerációk aránya [%]	Összes szennyvízterhelés [ezer LE]	Összes szennyvízterhelés aránya [%]
2.000 LE alattiak EU kötelezettség nélkül	238	29,0	208,2	1,6
2.000-10.000 LE	386	47,0	1 794,3	14,2
10.000-15.000 LE	53	6,5	648,7	5,1
15.000-150.000 LE	135	16,4	5 387,0	42,6
150.000 LE fölött	9	1,1	4 611,9	36,5
összesen	821	100	12 650,1	100

A szennyvízelvezetési agglomerációk száma és lakosegyenértékben kifejezett szennyvízterhelése, agglomerációs csoportonként
2022. december 31.



A következő diagram a 150.000 LE-nél nagyobb szennyvízterheléssel jellemezhető agglomerációkat mutatja be a 2022. december 31-i állapot szerint:

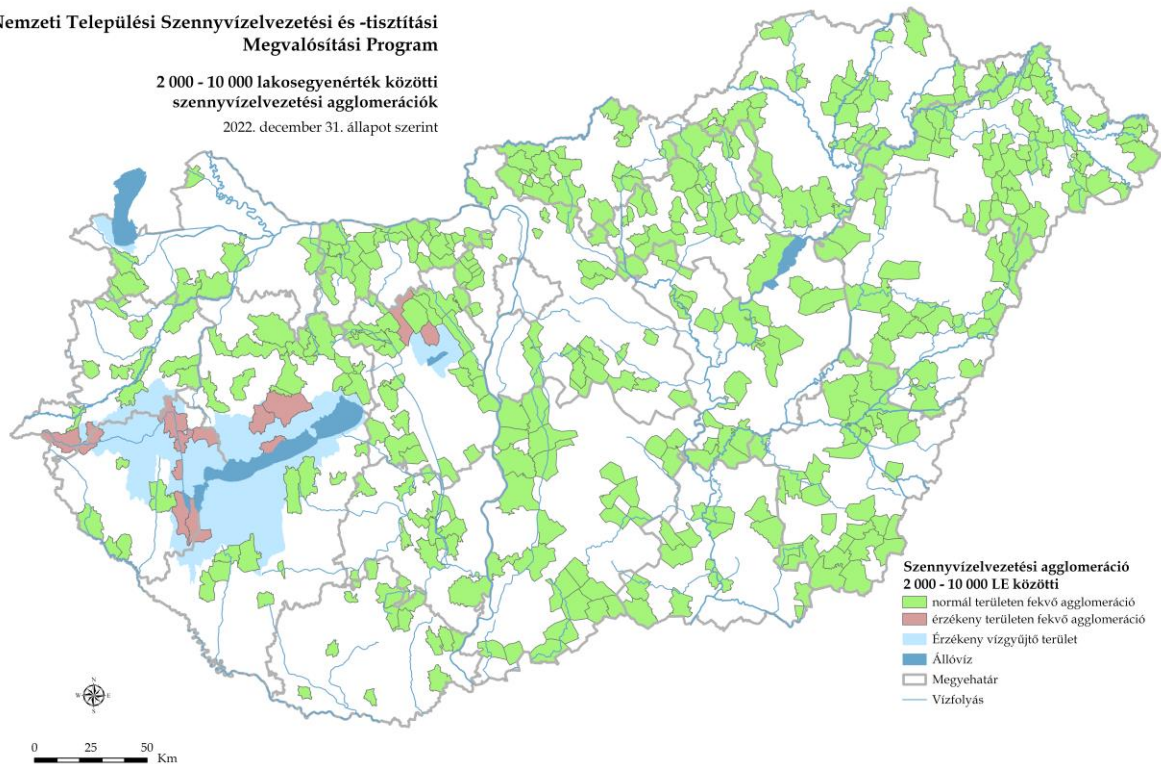
Agglomerációk 150 000 LE-nél nagyobb szennyvízterheléssel
-kiépítési határidő 2010. 12. 31.
2022. december 31-i állapot szerint



A következő térképeken a szennyvízelvezetési agglomerációkat tüntettük fel, agglomerációs csoportonként, az érzékeny területek jelölésével:

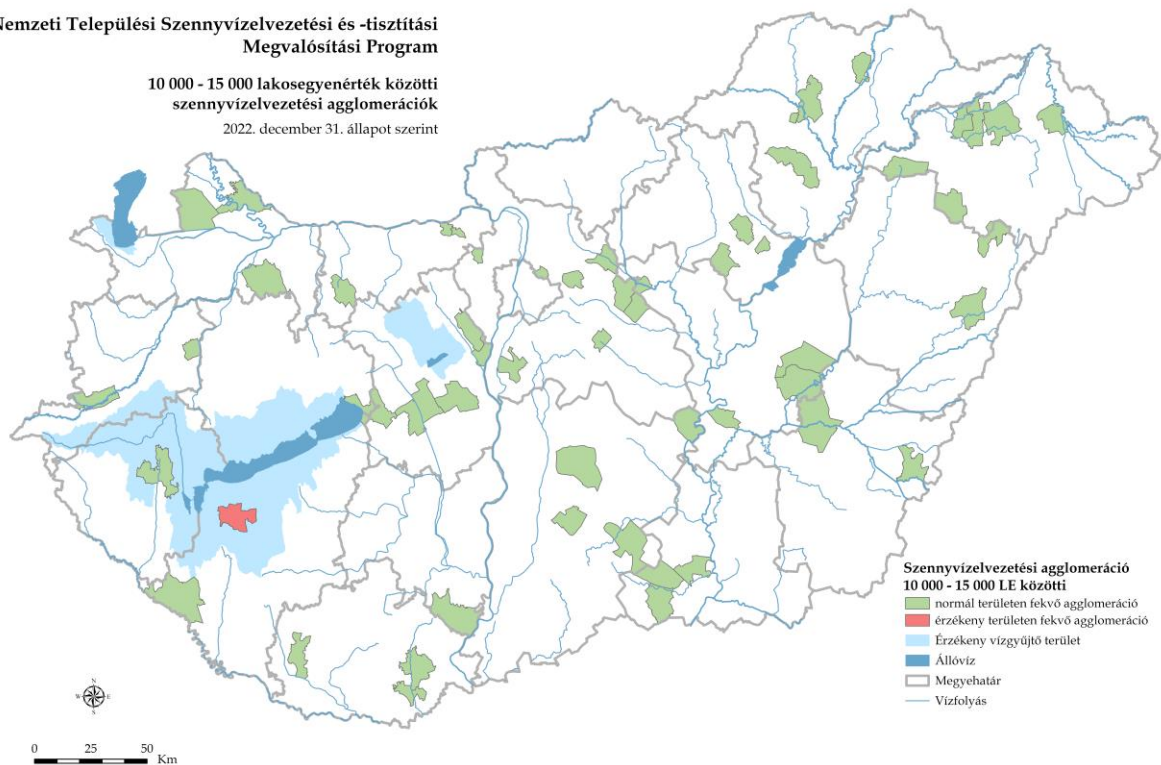
**Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási
Megvalósítási Program**

**2 000 - 10 000 lakosegyenérték közötti
szennyvízelvezetési agglomerációk**
2022. december 31. állapot szerint



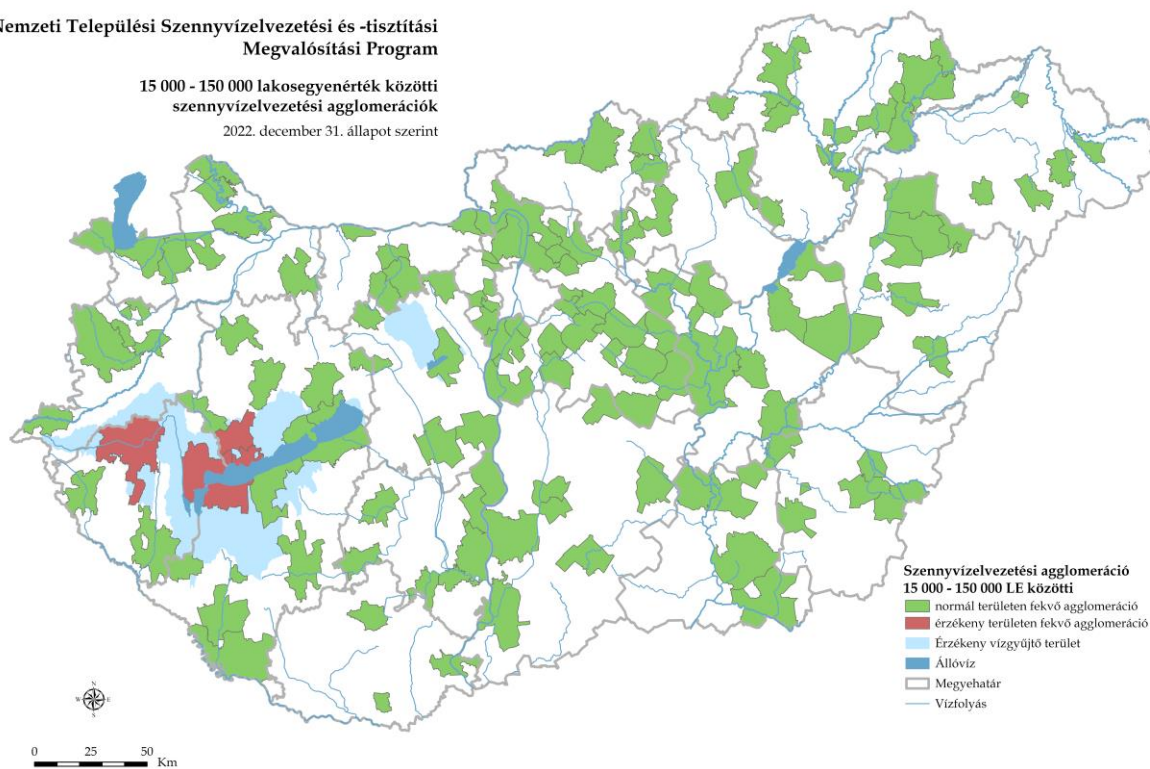
**Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási
Megvalósítási Program**

**10 000 - 15 000 lakosegyenérték közötti
szennyvízelvezetési agglomerációk**
2022. december 31. állapot szerint



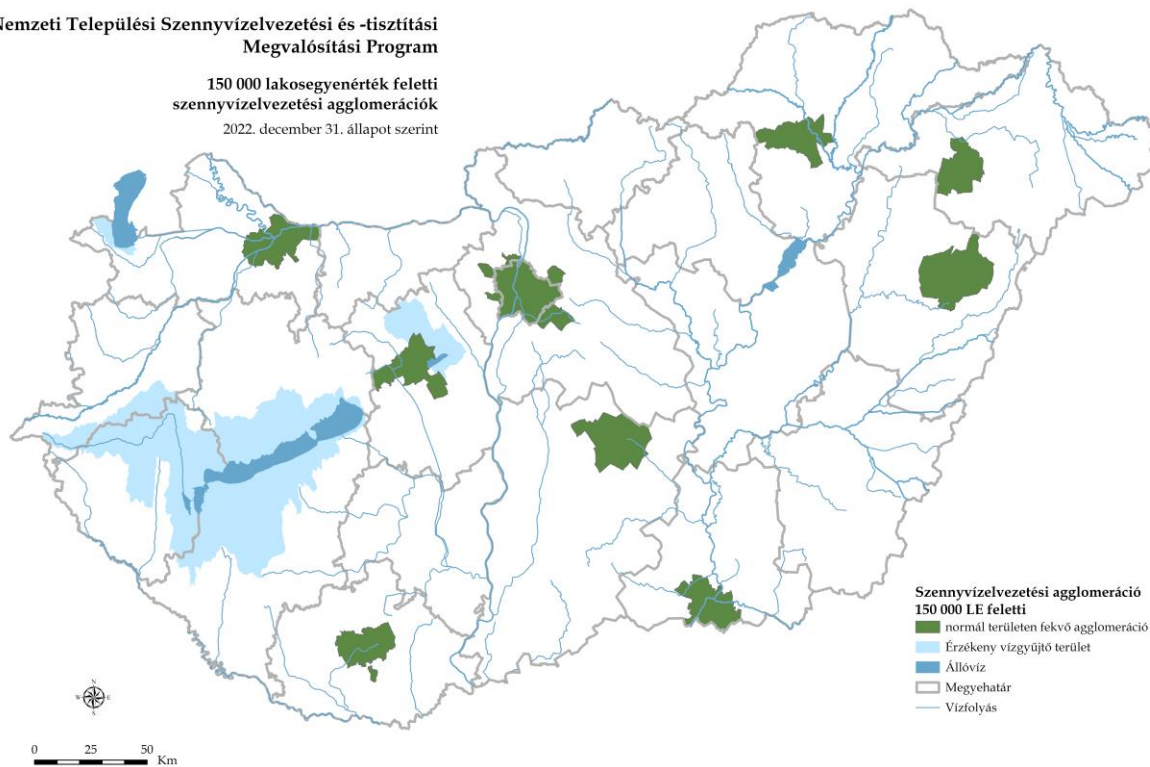
Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási
Megvalósítási Program

15 000 - 150 000 lakosegyenérték közötti
szennyvízelvezetési agglomerációk
2022. december 31. állapot szerint



Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási
Megvalósítási Program

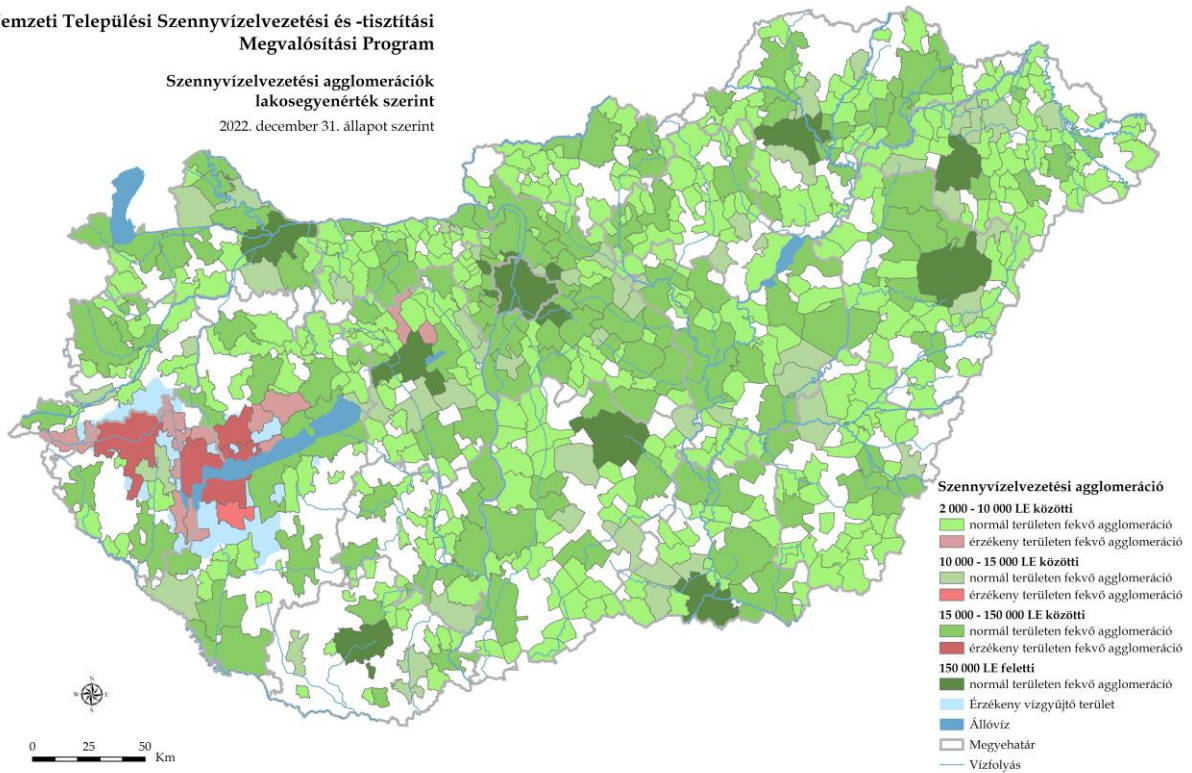
150 000 lakosegyenérték feletti
szennyvízelvezetési agglomerációk
2022. december 31. állapot szerint



Az alábbi térkép az ország szennyvízelvezetési agglomerációit mutatja be LE besorolás szerint:

Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási
Megvalósítási Program

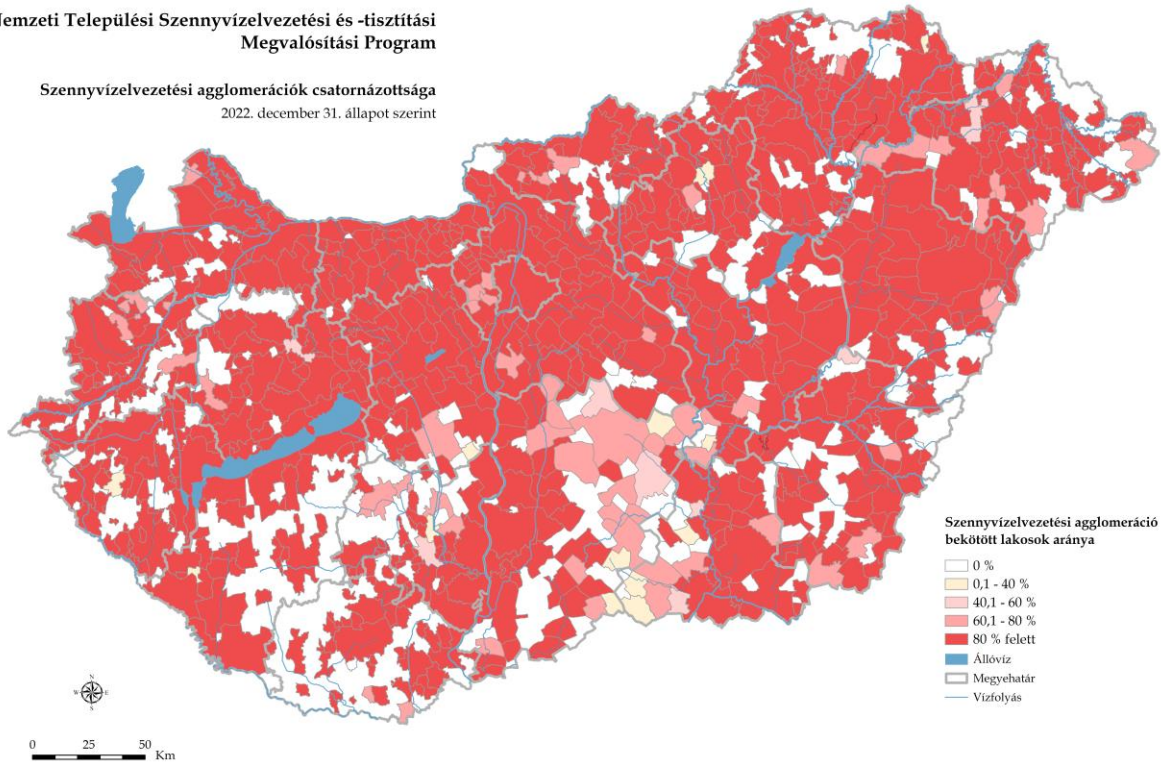
Szennyvízelvezetési agglomerációk
lakosegységérték szerint
2022. december 31. állapot szerint



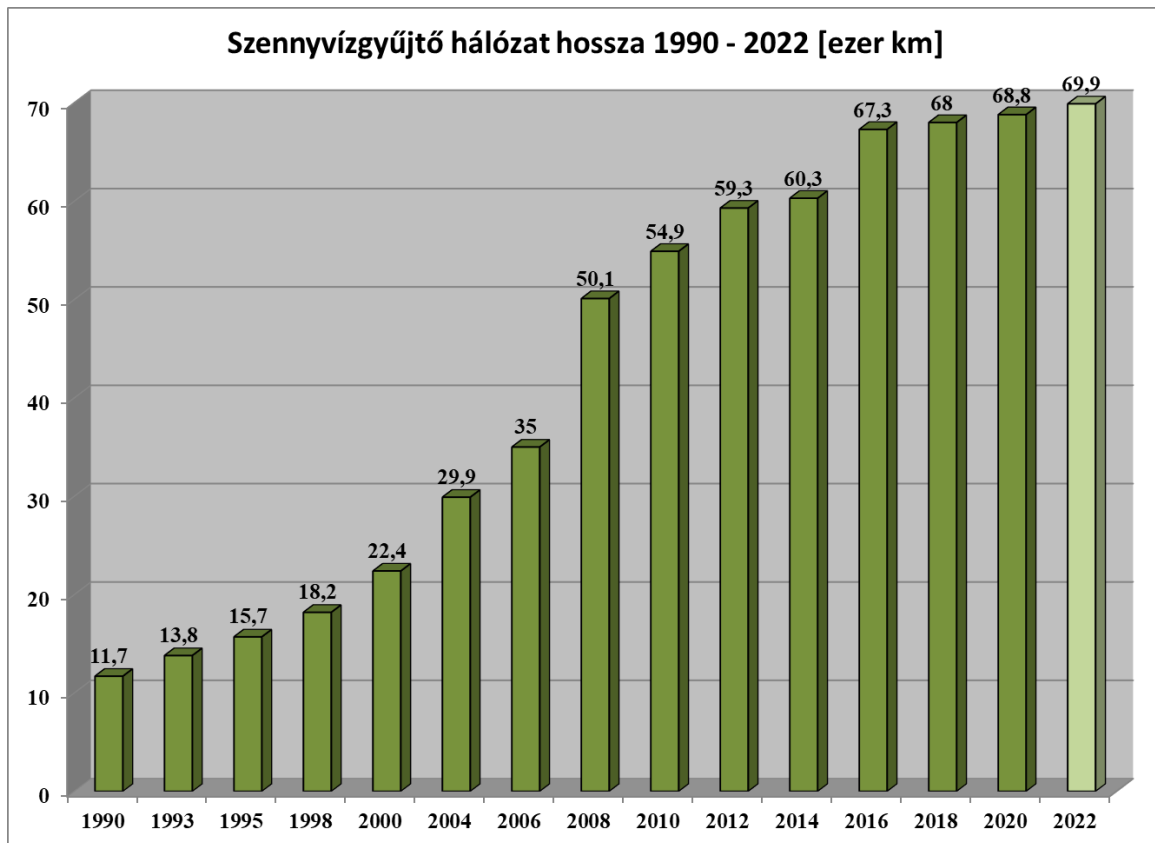
Az alábbi térkép az ország szennyvízgyűjtő hálózattal való ellátottságát mutatja be:

Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási
Megvalósítási Program

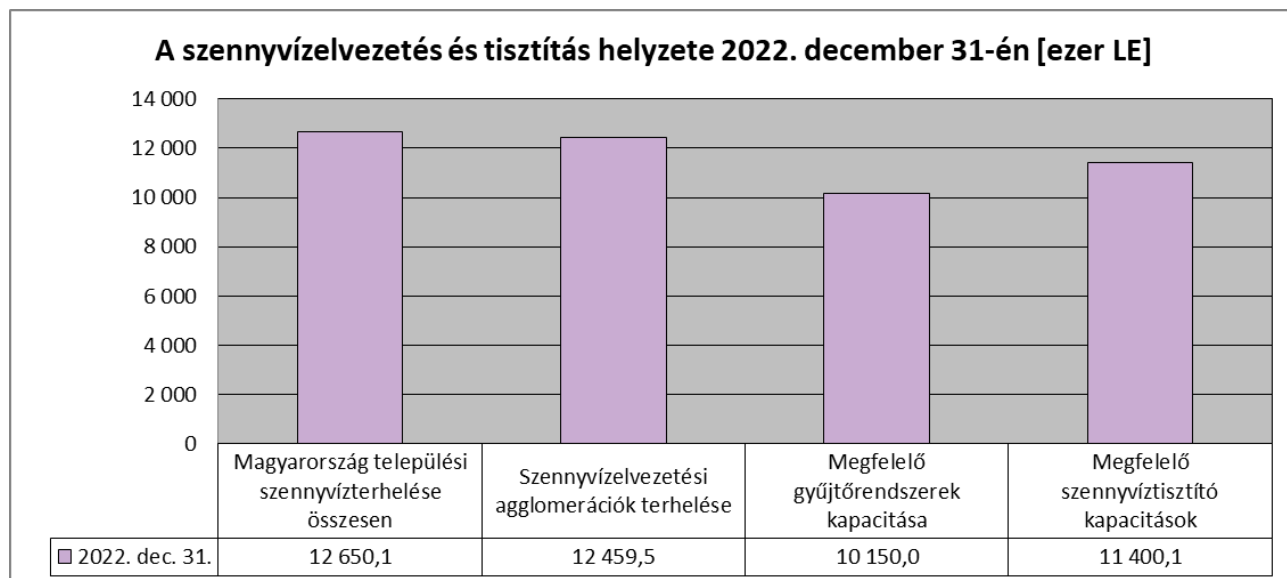
Szennyvízelvezetési agglomerációk csatornázottsága
2022. december 31. állapot szerint



A magyarországi szennyvízgyűjtő hálózatok teljes hosszát a következő ábra szemlélteti:



Az alábbi diagram Magyarország szennyvízelvezetési és tisztítási helyzetéről ad átfogó képet.



A szennyvízgyűjtő csatornahálózatok helyzete

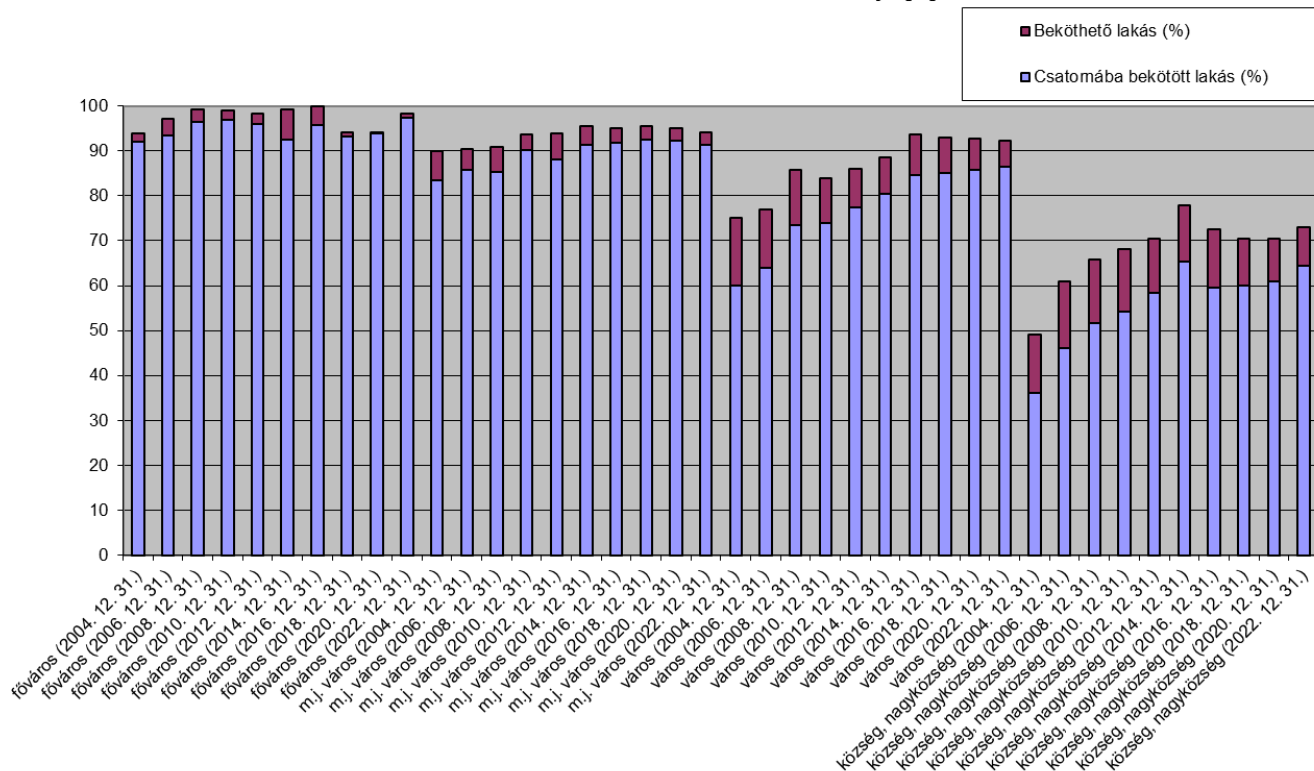
A települések, illetve a szennyvízelvezetési agglomerációk szennyvízgyűjtő csatornahálózattal történő ellátottságának értékelésekor mindig jól meg kell különböztetni két alapvető mérőszámot:

1. A szennyvízelvezetési agglomeráció csatornahálózattal kiszolgált terhelése (LE)
Azt a szennyezőanyag-terhelést jelenti, mely az agglomerációban már kiépített, meglévő gyűjtőrendszer által ellátott területen keletkezik összesen.

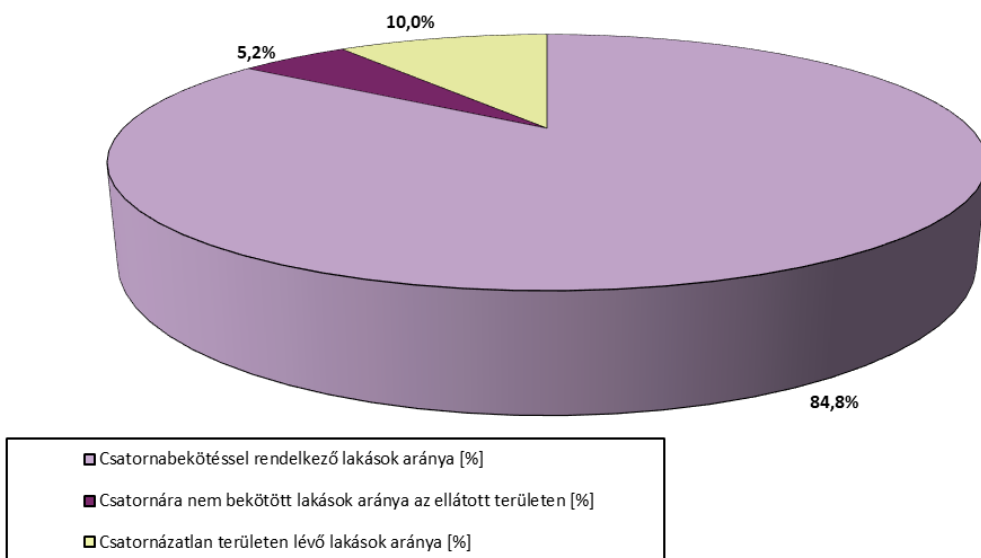
2. A szennyvízelvezetési agglomeráció csatornahálózatra rákapcsolt terhelése (LE)
Azt a szennyezőanyag-terhelést jelenti, melyet ténylegesen összegyűjt a meglévő gyűjtőrendszer, és amely így eljut a szennyvíztisztító telepre.

A következő ábrák Magyarország különböző település-típusainak szennyvízgyűjtő hálózattal való ellátottságát mutatják be 2004. és 2022. között.

**Közigazgatásilag önálló települések ellátottsági adatai településtípusonként
Csatornába bekötött és beköthető lakások aránya [%]**



**Csatornázottság Magyarországon
2022. december 31-én**

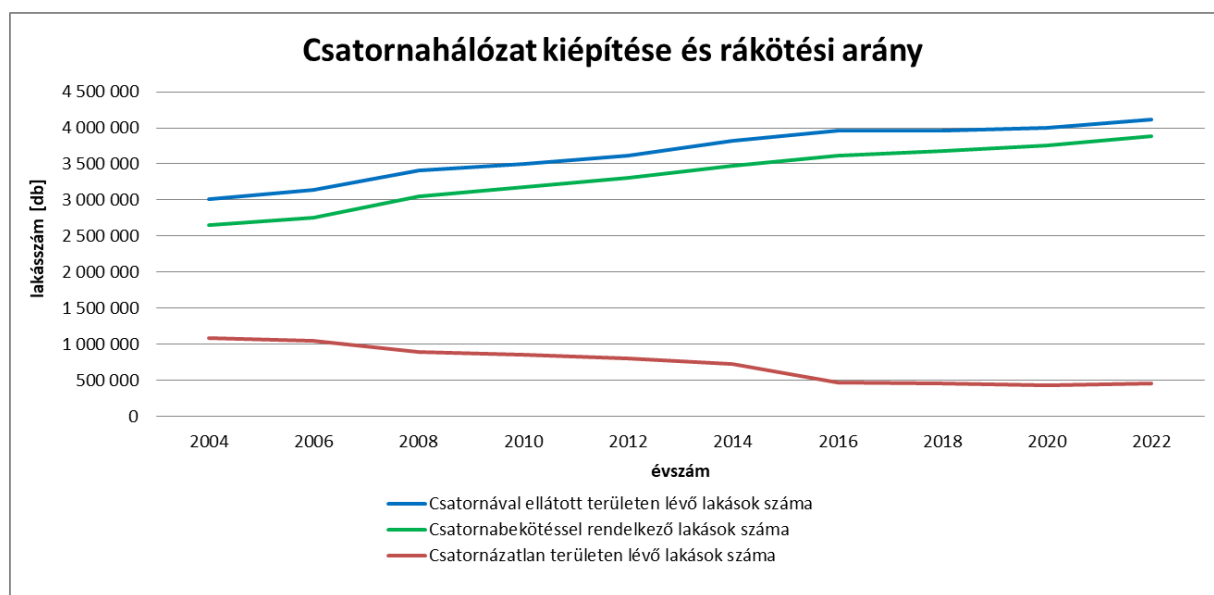


Az alábbi táblázat régiók szerint mutatja be az országban a 2004. december 31-től 2022. december 31-ig a csatornahálózatba kötött lakások arányát a kétévenkénti előrehaladásoknak megfelelően:

Régió neve	Lakás szám (2020)	2004. december 31-én		2010. december 31-én		2020. december 31-én		2022. december 31-én	
		Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%	Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%	Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%	Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%
Dél-Alföldi	607 425	241 362	40,8	328 728	55,0	446193	73,5	455605	74,19
Dél-Dunántúli	414 890	213 983	53,7	268 115	66,4	316246	76,2	315960	74,19
Észak-Alföldi	636 752	274 937	45,5	376 997	60,9	493122	77,4	503478	74,19
Észak-Magyarországi	531 646	275 165	54,2	337 611	65,9	394536	74,2	401952	74,19
Közép-Dunántúli	478 500	293 122	66,9	350 629	78,9	412964	86,3	430270	74,19
Közép-Magyarországi	1 479 088	1 013 255	78,7	1 187 902	88,0	1 304 368	88,2	1 380 028	74,19
Nyugat-Dunántúli	448 282	273 343	66,6	328 986	78,2	383586	85,6	399293	74,19
Összesen:	4 596 583	2 585 167	61,0	3 178 968	73,1	3 751 015	81,6	3 886 586	83,47

A 2004. december 31-i induló állapothoz képest 2022. december 31-ig a mutatószámok javulása mellett kedvező országos helyzetet tükröznek az adatok a területi kiegyenlítődés javulásával együtt.

A következő diagram a csatornahálózattal ellátott, a csatornabekötéssel rendelkező és a csatornázatlan területen lévő lakásszámok alakulását mutatja be 2004-2022 évek között kétévenkénti bontásban:

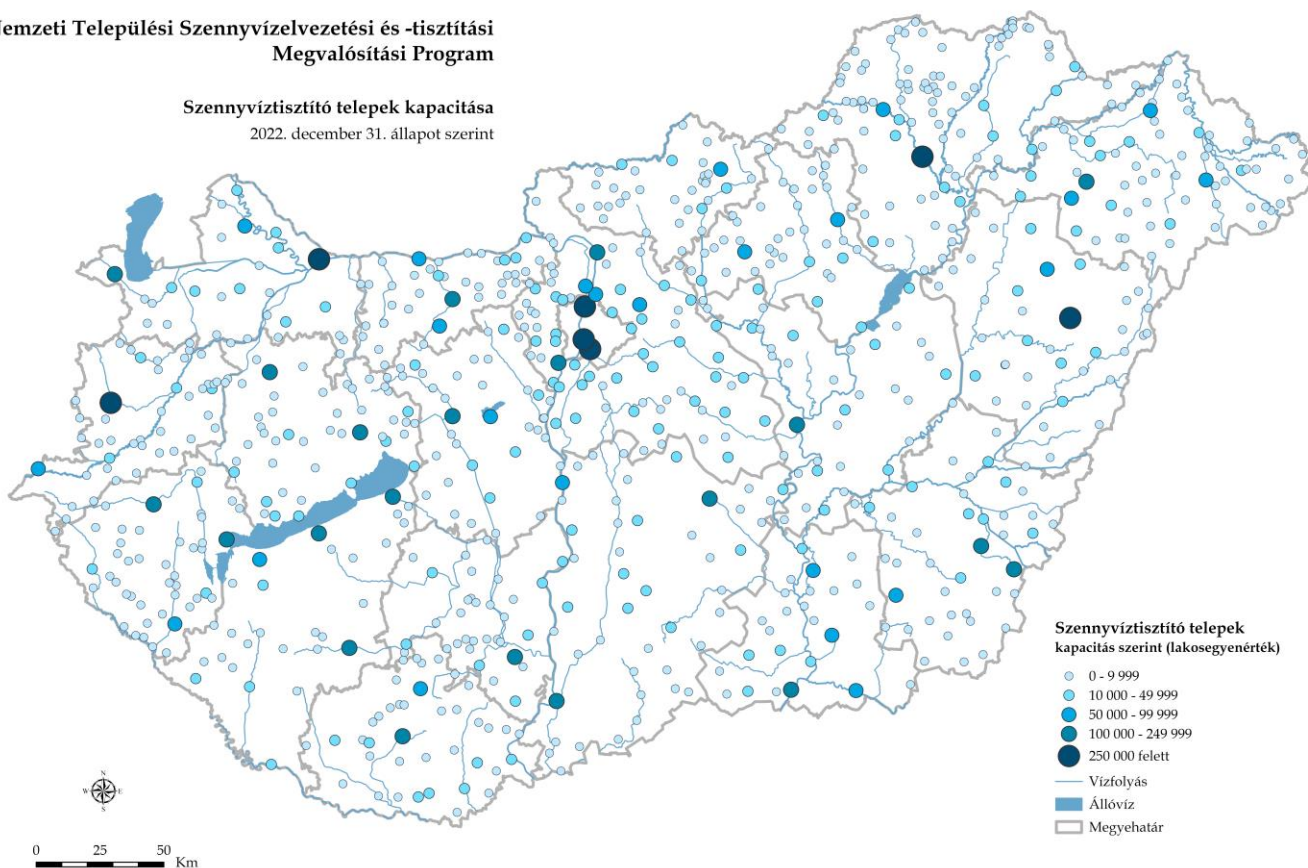


2004-től kezdve a csatornahálózati ellátottság és a csatornahálózatra bekötött lakások aránya növekedett. A csatornahálózattal nem ellátott lakások száma csökkenő tendenciát mutat az Európai Unió KEOP és KEHOP forrásaiból befejezett beruházások eredményeként. A 2021-2027 uniós ciklusban tervezett források KEHOP Plusz források felhasználásának elsődleges célja a Szennyvíz Irányelv teljesítése.

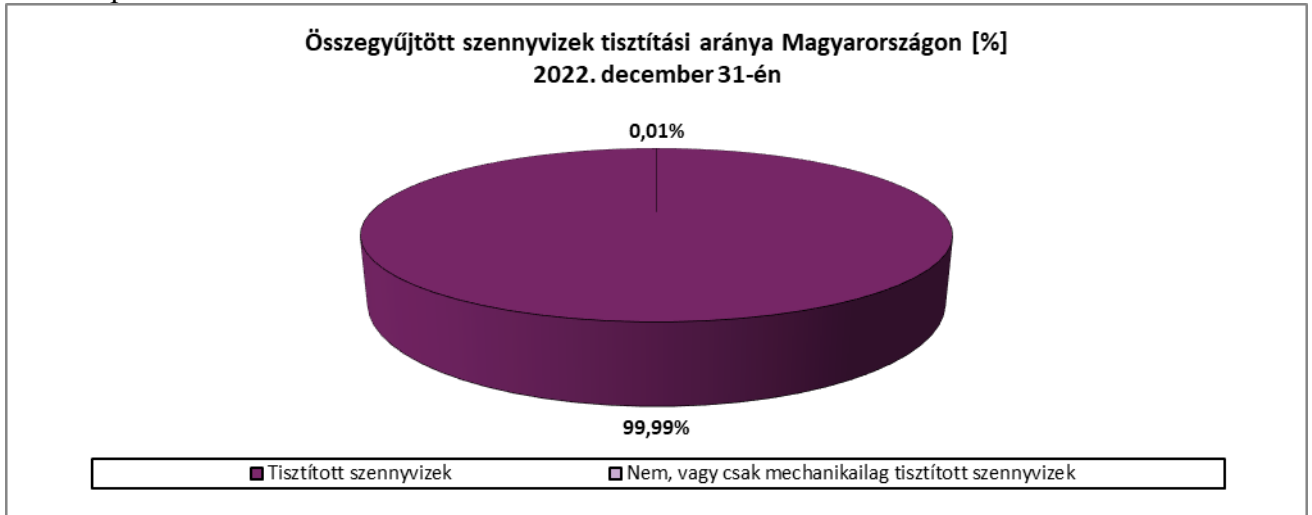
A szennyvíztisztítás helyzete

Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Program

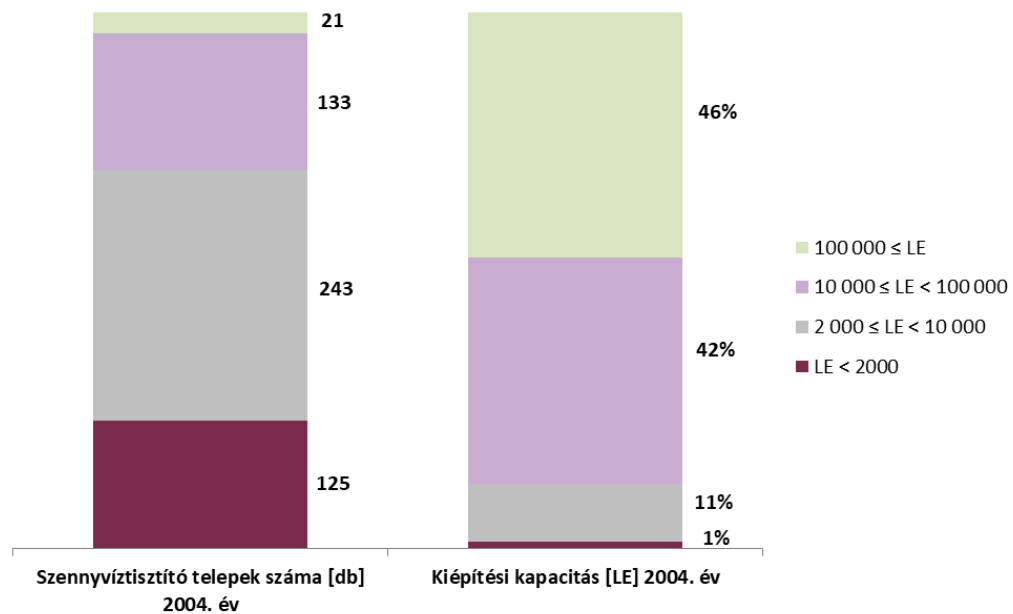
Szennyvíztisztító telepek kapacitása
2022. december 31. állapot szerint

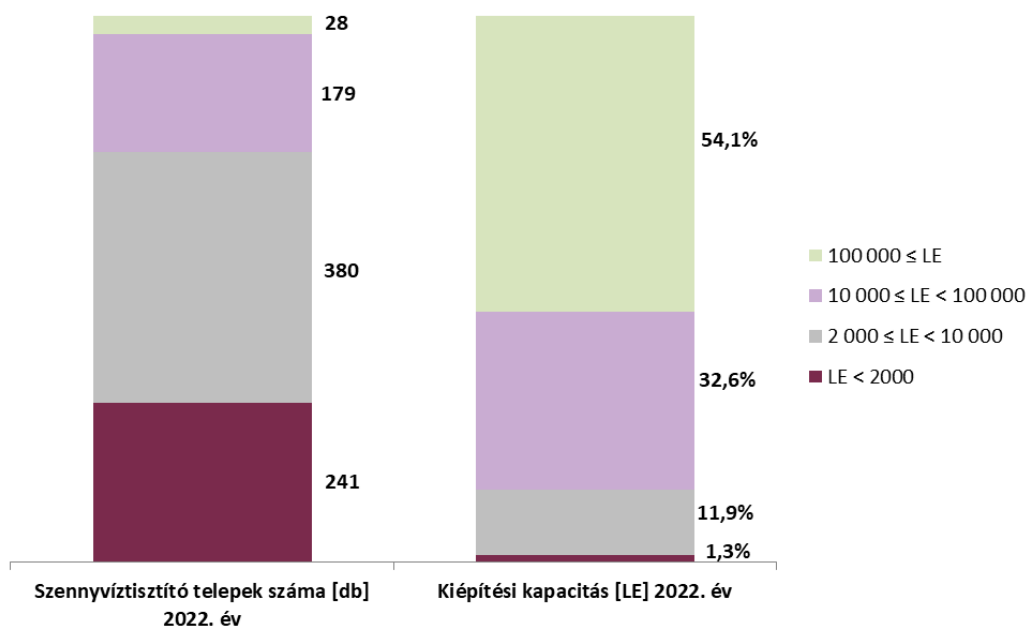


A következő ábra az összegyűjtött szennyvizek tisztítási arányát mutatja be a 2022. december 31-i állapot szerint:



Az alábbi ábrák a szennyvíztisztító telepek számát és tisztítási kapacitásainak arányát mutatják be 2004. és 2022. években:

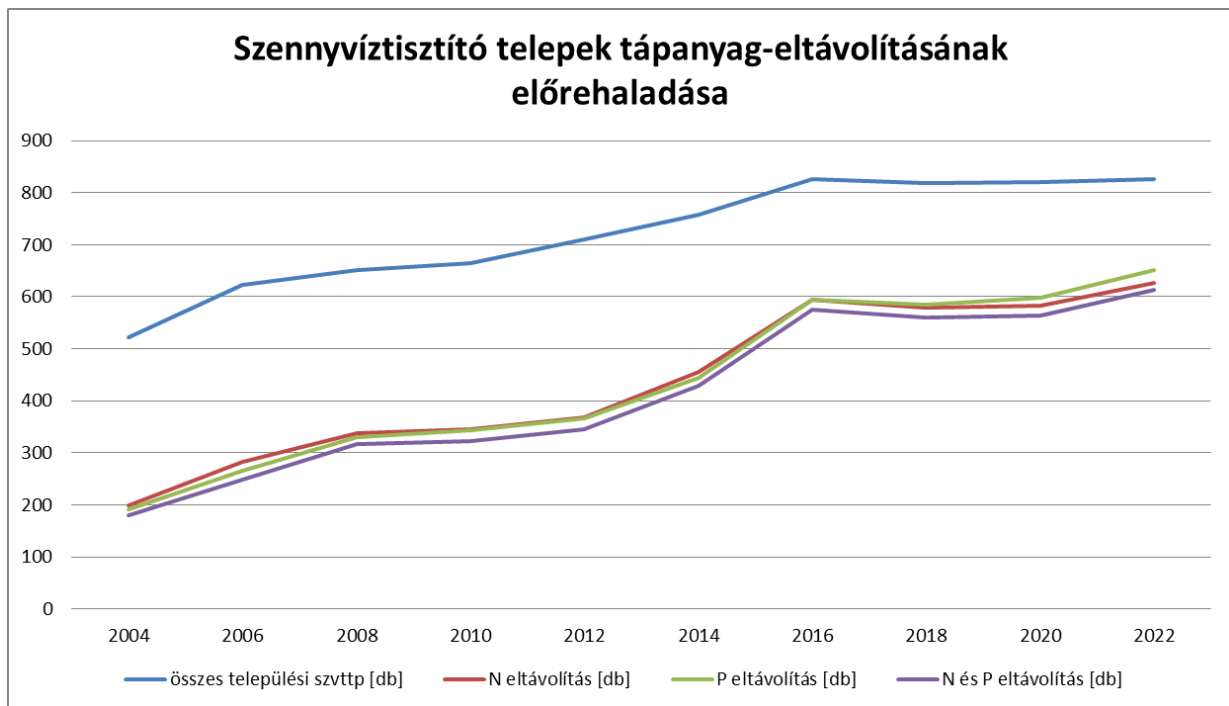




2004-hez képest jelentősen nőtt a szennyvíztisztító telepek darabszáma. A 2022. évet tekintve Magyarország összes szennyvíztisztító telepi kapacitásának 54,1%-át a 100.000 LE-nél nagyobb szennyezőanyag-kapacitású szennyvíztisztító telepek adják, ezek a keletkező szennyvizek több mint felét tisztítják. Az összes szennyvíztisztító telepi kapacitás 11,9 %-át a 380 db 2.000 és 10.000 LE közötti kapacitású szennyvíztisztító telep adja.

Az összes szennyvíztisztító telepi kapacitás 32,6%-át a 179 db 10.000 és 100.000 LE szennyezőanyag-kapacitás közötti szennyvíztisztító telep adja. Az összes szennyvíztisztító telepi kapacitás fennmaradó 1,3 %-át a 241 db 2.000 LE alatti szennyezőanyag kapacitású telep adja.

A következő diagramon látható a megfelelő tápanyag-eltávolítási tisztítási fokozattal rendelkező szennyvíztisztító telepek száma és a N valamint a P eltávolítás fejlődése 2004. évtől kezdődően. A szennyvíztisztító telepek számának növekedésével arányosan nőtt a N és P eltávolítási hatások is. A kialakult vízügyi hatósági gyakorlat alapján széles körben alkalmaznak tápanyag-eltávolítási követelményeket normál területek esetén is, ennek ellenére 2016-tól romlott az eltávolítási hatások, de továbbra is meghaladja a vállalt 75 %-os arányt.



Az Irányelv minimum-követelményeket állapít meg a szennyvíztisztítóból elfolyó tisztított szennyvíz minőségére vonatkozóan. A befogadóba való közvetlen bevezetésre a kormányrendeletben előírtak alapján a vízvédelmi hatóságnak lehetősége van egyedi határértékeket megállapítani, ennek során figyelembe kell vennie a befogadó terhelhetőségét, illetve a jó kémiai és ökológiai állapot megőrzésének, szükség szerinti elérésének szempontjait.

A Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv) megállapításai szerint egyes szennyvíztisztító telepek szennyvízkibocsátása az Irányelv teljesítése után is jelentős terhelést jelent a felszíni vizekre, ezért terheléscsökkentési intézkedések, illetve fokozott határérték követelmények szerepeltek a VGT2 intézkedési programjában is.

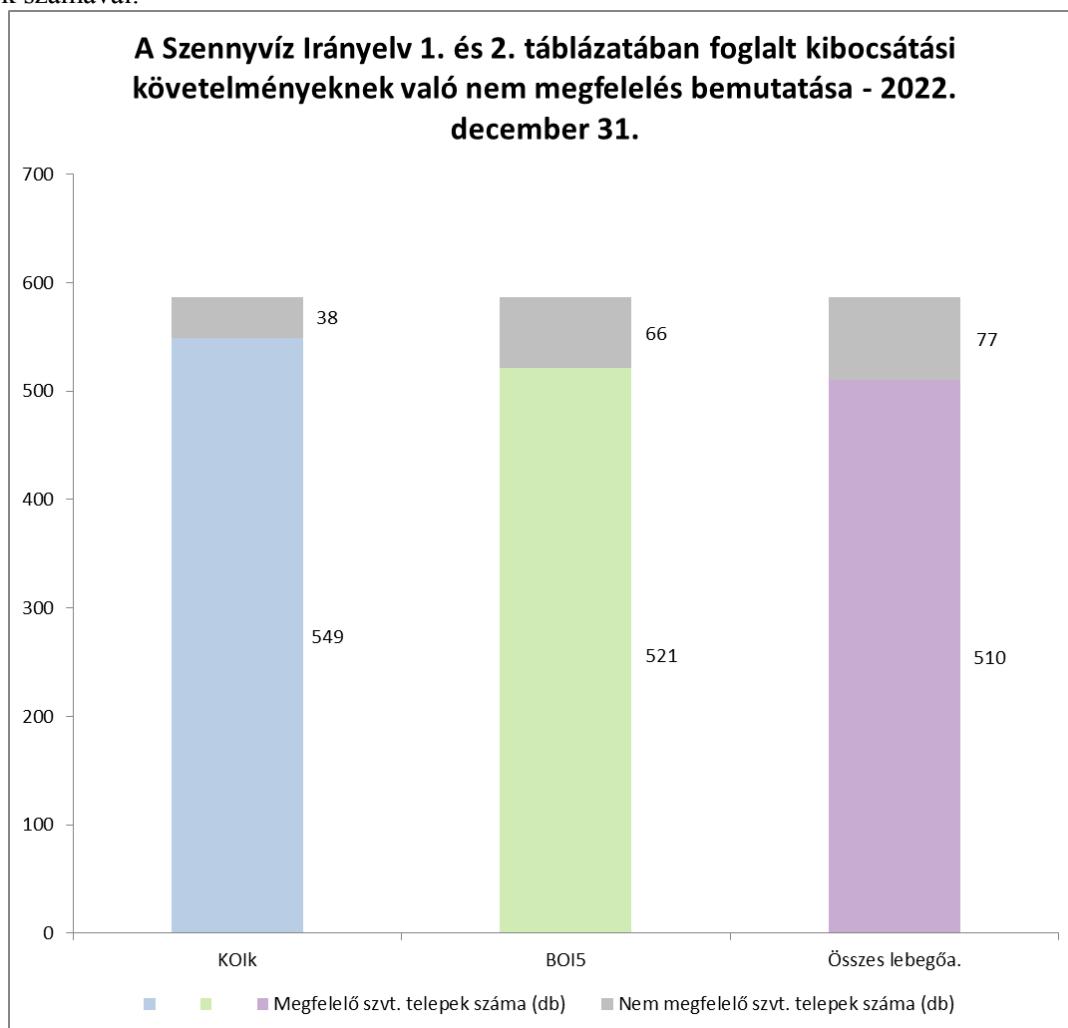
A második Vízyűjtő-gazdálkodási terv (VGT2) felülvizsgálata lezajlott, a Kormány a 1242/2022. (IV.28.) számú Korm. határozatával elfogadta Magyarország felülvizsgált, 2021. évi vízyűjtő-gazdálkodási tervét (VGT3), mely szintén tartalmaz intézkedéseket a felszíni és a felszín alatti vizek, mint befogadók védelme céljából. Az elfogadott VGT3 elérhető a <https://vizeink.hu> weboldalon.

A Kormány 2021. decemberben fogadta el a Nemzeti Víziközmű-közellátási Stratégiát, amely garantálja a víziközmű-szolgáltatás ellátásbiztonságát és műszaki-technológiai állapotának fenntartását, valamint a hálózat karbantartását és szükséges rekonstrukcióját.

A következő táblázat és diagram a szennyvíztisztító telepekre vonatkozó követelményeknek való nem megfelelést mutatja be a mérettartomány függvényében a 2022. december 31-i állapot szerint.

A Szennyvíz Irányelv 1. és 2. táblázatában foglalt kibocsátási követelményeknek való nem megfelelés bemutatása 2022. december 31.					
LE	Szennyvíztisztító telepek száma db	Képzési kapacitás LE	A Szennyvíz Irányelv követelményeinek nem megfelelő szennyvíztisztító telepek száma (db)		
			KOI _k	BOI ₅	Összes lebegőa.
LE < 2000	241	198 713	47	77	61
2 000 ≤ LE < 10 000	380	1 789 393	31	51	52
10 000 ≤ LE < 100 000	179	4 880 183	7	15	23
100 000 ≤ LE	28	8 109 699	0	0	2
Összesen:	828	14 977 988	85	143	138

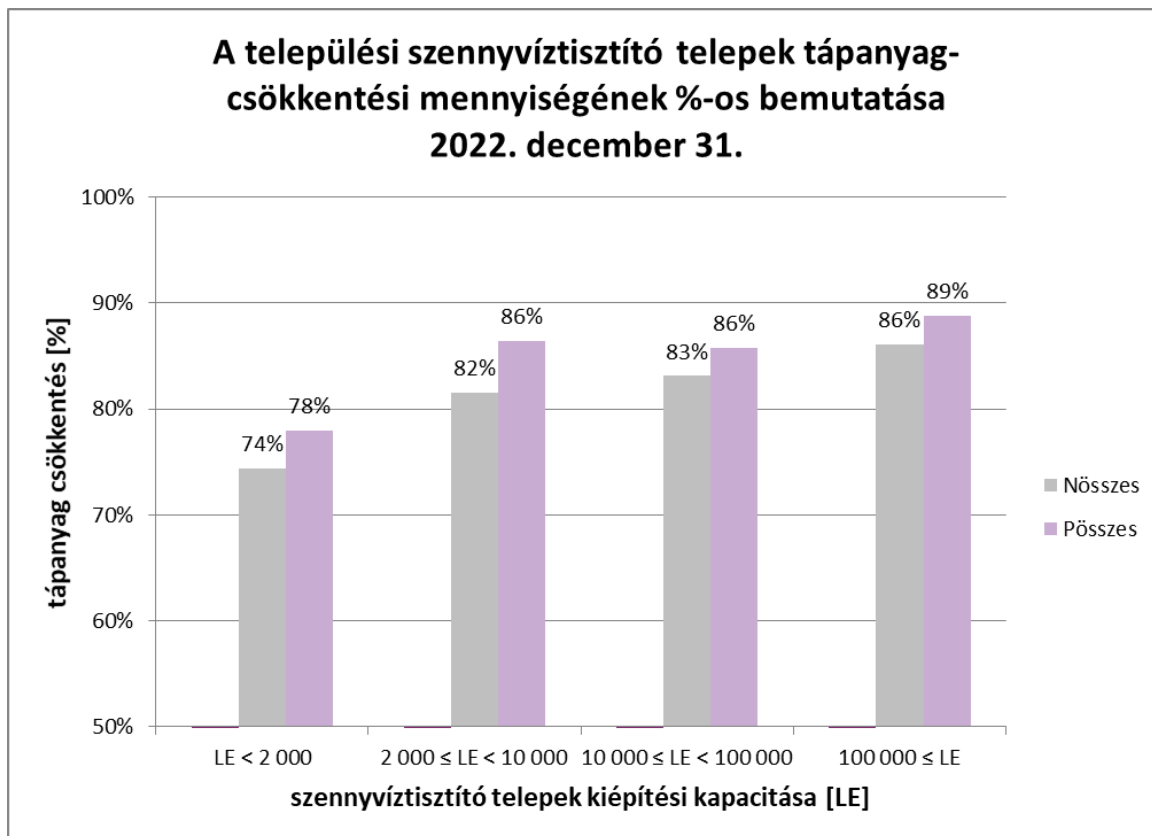
*Megjegyzés: Előfordulnak olyan szennyvíztisztító telepek, amelyek több komponens tekintetében nem felelnek meg a követelményeknek, így azok a fenti táblázatban több helyen is szerepelnek, így a komponensenkénti nem megfelelő szennyvíztisztító telepek összege nem egyezik meg az érintett telepek számával.



A nem megfelelő szennyvíztisztító telepek számának emelkedése általánosságban a telepek rekonstrukciós igényeire vezethető vissza.

Az alábbi táblázat és diagram a települési szennyvíztisztító telepek $N_{\text{összes}}$, $P_{\text{összes}}$ szennyezőanyag lebontását mutatja be:

A települési szennyvíztisztító telepek tápanyag csökkentési mennyiségének %-os bemutatása 2022. december 31.							
LE	Szt. telepek száma (db)	Nösszes			Pösszes		
		befolyó [kg/nap]	kifolyó [kg/nap]	tápanyag csökkentési %	befolyó [kg/nap]	kifolyó [kg/nap]	tápanyag csökkentési %
LE < 2 000	241	1870,20	478,79	74%	268,98	59,27	78%
2 000 ≤ LE < 10 000	380	14716,52	2719,01	82%	2342,11	317,79	86%
10 000 ≤ LE < 100 000	179	42449,48	7163,29	83%	6284,70	894,24	86%
100 000 ≤ LE	28	66901,31	9284,83	86%	8894,69	991,44	89%
Összesen:	828	125937,5	19645,917	84%	17790,479	2262,7368	87%



A szennyvíztisztító telepekre vezetett összes nitrogénterhelés átlagosan 84,4 %-kal csökken, az összes foszforterhelés pedig 87,33 %-kal. Így az Irányelv 5. cikk (4) bekezdése alapján a 2009. márciusban vállalt, a nitrogénre és a foszforra vonatkozó 75%-os országos terheléscsökkentésnek, így továbbra is megfelelő az eltávolítás szintje.

Tisztított szennyvíz újrahasznosítás

Az éghajlatváltozás következtében Magyarország édesvízkészleteinek megóvása került előtérbe. Több régióban is az igények és a készletek nagyfokú aszimmetriája figyelhető meg. A víz újrahasznosítás hozzájárul a klímaváltozás hatására egyre gyakoribb és szélsőségesebb viszonyokhoz való rugalmas alkalmazkodáshoz.

Magyarországon a „Tisztított szennyvíz újrahasznosítása Magyarországon” című projekt fő célkitűzése a költségmegtérülés elvén alapuló víz újrahasznosítási projektek feltételrendszerének megalapozása volt három mintaprojekt előkészítésével. A projekt a víz újrahasznosítás ösztönzését – az egészségügyi és környezetvédelmi szempontok maradéktalan érvényesítésének biztosítása mellett – hivatott elősegíteni.

A projekt megvalósítása megalapozza a költséghatékony víz újrahasznosítás gyakorlati megvalósításának lehetőségét, amely elősegíti a munkahelyteremtést, munkahelymegőrzést, támogatva a vidéki közösségek fenntarthatóságát. A megfelelően tisztított szennyvíz gazdasági lehetőségként fog megjelenni hosszú távon az agrárium felhasználói részére.

2020. június 5-én jelent meg az Európai Parlament és Tanács rendelete a víz újrafelhasználására vonatkozó minimumkövetelményekről. A magyar jogalkalmazás a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet és a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló

147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet módosításáról szóló 7/2023. (I. 12.) Korm. rendelettel történt meg.

Energiahatékonyság

A települési szennyvíztisztító telepek az önkormányzatok legnagyobb villamosenergia-fogyasztói. A szennyvíztisztító telepek üzemeltetése során az energiahatékonyság egyre nagyobb szerepet kap, számos szennyvíztisztító telepen áramtermelésre gázmotort használnak. A jövőben az Irányelv módosítása miatt is kiemelt feladat lesz az energiahatékonyságot szolgáló intézkedések szélesebb körű elterjesztésén túl a belső energiaigény csökkentése is, melyhez új beruházásokra van szükség. Az energiahatékonyságot célzó intézkedéseket ki kell terjeszteni a szennyvízcsatorna hálózatokra. Szintén nagy szerephez juthat a megújuló energiaforrások alkalmazása és a körforgásos gazdálkodás során is. Célszerű ezeket az intézkedéseket a Szennyvíziszap Kezelési és Hasznosítási Stratégiában foglalt célkitűzések megvalósításával egyidejűleg, illetve annak részeként aktualizáltan tervezni és megvalósítani.

A szennyvíziszapok kezelése és elhelyezése

A szennyvizek megfelelő tisztításának természetes mellékterméke a szennyvíziszap. Amennyiben a csatornába vezetett szennyvizek jogszabályoknak megfelelő minőségűek és a mai kor követelményeinek megfelelő tisztítás-technológiákat alkalmaznak, a keletkező iszap mezőgazdasági szempontból értékes szerves tápanyag, amelyet célszerűen vissza kell forgatni a termőtalajba. Az EU vonatkozó irányelvvel harmonizáló hazai szabályozásnak megfelelően továbbra is fokozatosan csökkenteni kell a biológiailag lebomló szerves anyag tartalmú hulladékok lerakókon történő elhelyezését.

A szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének előírásait a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet tartalmazza. A rendeletnek megfelelően a mezőgazdaságban csak megfelelően kezelt, a határértéknek megfelelő szennyvíziszap helyezhető el. A mezőgazdasági hasznosítás engedélyhez kötött tevékenység. Az engedély megszerzéséhez talajvédelmi tervet kell készíteni, amelynek alapján az engedélyt talajvédelmi hatósági jogkörben a megyei kormányhivatal növény és talajvédelmi igazgatósága adja ki.

A tápanyagok természeti körfolyamatba való visszaforgatását, a szennyvíziszapok mezőgazdasági területen történő elhelyezését támogatja Magyarország, de szigorú feltételekhez köti a talajok fokozott védelme és a környezetbiztonság fokozása érdekében. A jövőre nézve fontos az egészségre ártalmatlan szennyvíziszapok és a szennyvíziszapból előállított komposztok és termékkomposztok mezőgazdasági felhasználásának további ösztönzése, tekintettel arra, hogy a felhasználás e formája komoly szerepet kaphat a talajok tápanyagpótlásán kívül a klímaváltozás hatásainak enyhítésében, az iszapok víztartalmának egyidejű hasznosításával.

A TESZIR keretében 2009-től részletes adatgyűjtés indult, mind a keletkező szennyvíziszap adatok, mind a megújuló energiatermelés és energetikai hasznosítás vonatkozásában.

A 2022. évi összesített kinyert megújuló energia-adatok a szennyvíztisztító telepeken: helyben felhasznált keletkezett biogáz fűtőértéke 666 856 000MJ/év, biogáz energia 382 083 000 MJ/év, villamos energia 50 578 320MWh/év.

A „Stratégia felülvizsgálat, szennyvíziszap hasznosítási és – elhelyezési projektfejlesztési koncepció készítés” (KEOP-7.9.0/12-2013-0009) projekt keretében 2017-ben elkészült az

országos szintű szennyvíziszap hasznosítási és – elhelyezési középtávú (10 évre, 2014-2023-ig tartó időhorizontra) szakpolitikai stratégia, a rövidtávú (4 évre, 2014-2017-ig tartó időhorizontra) szakpolitikai program, valamint a stratégiai környezeti vizsgálat (SKV).

A Magyar Kormány elfogadta a Szennyvíziszap Kezelési és Hasznosítási Stratégiát (2018-2023) az 1403/2017. (VI. 28.) Korm. határozatában. A magyarországi szennyvíziszap-gazdálkodás részletes helyzetelemzését és helyzetértékelését, az iszapgazdálkodás fejlesztése során megvalósítandó célok rögzítését, a szükséges beavatkozások területének és eszközeinek pontos meghatározását, a szükséges beavatkozások személyi, tárgyi, szakmai, anyagi és szervezeti feltételeit, monitoring rendszerét (output-, eredmény- és hatásindikátorok nyomon követése) és az értékelés alapelveit tartalmazza. A Stratégia a jövő hasznosítási arányait és irányait szabja meg, egyben a 2021. utáni beruházások tervezésének alapját képezi. A szükséges és indokolt hulladékégető kapacitás biztosításáig továbbra is a szennyvíziszap és a szennyvíziszapból készült komposzt és termék-komposztmezőgazdasági felhasználásának szorgalmazása szükséges.

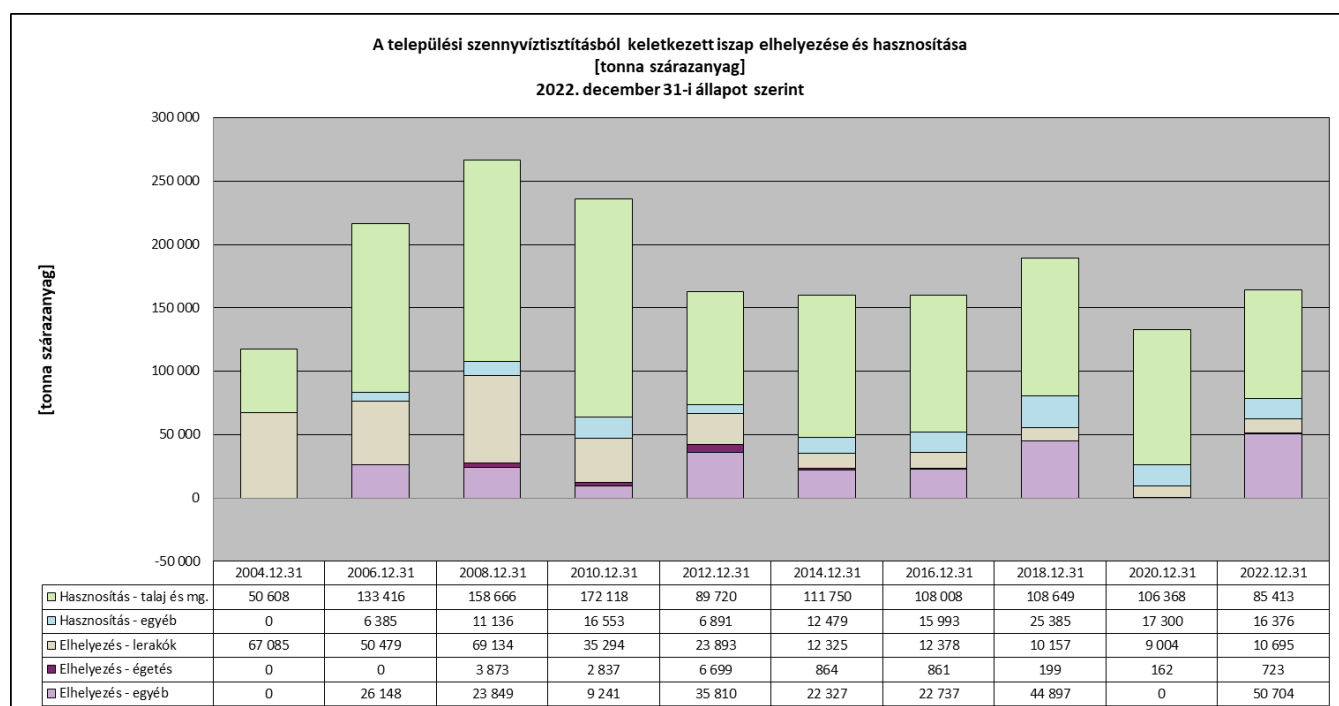
A körforgásos gazdálkodás igényei, az energia-hatékonyság növelése, a talajerő-utánpótlás szerepe, az aszály és a klímaváltozás mérséklése miatt a kommunális szennyvíztisztító telepekről kikerülő szennyvíziszap hasznosításának jelentősége megnövekszik, az ehhez szükséges beruházásokat a KEHOP Pluszban tervezi Magyarország finanszírozni.

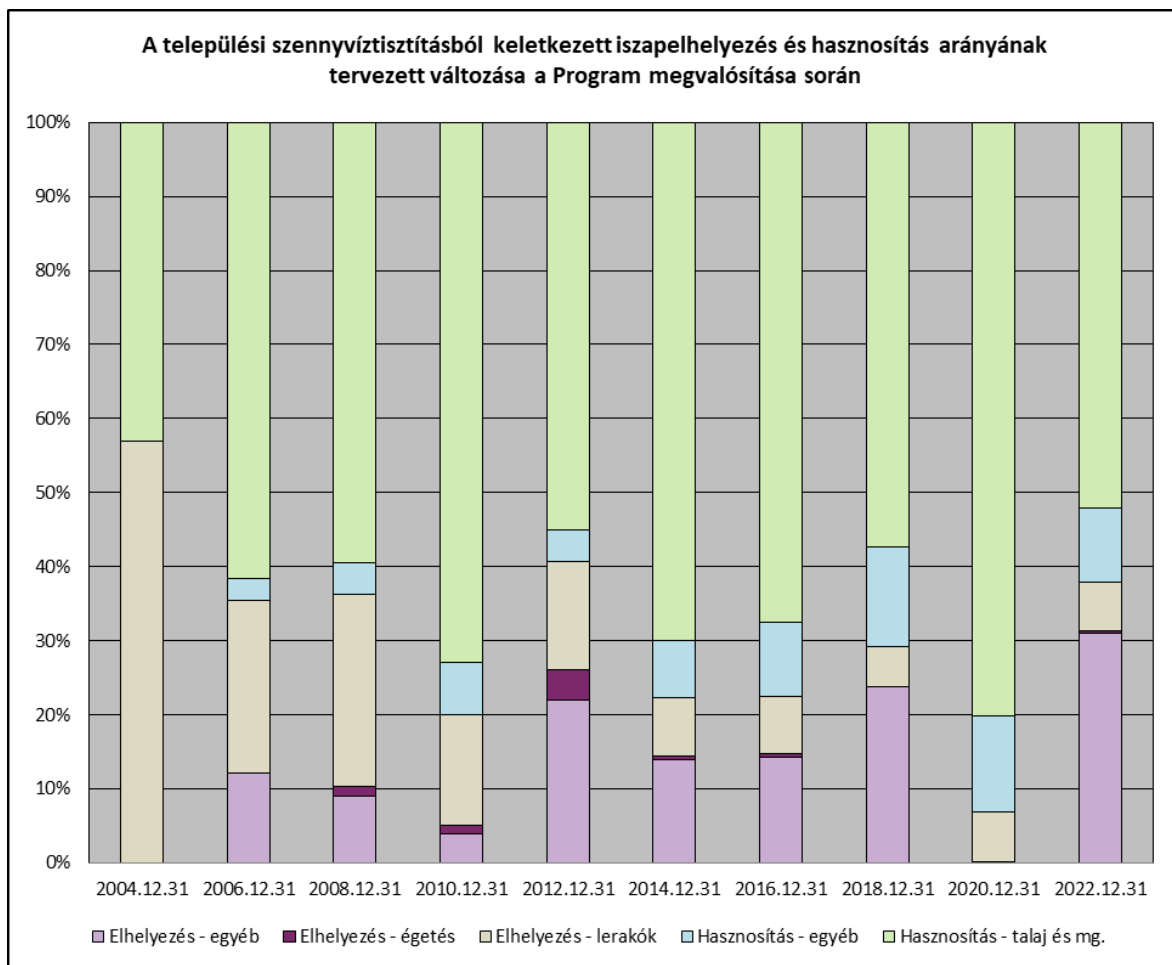
Távlati célok:

A hasznosítási módok prioritási sorrendje a következő:

- mezőgazdasági hasznosítás,
- rekultivációs hasznosítás,
- égetési célú hasznosítás.

A fentiek szerint csak a nem hasznosítható iszapok kerülhetnek – szükségszerűen – végleges lerakásra.





A jövőben komposzt és termékkomposzt hasznosítás irányába történő elmozdulást támogatjuk.

A továbbiakban szükséges beruházások

Az Irányelv követelményeinek a teljesítéséhez, azaz a szennyvízelvezetési agglomerációk megfelelő csatornázottságának eléréséhez, valamint a szennyvíztisztítási kapacitások megfelelő kiépítéséhez, és az iszapkezelés előírásoknak megfelelő szintre történő fejlesztéséhez Magyarország jelentős fejlesztési program végrehajtásában érintett a 2015. december 31-i határidőt követően is.

Magyarország összes szennyezőanyag-terhelése 2022-ban 12 667 700 LE, a megfelelő gyűjtőrendszerek kapacitása: 10 150 000 LE, a megfelelő szennyvíztisztító kapacitás: 11 400 100 LE.

2022-ban a szennyvízgyűjtő-hálózat hossza 69,9 ezer km hosszú volt, a csatornabekötéssel rendelkező lakások aránya országosan 84,8 %.

Magyarországon a projektek kivitelezésénél mindig a megfelelés teljesítése volt az elsődleges szempont. 2021. után új források állnak rendelkezésre: a rekonstrukciós munkák kivitelezésére is, valamint a Víz Keretirányelvben meghatározott jó állapot elérése érdekében. A koronavírus miatt létrehozott európai gazdaságélénkítő program része a víziközmű beruházások támogatása.

Az alábbi táblázat a szennyvíztisztítás- és gyűjtőrendszer-fejlesztési beruházások költségtervét mutatja be:

Időszak	Gyűjtőrendszerek és szállítóművek	Települési szennyvíz- és iszapkezelő-, valamint elhelyező telepek
2022. január 1-től	89,8 Mrd Ft	75,6 Mrd Ft
A folyamatban lévő beruházások 2022-től összesen:	165,4 Mrd Ft	

A folyamatban lévő KEHOP Plusz (2021-2027-es időszak) beruházások, korábbi, KEHOP -ból áthúzódó szakaszolt beruházásokat is tartalmaz. A szennyvíztisztítás helyzete c. fejezetben leírtak szerint a VGT3-ban további, jelentős költség-igénnyel járó feladat szerepel, mely a következő EU-s finanszírozási ciklus időhorizontján is túlmutat.

A KEHOP Plusz megvalósítása során elsődleges prioritást élveznek a derogációval érintett települések, valamint, hogy a szennyvíztisztító telepek megfelelő működését Magyarország folyamatosan biztosítani tudja.

Az Irányelv várható módosítása vizsgálja az Irányelvben meghatározott követelmények teljesítéséhez szükséges beruházások költséghatékonyágát, mely szempontot Magyarország is figyelembe vesz az elkövetkező finanszírozási ciklusokban.

Az EU szabályozás szerint határidős teljesítési kötelezettséggel nem terhelt 2.000 LE alatti szennyezőanyag-terheléssel jellemezhető települések, illetve szennyvízelvezetési agglomerációk gyűjtőrendszereinek és tisztító telepeinek indokolt fejlesztése a 2030-as időhorizonton túlmutat, illetve a megalapozott önkormányzati igényekre figyelemmel a hazai prioritásoknak megfelelően alakulhat. A 2000 LE alatti települések/agglomerációk szennyvízelvezetését, és -tisztítását a 2014-2020 közötti időszakban a Vidékfejlesztési Program finanszírozta. A tervek szerint továbbra is folytatódik programból nyújtható támogatások lehetősége. A 2000 fő alatti települések esetén a szennyvíz kérdéskör programozott megoldásának lehetőségét a 2000 lakosnál kisebb településeken a szennyvíztisztítási beruházások megvalósításához szükséges kormányzati intézkedésekről szóló 1985/2021. (XII. 27.) Korm. határozat alapján vizsgálta Magyarország. Az Irányelv várható módosításával az új küszöbérték az 1000 LE lesz, amely az érintett települési körrel a derogációs lehetőségre is figyelemmel több finanszírozási cikluson átívelő feladat.

Összefoglalás

A Tájékoztató Kiadvány az Irányelv követelményeinek teljesítését mutatja be, magába foglalja Magyarország összes 2.000 LE feletti szennyezőanyag-kibocsátású szennyvízelvezetési agglomerációjának közműves szennyvízelvezetését és biológiai tisztítását, a 10.000 LE szennyezőanyag-terhelés feletti, szennyvíz befogadásra érzékeny területeken pedig a III. tisztítási fokozatot is. Az Irányelv 5. cikk (4) bekezdésében meghatározott, minimum 75%-os – nitrogénre és foszforra vonatkozó – tápanyag eltávolítási hatásfokot Magyarország országos szinten elérte, a legtöbb esetben a normál területeken is kiépült a III. tisztítási fokozat. A Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv) megállapítja, hogy az egyes szennyvíztisztító telepek szennyvízkibocsátása az Irányelv teljesítése után is jelentős terhelést jelent a felszíni vizekre, ezért terheléscsökkentési intézkedések, fokozott határérték követelmények szerepelnek a VGT3 intézkedési programjában is.

Magyarország számára elsődleges cél az Irányelvben meghatározott kötelezettségek teljesítése, amely további jelentős erőfeszítést kíván az országtól, de a csatornázás és szennyvíztisztítás fejlesztése, valamint a tisztítás során keletkezett szennyvíziszap egyre nagyobb mértékben történő hasznosítása javítja életminőségünket és a környezet állapotát, és komoly részét képezi a fenntartható fejlődés és a körforgásos gazdálkodás feltételeinek teljesítésében.

A várhatóan módosuló Irányelv a fentiekben bemutatott feladatokon túl az elkövetkező két évtizedre további jelentős ráfordítási igénnyel járó beruházások szükségességét jelenti.

Budapest, 2024. június