



Magyarország

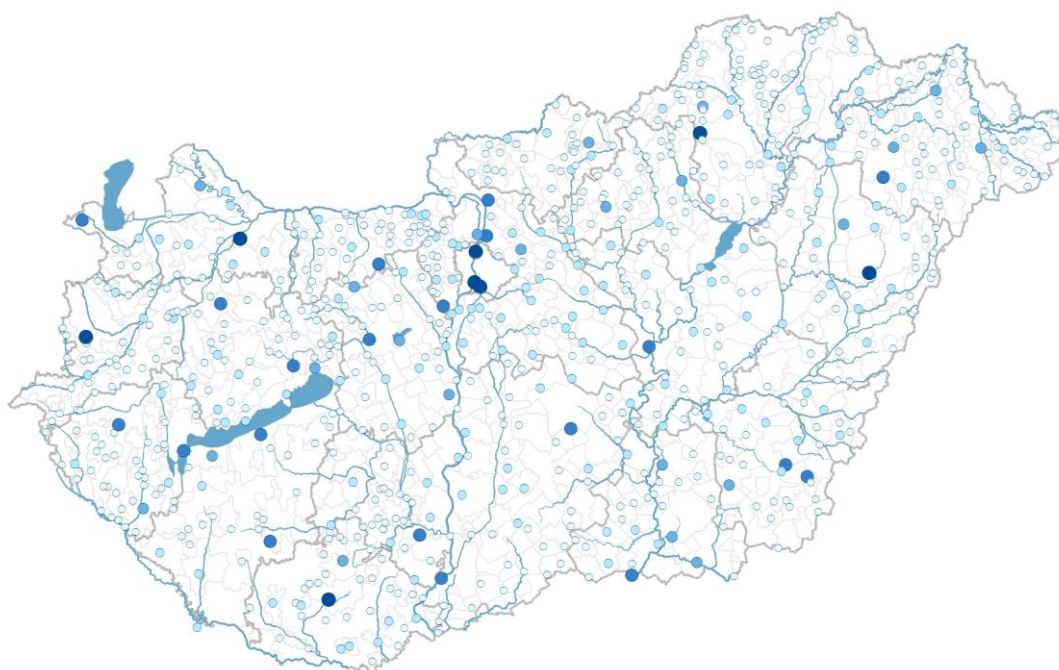
**Belügyminisztérium
Közfoglalkoztatási és Vízügyi Helyettes Államtitkárság**

TÁJÉKOZTATÓ

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

Időszak: 2017. január 1. – 2018. december 31.

2020. június hó



Tartalomjegyzék

Magyarország vizeinek védelme	3
A Program kialakulásának története és jogszabályi háttere	3
Magyarország településszerkezete	5
Feladatok, szükséges fejlesztések	6
Magyarország szennyvízelvezetési és -tisztítási helyzete.....	7
A szennyvízgyűjtő csatornahálózatok helyzete.....	13
A szennyvíztisztítás helyzete	17
Tisztított szennyvíz újrahasznosítás	22
Energiahatékonyság.....	23
A szennyvíziszapok kezelése és elhelyezése	23
A továbbiakban szükséges beruházások	25
Összefoglalás.....	26

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 érzékenységeinek függvényében határozza meg. Előírásai szerint a teljesítendő feladatok és azok határidői Magyarországra vonatkozóan a Csatlakozási Szerződésben kapott átmeneti mentességre tekintettel a következők voltak:

- legkésőbb 2008. december 31-éig az érzékeny területeken fekvő 10.000 LE szennyezőanyag-terhelés feletti szennyvízelvezetési agglomerációkban biztosítani kellett a szennyvízgyűjtő rendszer kiépítését és a biológiai (II. fokozatú) szennyvíztisztítás mellett a III. fokozatú tisztítást, azaz a tápanyag-eltávolítást (nitrogén és foszfor),
- legkésőbb 2010. december 31-éig minden 15.000 LE szennyezőanyag-terhelésnél nagyobb szennyvízelvezetési agglomerációt el kellett látni szennyvízgyűjtő rendszerrel és legalább biológiai (II. fokozatú) szennyvíztisztító teleppel,

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

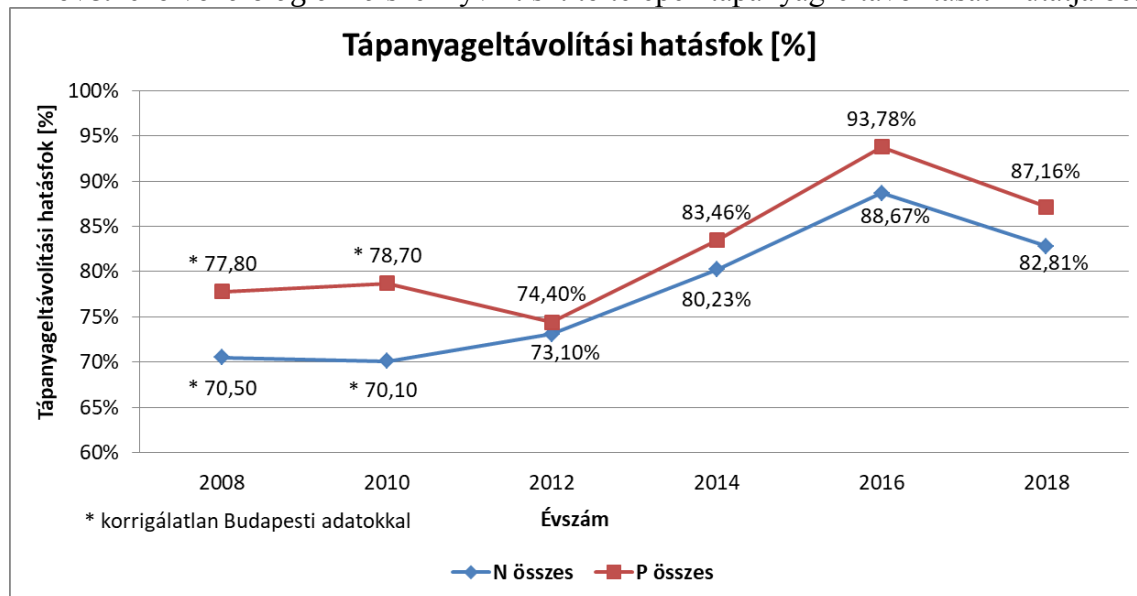
- legkésőbb 2015. december 31-éig minden 2.000 és 15.000 LE szennyezőanyag-terhelés közötti szennyvízelvezetési agglomerációban meg kell oldani a szennyvízgyűjtő rendszer kiépítését és a legalább biológiai (II. fokozatú) szennyvíztisztítást,
- amennyiben 2.000 LE szennyezőanyag-terhelés alatti település, vagy szennyvízelvezetési agglomeráció is rendelkezik közműves szennyvízelvezetéssel és a befogadó felszíni víz, akkor a befogadónak megfelelő szennyvíztisztításra megállapított határidő 2005. december 31. volt. (Ez esetben az Irányelvben szereplő eredeti határidő volt a mérvadó.)

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 adatkitekintéseket.

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 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 2018. december 31-i állapot szerint az alábbi, N- és P-eltávolítási hatásfokot értük el országosan, N-eltávolítás: 83%, P-eltávolítás: 87%.

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



A tápanyag-eltávolítási adatokban a 2012. év utánjavulást nagymértékben elősegítette a Budapesti Központi Szennyvíztisztító Telep 2010-es üzembe helyezése és a szennyvíztisztító telepeken megvalósított fejlesztések hatása. A 2016. évi eltávolítási hatásokhoz képest 2018-ban csökkenést tapasztaltunk, azonban továbbra is meghaladja a vállalt 75 %-os arányt.

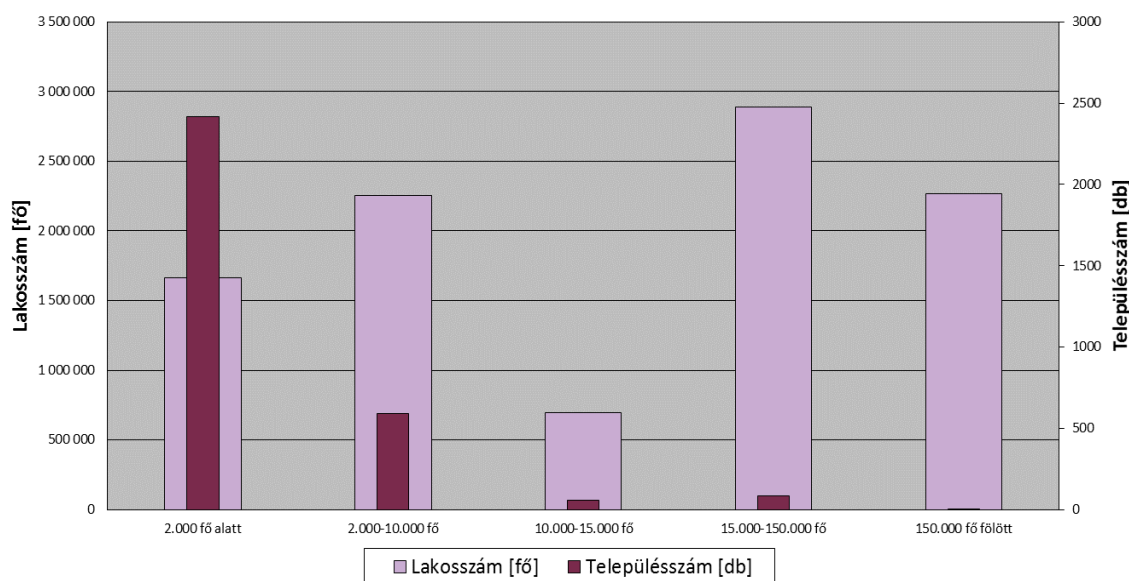
Ez a kiadvány a 2018. december 31-i állapot szerint a Települési Szennyvíz Információs Rendszer (a továbbiakban: TESZIR) adatbázis adatainak figyelembe vételével készült.

Magyarország településszerkezete

Magyarország településszerkezetéről elmondható, hogy magas (76,7%) a 2.000 fő alatti lakosszámú települések aránya, ezekben csak a lakosság 17%-a koncentrálódik. Kevés nagyobb lakosszámú városunk van, Budapesten kívül mindössze 3 településünk (Szeged, Miskolc, Debrecen) népessége haladja meg a 150.000 főt.

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

Magyarország településszerkezete
Településcsoportok mérete szerint
2018. december 31.



Településcsoport	Településszám [db]	Települések aránya [%]	Lakosság [fő]	Lakosok aránya [%]
2.000 fő alatt	2419	76,7	1662064	17,0
2.000-10.000 fő	591	18,7	2255367	23,1
10.000-15.000 fő	58	1,8	696435	7,1
15.000-150.000 fő	83	2,6	2889885	29,6
150.000 fő felett	4	0,1	2269005	23,2
Összesen:	3 155	100	9 772 756	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 módonként.

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 2018. december 31-i állapot szerint. A jelentésben a szennyvízelvezetési hálózati fejlesztések tekintetében 249 db KEHOP projekt, míg a szennyvíztisztító telepi fejlesztések vonatkozásában 125 db KEHOP projekt van folyamatban.

Jelenleg a 2014-2020 évi KEHOP pályázati struktúra zárása van folyamatban. A koronavírus járvány miatt létrehozott európai gazdaságélénkítő program része a víziközmű beruházások támogatása.

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, amikortól 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 és a hálózatra való rákötés 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 ingatlantulajdonosnál, 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 irányult a környezetterhelési díjról szóló 2003. évi LXXXIX. törvény 11. § (1) bekezdése alapján talajterhelési díjfizetési kötelezettség azt a

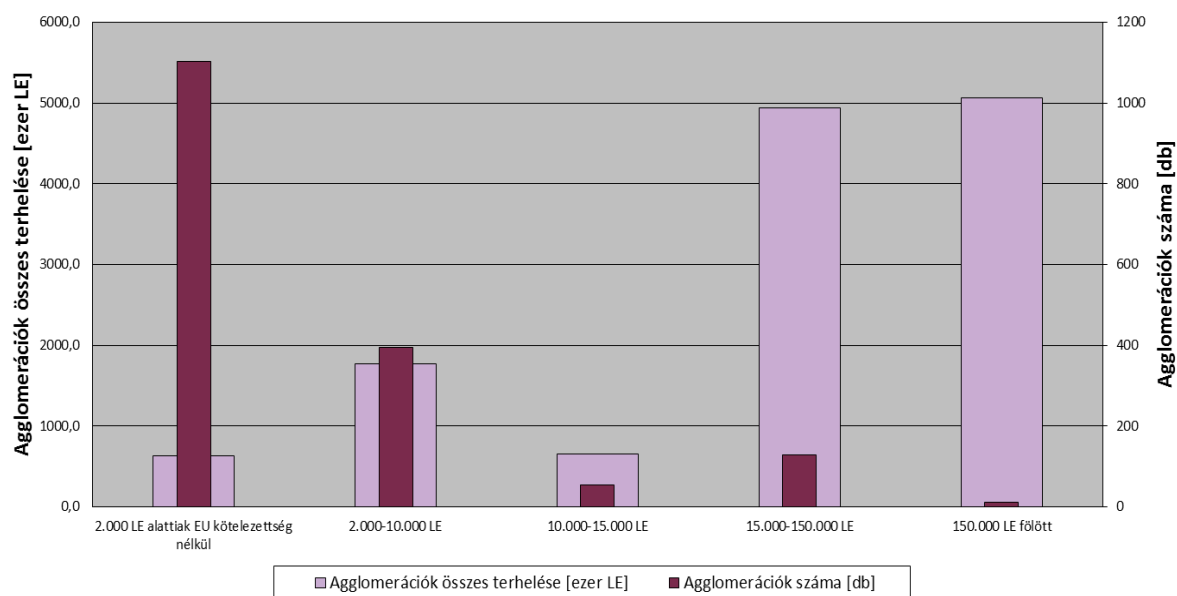
kibocsátót terheli, aki a műszakilag rendelkezésre álló közcsontrára nem köt rá és helyi vízgazdálkodási hatósági, illetve vízjogi engedélyezés hatálya alá tartozó szennyvízelhelyezést - ideértve az egyedi zárt szennyvíztározót is - alkalmaz.

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 TS-Online információs rendszeren keresztül történik. Az adatbázisban lévő adatok minőségében 2018-as adatok esetén javulás tapasztalható, ami a jövőre nézve biztató képet mutat.

A következő táblázat és ábra a szennyvízelvezetési agglomerációk számát és LE-ben kifejezett szennyvízterhelését mutatja be, agglomerációs csoportonként 2018. december 31-i állapotra vonatkozóan:

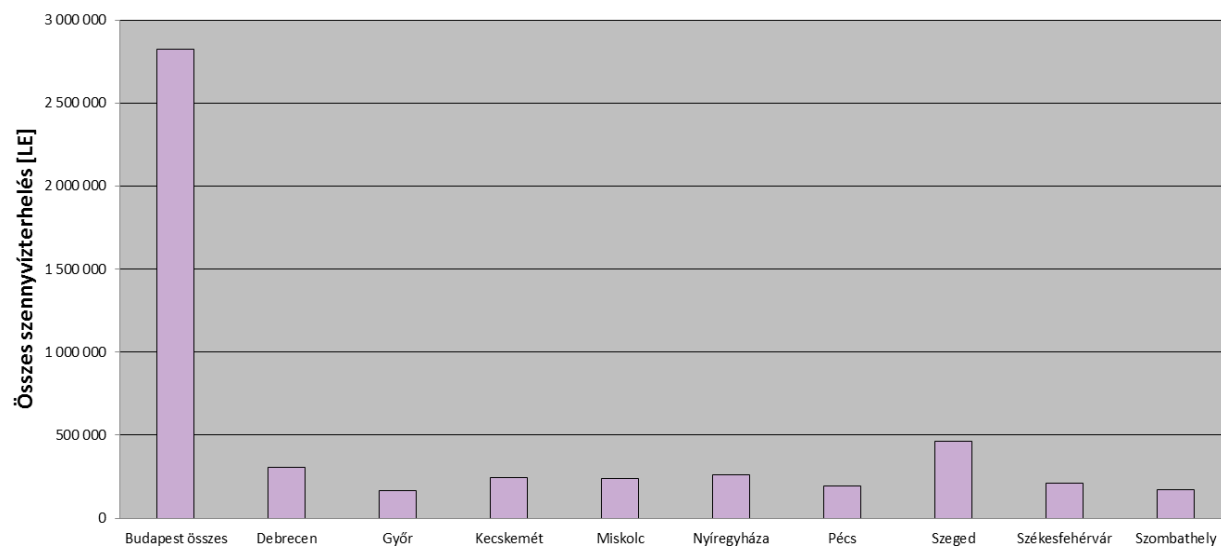
Agglomeráció csoport	Agglomerációk száma [db]	Agglomerációk aránya [%]	Összes szennyvízterhelés [ezer LE]	Összes szennyvízterhelés aránya [%]
2.000 LE alattiak EU kötelezettség nélkül	1137	65,9	377,6	3,0
2.000-10.000 LE	396	22,9	1784,9	14,0
10.000-15.000 LE	53	3,1	658,3	5,2
15.000-150.000 LE	127	7,4	4882,2	38,2
150.000 LE felett	12	0,7	5067,9	39,7
Összesen:	1725	100	12770,9	100

A szennyvízelvezetési agglomerációk száma és lakosegyenértékben kifejezett szennyvízterhelése, agglomerációs csoportonként
2018. december 31.

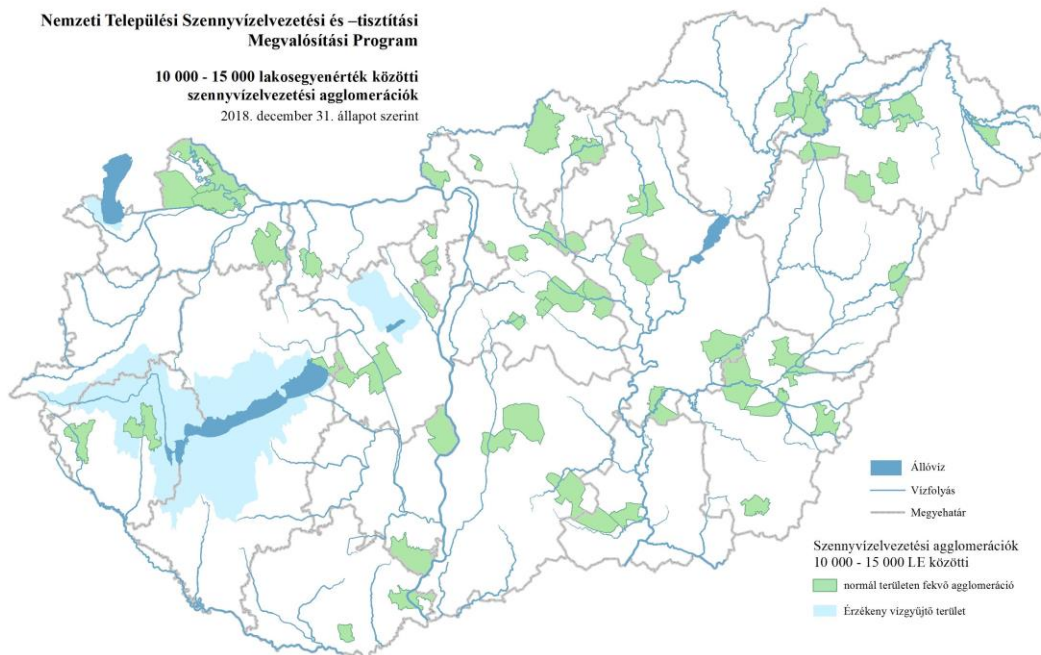
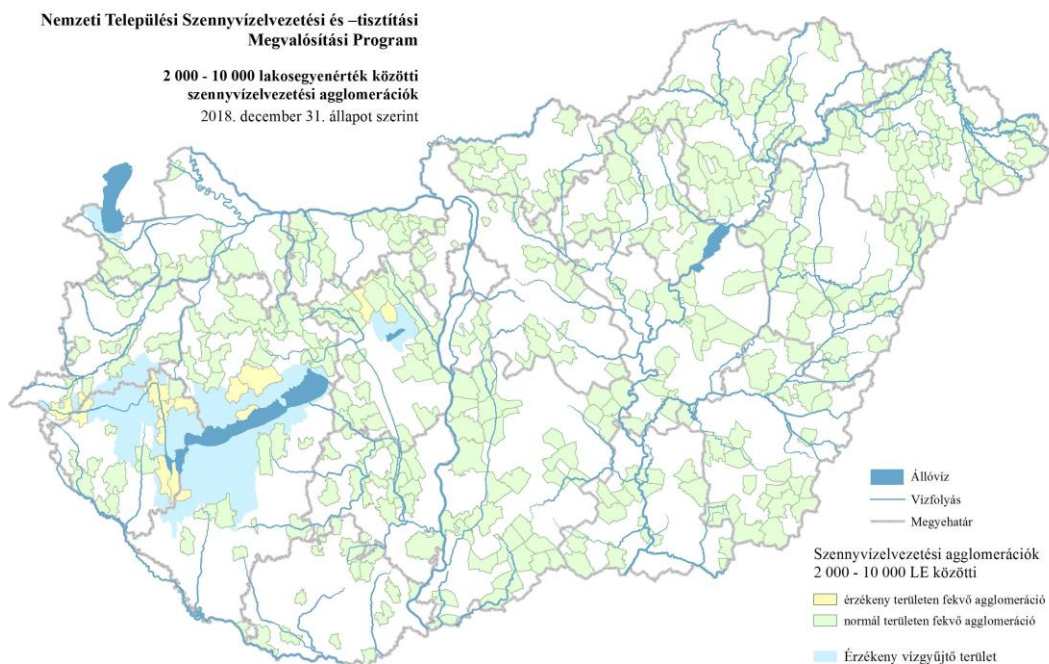


A következő diagram a 150.000 LE-nél nagyobb szennyvízterheléssel jellemezhető agglomerációkat mutatja be a 2018. december 31-i állapot szerint:

**Agglomerációk 150 000 LE-nél nagyobb szennyvízterheléssel
-kiépítési határidő 2010. 12. 31.
2018. december 31-i állapot szerint**

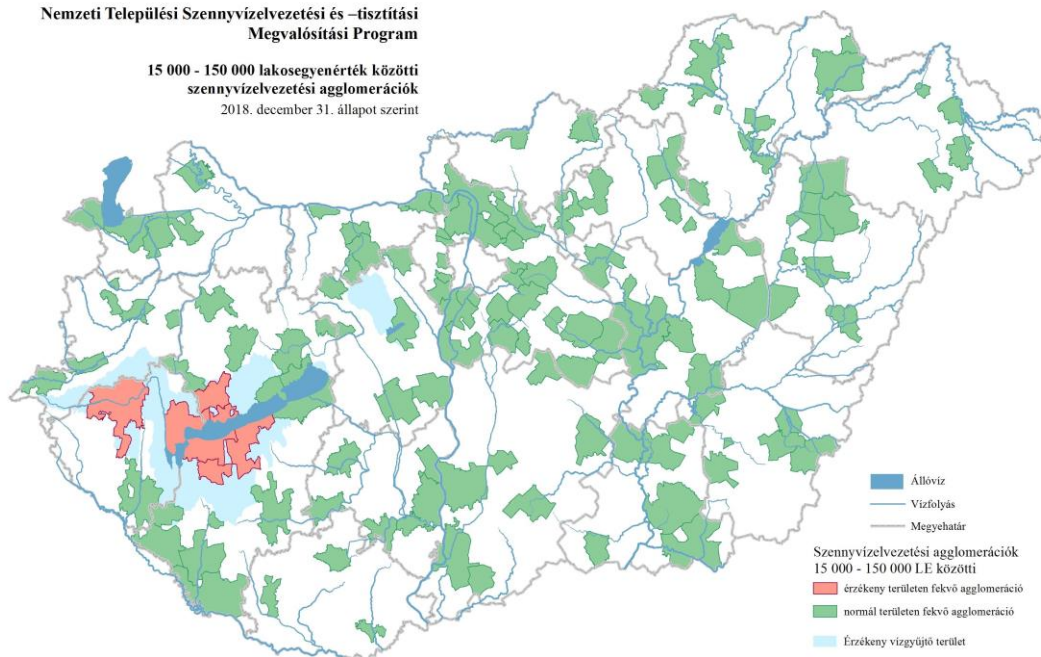


A következő térképeken a szennyvízelvezetési agglomerációkat tüntettük fel, agglomerációs csoportonként, az érzékeny területek jelölésével:



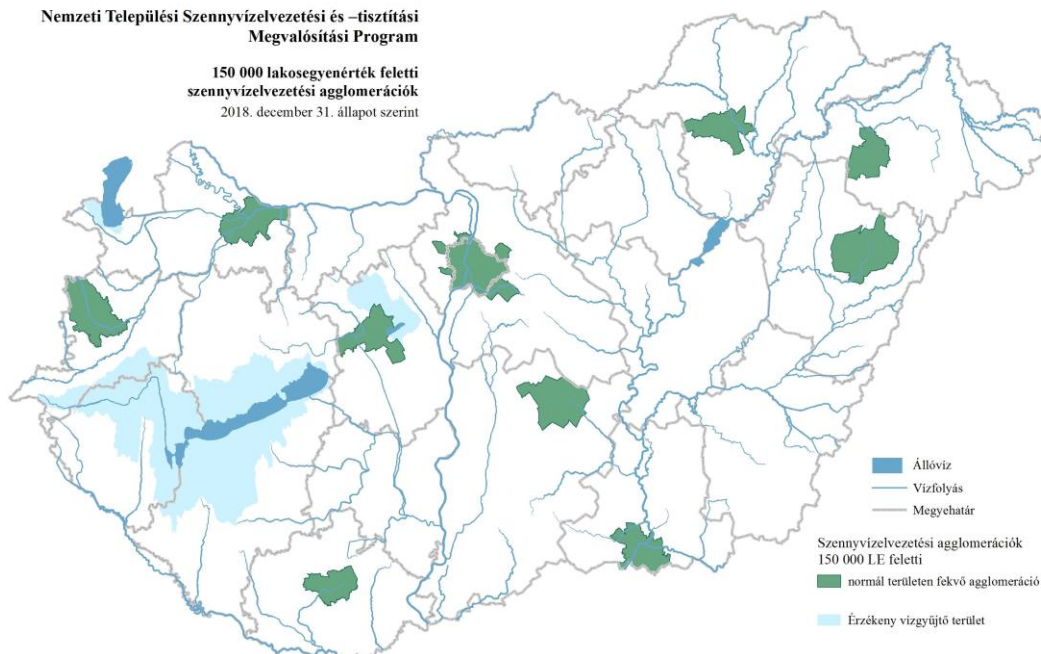
**Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és –tisztítási
Megvalósítási Program**

**15 000 - 150 000 lakosegységérték közötti
szennyvízelvezetési agglomerációk**
2018. december 31. állapot szerint

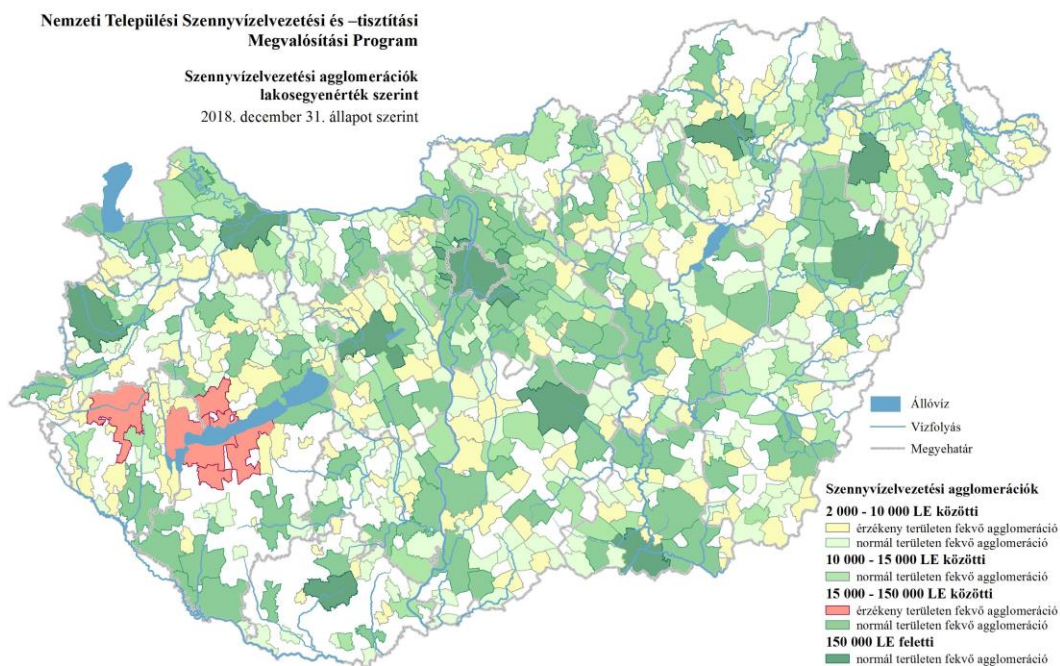


**Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és –tisztítási
Megvalósítási Program**

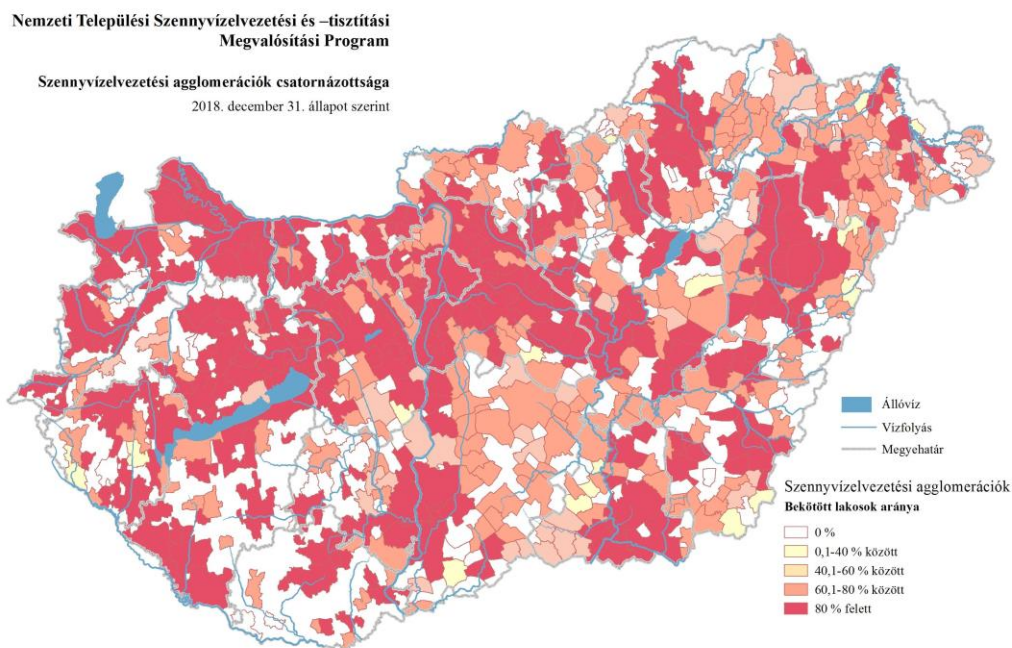
**150 000 lakosegységérték feletti
szennyvízelvezetési agglomerációk**
2018. december 31. állapot szerint



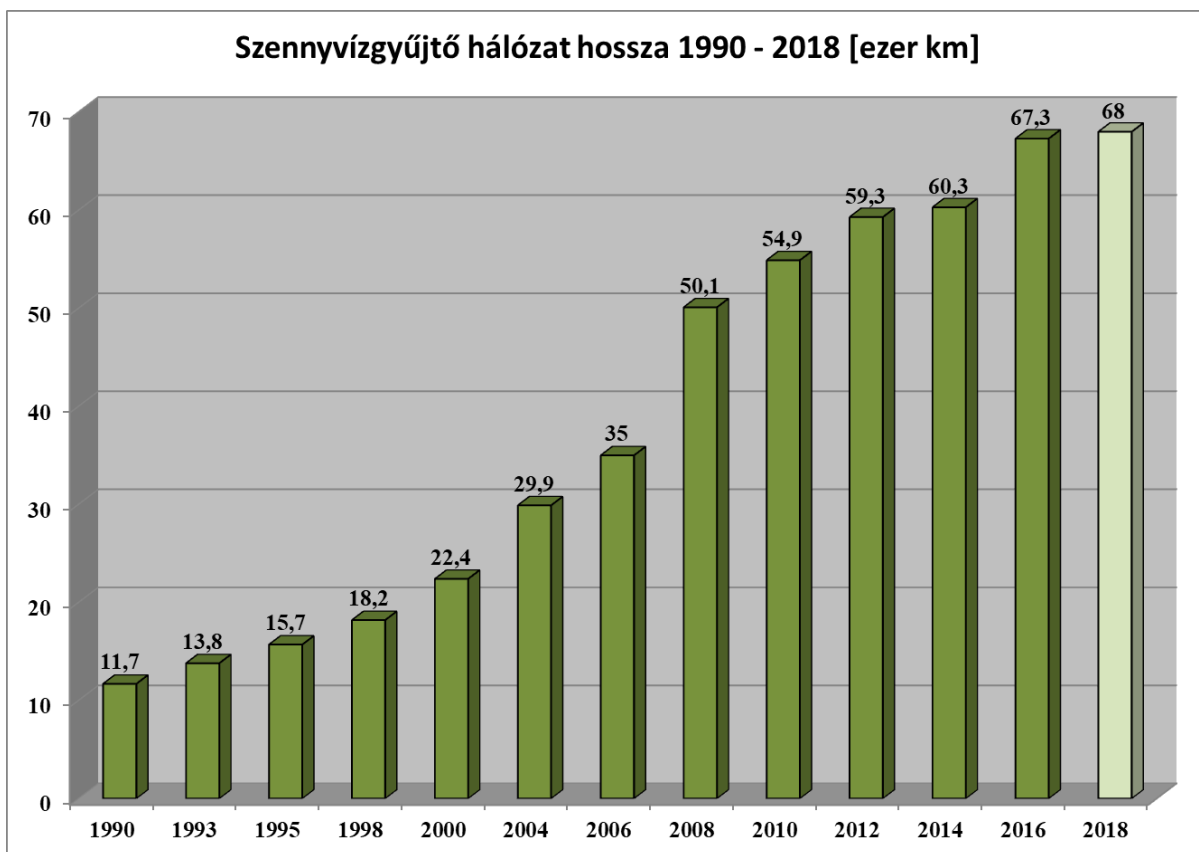
Az alábbi térkép az ország szennyvízelvezetési agglomerációit mutatja be LE besorolás szerint:



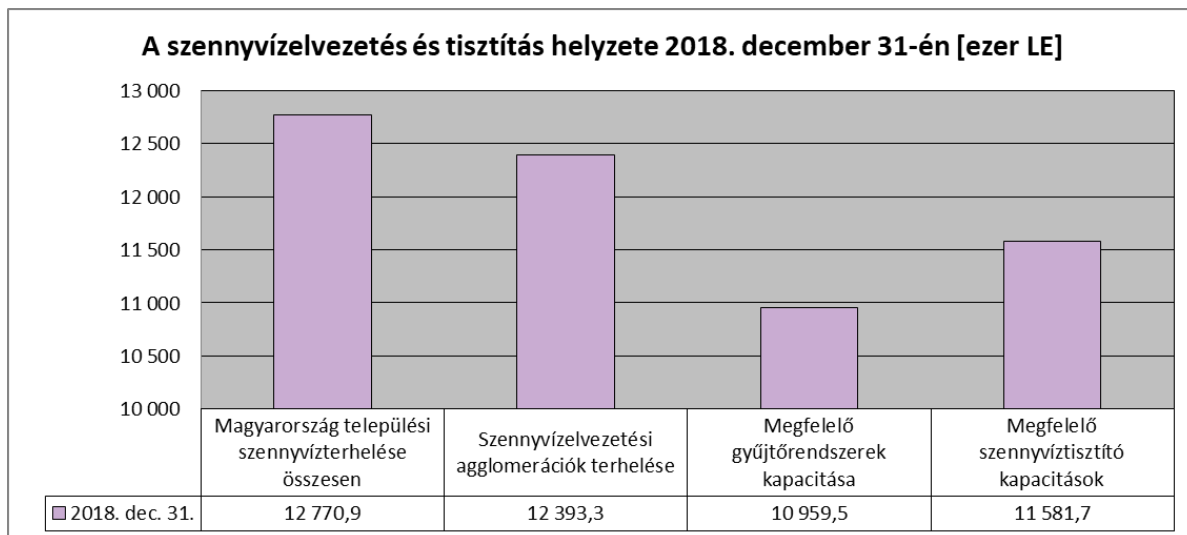
Az alábbi térkép az ország szennyvízgyűjtő hálózattal való ellátottságát mutatja be:



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:

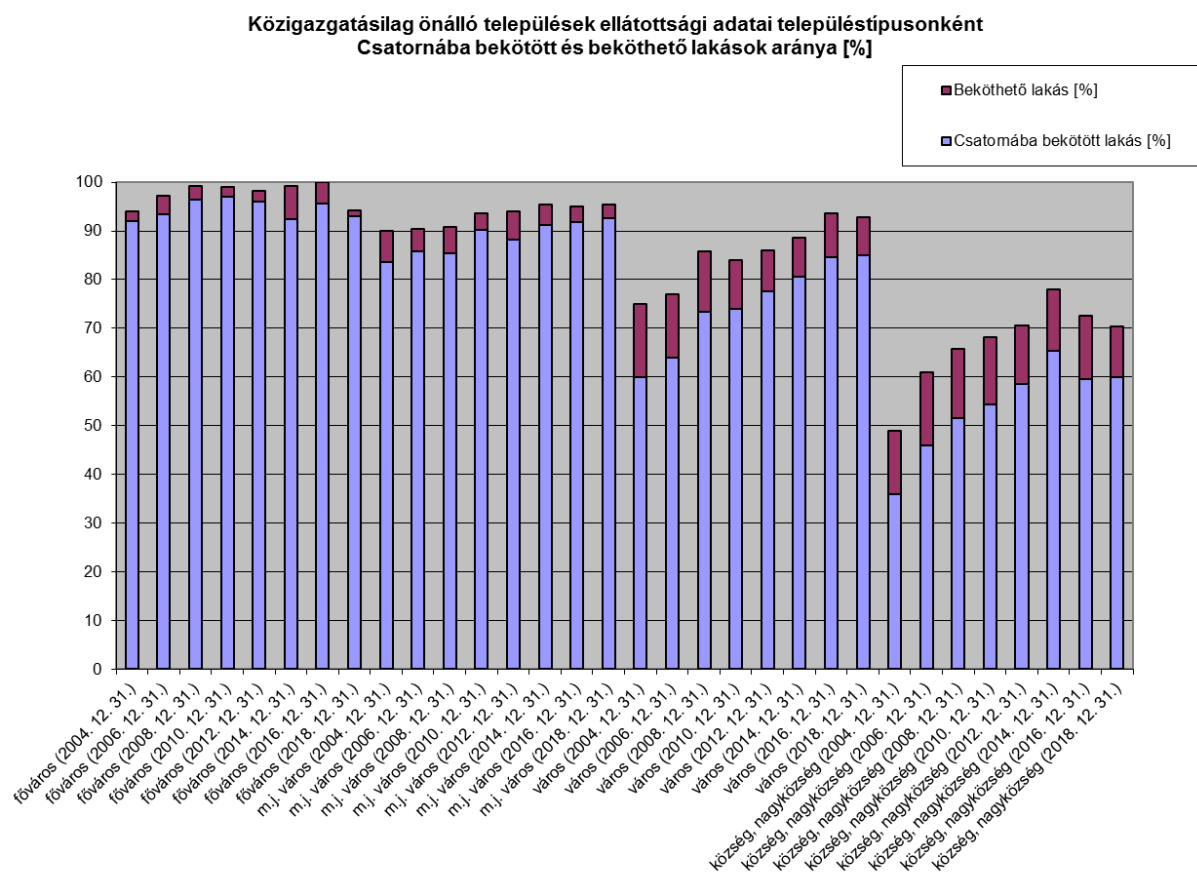
1. A szennyvízelvezetési agglomeráció csatornahálózattal kiszolgált terhelése (LE)

Azt a szennyezőanyag-terhelést jelenti, mely az agglomerációban már kiépített, meglévő gyűjtőrendszer által ellátott területen keletkezik összesen.

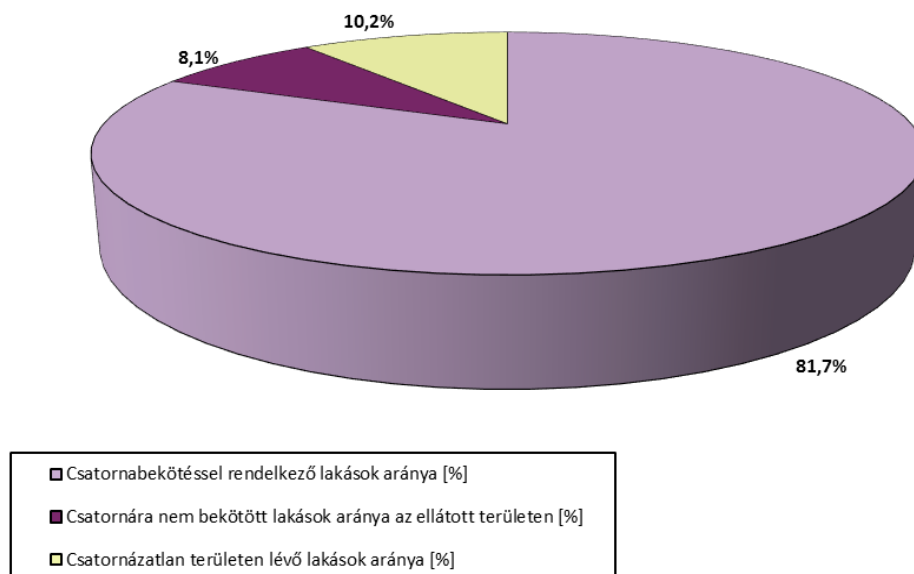
2. A szennyvízelvezetési agglomeráció csatornahálózatra rákapcsolt terhelése (LE)

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 2018. között.



**Csatornázottság Magyarországon
2018. december 31-én**

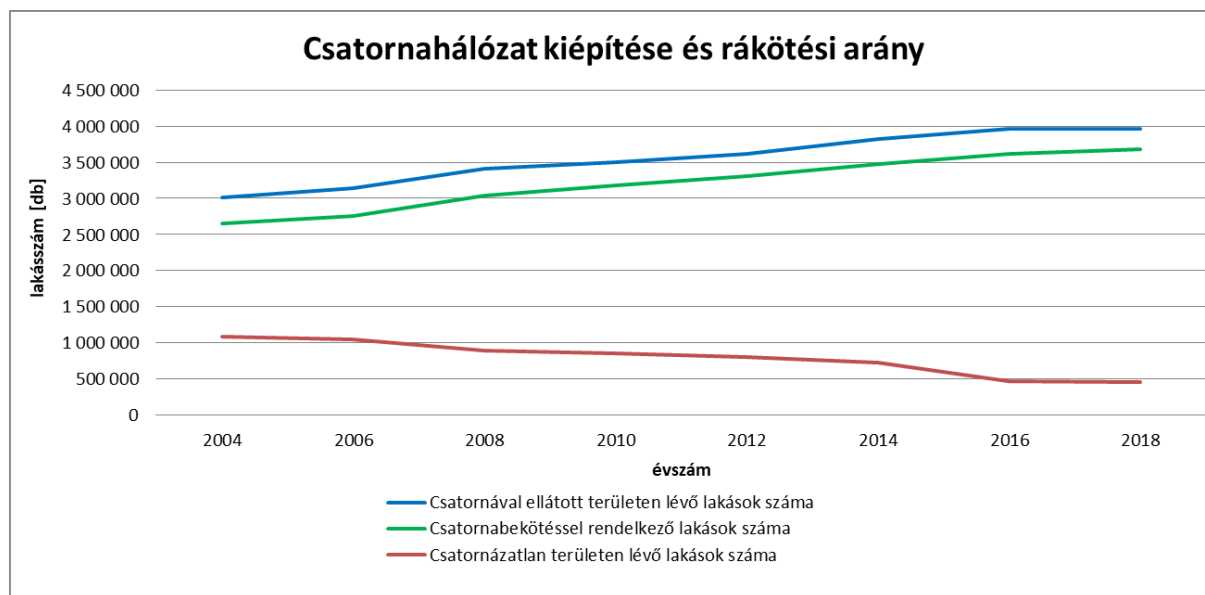


Az alábbi táblázat régiók szerint mutatja be az országban a 2004. december 31-től 2018. december 31-ig a csatornahálózatba kötött lakások arányát a kétévenkénti előrehaladásoknak megfelelően:

Régió neve	Lakás szám (2018)	2004. december 31-én		2006. december 31-én		2008. december 31-én		2010. december 31-én		2012. december 31-én		2014. december 31-én		2016. december 31-én		2018. december 31-én	
		Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%	Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%	Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%	Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%	Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%	Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%	Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%	Csatorna-hálózatba kötött lakások száma	%
Dél-Alföldi	603 969	241 362	40,8	260 188	44,0	311 392	52,4	328 728	55,0	343 044	56,9	372 666	62,1	432 026	71,7	441 064	73,0
Dél-Dunántúli	410 264	213 983	53,7	232 814	58,4	252 016	62,9	268 115	66,4	275 574	67,7	291 805	71,6	305 989	74,9	313 069	76,3
Észak-Alföldi	633 498	274 937	45,5	299 131	49,5	359 812	58,4	376 997	60,9	399 331	63,9	422 178	67,5	464 534	74,4	485 835	76,7
Észak-Magyarországi	526 371	275 165	54,2	296 628	58,5	327 199	64,1	337 611	65,9	358 609	70,2	368 415	72,0	384 462	75,2	389 752	74,0
Közép-Dunántúli	471 337	293 122	66,9	315 986	72,2	342 416	77,6	350 629	78,9	366 027	80,5	396 201	86,8	402 591	88,3	407 682	86,5
Közép-Magyarországi	1 416 438	1 013 255	78,7	1 098 547	85,3	1 136 834	85,8	1 187 902	88,0	1 223 131	87,6	1 275 374	84,4	1 255 818	90,0	1 268 991	89,6
Nyugat-Dunántúli	441 377	273 343	66,6	297 397	72,5	314 975	75,8	328 986	78,2	342 525	80,4	351 915	82,2	365 228	84,3	373 542	84,6
Összesen:	4 503 254	2 585 167	61,0	2 800 691	66,1	3 044 644	70,8	3 178 968	73,1	3 308 241	74,8	3 478 554	76,6	3 610 648	81,5	3 679 935	81,7

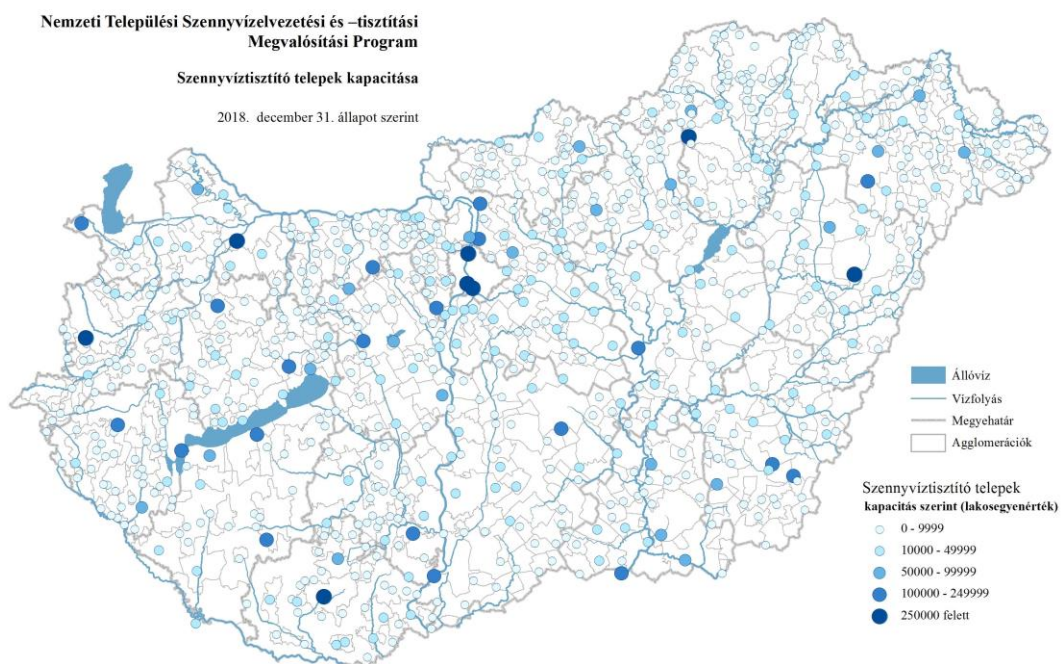
A 2004. december 31-i induló állapothoz képest 2018. december 31-ig a mutatószámok javulása mellett kedvező országos helyzetet tükröznek az adatok a területi kiegyenlítődés javulásával együtt.

A következő diagram a csatornahálózattal ellátott, a csatornabekötéssel rendelkező és a csatornázatlan területen lévő lakásszámok alakulását mutatja be 2004-2018 évek között kétévenkénti bontásban:

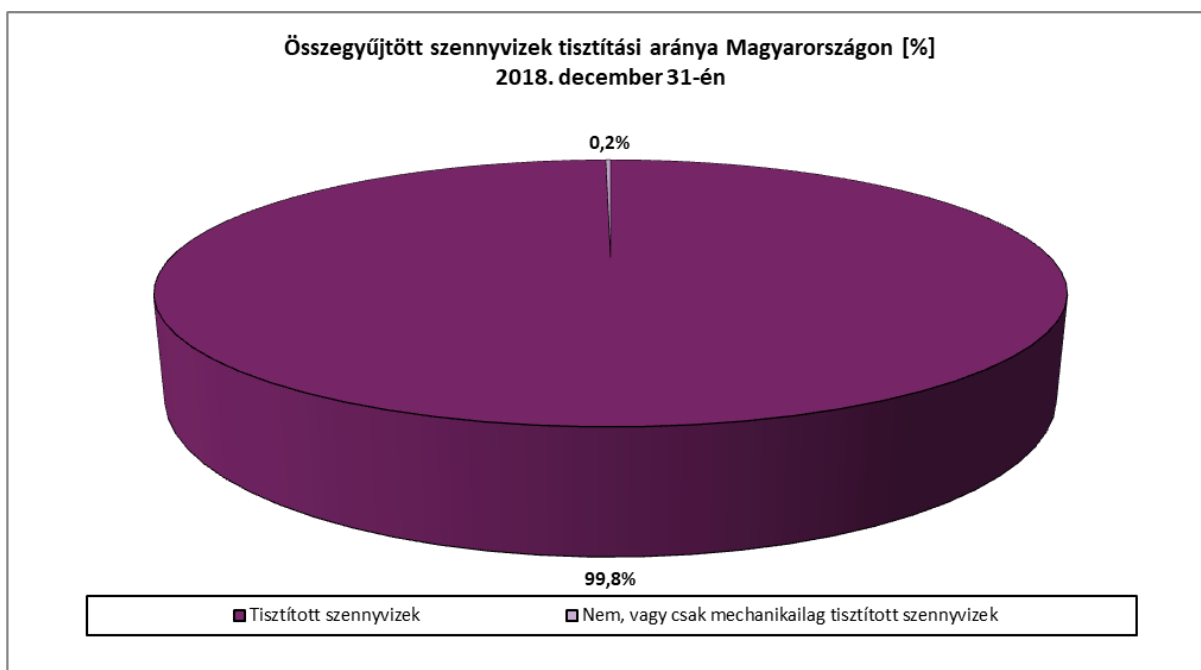


2004-től kezdve a csatornahálózattal ellátottság és a csatornahálózatra bekötött lakások aránya növekedett 2018-ig. A csatornahálózattal nem ellátott lakások száma az utóbbi években csökkenő tendenciát mutat az Európai Unió KEOP és KEHOP forrásaiból befejezett beruházások eredményeként. A 2021-2027 uniós ciklusban tervezett források a KEHOP-2 keretében az új beruházások támogatása mellett a meglévő rendszerek rekonstrukciójának megvalósítását is célul tűzi ki.

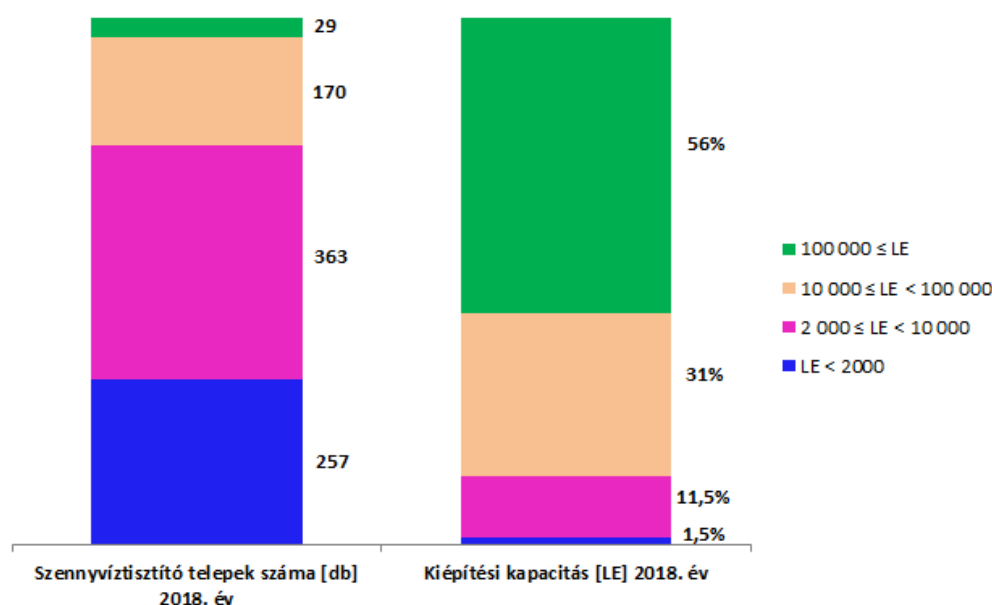
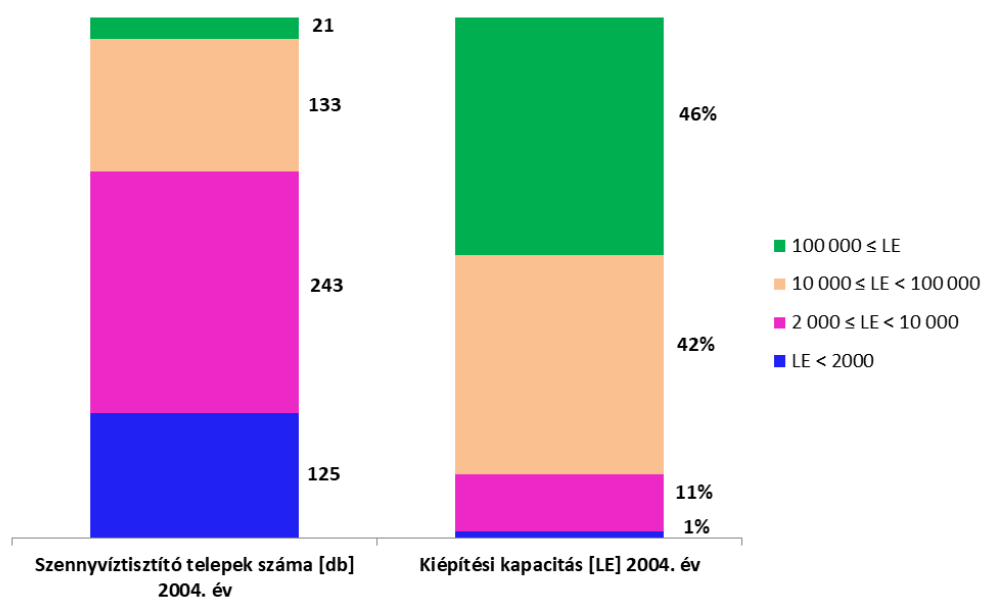
A szennyvíztisztítás helyzete



A következő ábra az összegyűjtött szennyvizek tisztítási arányát mutatja be a 2018. december 31-i állapot szerint:



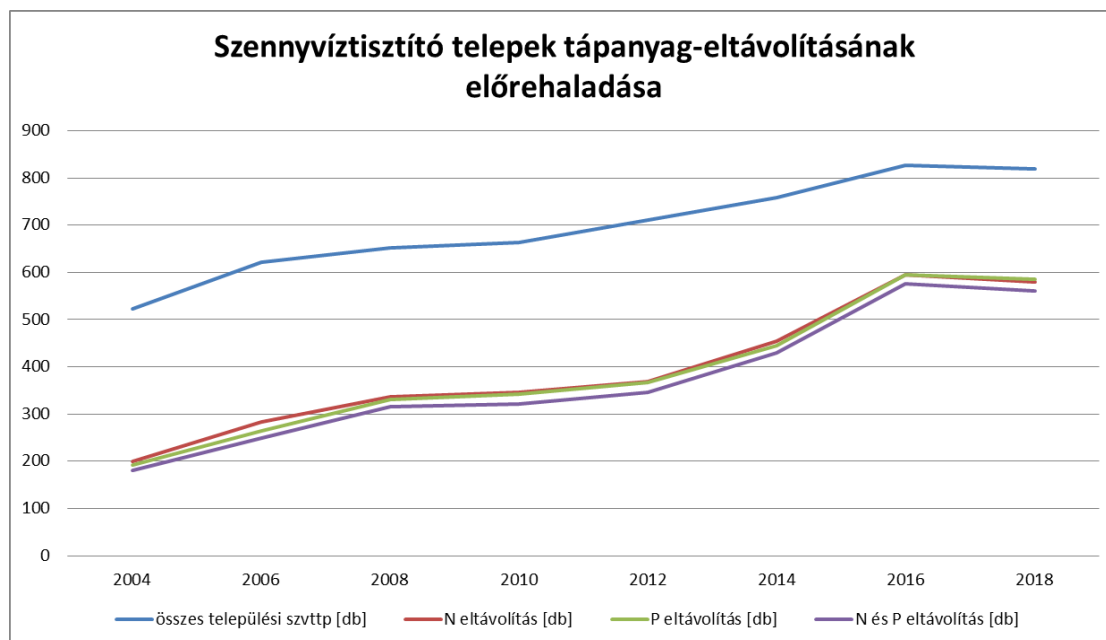
Az alábbi ábrák a szennyvíztisztító telepek számát és tisztítási kapacitásainak arányát mutatják be 2004. és 2018. években:



2004-hez képest jelentősen nőtt a szennyvíztisztító telepek darabszáma. A 2018. évet tekintve Magyarország összes szennyvíztisztító telepi kapacitásának 56%-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 11,5 %-át a 363 db 2.000 és 10.000 LE közötti kapacitású szennyvíztisztító telep adja.

Az összes szennyvíztisztító telepi kapacitás 31%-át a 170 db 10.000 és 100.000 LE szennyezőanyag-kapacitás közötti szennyvíztisztító telep adja. Az összes szennyvíztisztító telepi kapacitás fennmaradó 1,5 %-át a 257 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 2018-ban romlott az eltávolítási hatások, de továbbra is messze 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 az engedélyező 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 második Vízügyi-gazdálkodási terv (VGT2) a kommunális szennyvízterheléseket csökkentő intézkedések keretében a toxikus fém kibocsátás, a veszélyes anyag és a specifikus szennyezők hatása miatt pontos hatás-feltáró monitoring elvégzését irányozza elő 59 db települési szennyvíztisztító telepen.

266 db szennyvíztisztító telepre, vagyis a Programban szereplő telepek nagyságrendileg 1/3-ára a felszíni vizek fizikai-kémiai állapotát javító intézkedéseket határoz meg az Irányelvnél szigorúbb BOI, KOI, N, vagy P határértékek elérésére.

58 db szennyvíztisztító telep esetén a befogadó védelme érdekében megállapítja, hogy befogadó-váltásra van szükség, amely megvalósulhat természetközeli hasznosítással, vagy más befogadóba való átvezetéssel.

8 db szennyvíztisztító telep esetén az egyesített csatornarendszerekből származó terheléscsökkentés előirányzását írja elő, a szennyvíztisztító telep záportároló kapacitásának növelésével és a kezelési technológia fejlesztésével, melyet szintén a befogadó védelme indokol.

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 szerepelnek a VGT2 intézkedési programjában.

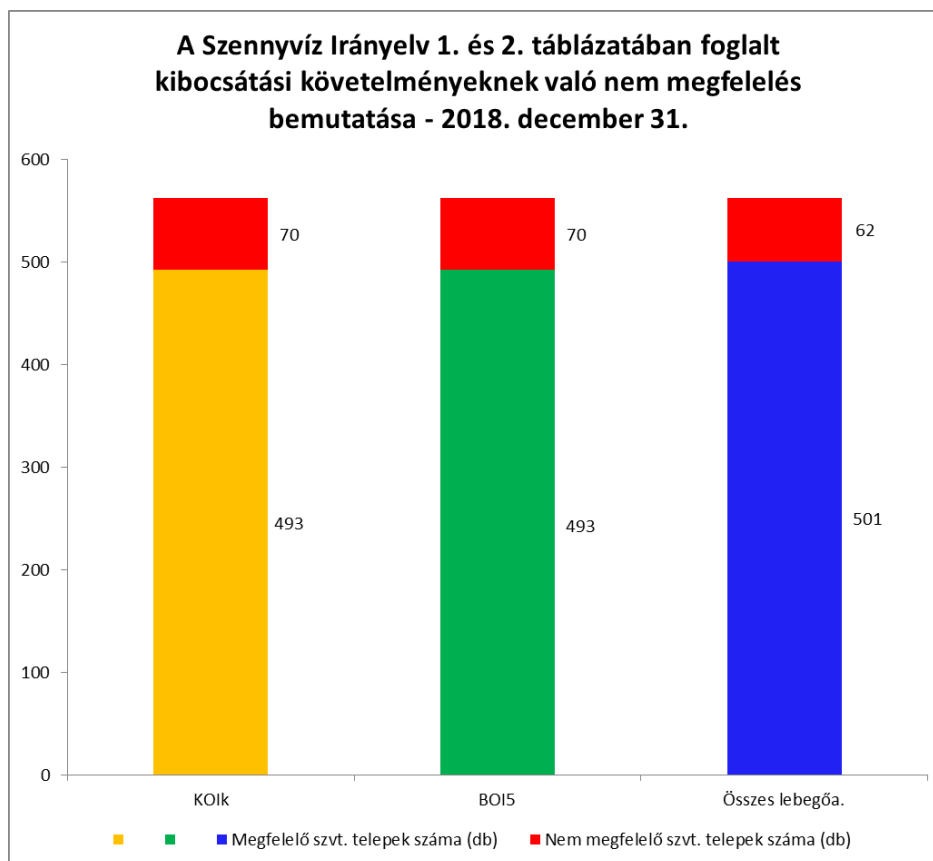
Folyamatban van a VGT3 tervezése, melynek során a felszíni és a felszín alatti vizek, mint befogadók védelme céljából várható intézkedések előírása. A 2021-2027 uniós ciklusban KEHOP-2 pályázati struktúrában tervezzük megvalósítani a meghatározott intézkedéseket.

A következő táblázat a szennyvíztisztító telepekre vonatkozó követelményeknek való nem megfelelést mutatja be a mérettartomány függvényében.

A Szennyvíz Irányelv 1. és 2. táblázatában foglalt kibocsátási követelményeknek való nem megfelelés bemutatása 2018. december 31.					
	Szennyvíztisztító telepek száma	Kiépítési kapacitás	A Szennyvíz Irányelv követelményeinek nem megfelelő szennyvíztisztító telepek száma (db)		
LE	db	LE	KOI_k	BOI₅	Összes lebegőa.
LE < 2000	256	220 735	42	45	19
2 000 ≤ LE < 10 000	363	1 693 391	57	55	46
10 000 ≤ LE < 100 000	171	4 656 956	13	15	15
100 000 ≤ LE	29	8 384 814	0	0	1
Összesen:	819	14 955 896	112	115	81

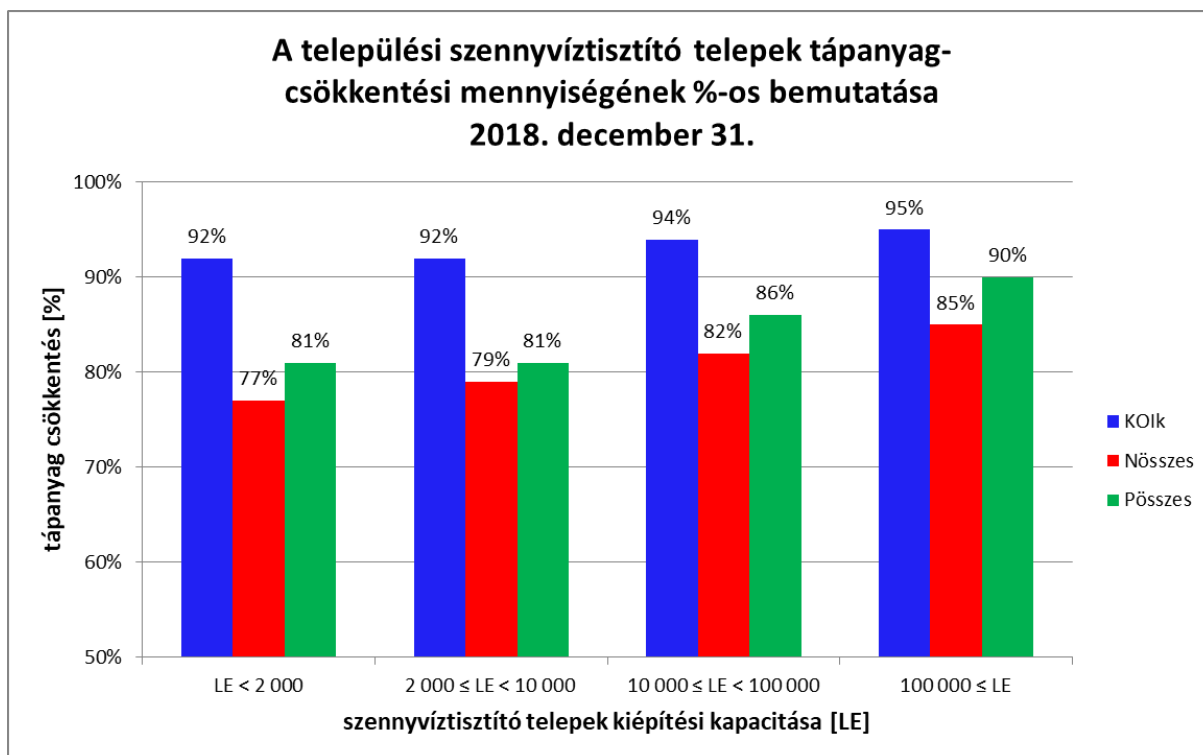
*Megjegyzés: Előfordulnak olyan szennyvíztisztító telepek, amelyek több komponens tekintetében nem felelnek meg a követelményeknek, így azok a fenti táblázatban több helyen is szerepelnek, így a komponensenkénti nem megfelelő szennyvíztisztító telepek összege nem egyezik meg az érintett telepek számával.

A következő ábra a 2.000 LE-nél nagyobb szennyvízterhelésű szennyvíztisztító telepek Irányelvben foglalt minimum-követelményeknek való megfelelést hasonlítja össze a 2018. december 31-i állapot szerint:



A nem megfelelő szennyvíztisztító telepek számának emelkedése a 2016. december 31-i állapothoz képest általánosságban a telepek rekonstrukciós igényeire vezethető vissza. Az alábbi táblázat és diagram a települési szennyvíztisztító telepek KOI_k , $N_{összes}$, $P_{összes}$ szennyezőanyag lebontását mutatja be:

A települési szennyvíztisztító telepek tápanyag csökkentési mennyiségének %-os bemutatása 2018. december 31.										
LE	Szvt. telepek száma (db)	KOI_k			Nösszes			Pösszes		
		befolyó [kg/nap]	kifolyó [kg/nap]	tápanyag csökkentési %	befolyó [kg/nap]	kifolyó [kg/nap]	tápanyag csökkentési %	befolyó [kg/nap]	kifolyó [kg/nap]	tápanyag csökkentési %
$LE < 2\,000$	256	19731,27	1560,55	92%	2055,43	505,6	75%	280,53	54,5	81%
$2\,000 \leq LE < 10\,000$	363	140626,2	11010,34	92%	16678,63	3446,87	79%	2071,01	394,65	81%
$10\,000 \leq LE < 100\,000$	171	373573,4	23401,9	94%	39223,99	7180,69	82%	6334,88	891,56	86%
$100\,000 \leq LE$	29	679972,2	33360,65	95%	63802,34	9799,55	85%	8657,76	885,46	90%
Összesen:	819	1213903	69333,44	94%	121760,4	20932,71	83%	17344,18	2226,17	87%



A szennyvíztisztító telepekre vezetett összes nitrogénterhelés átlagosan 83 %-kal csökken, az összes foszforterhelés pedig 87 %-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 folyamatban lévő „Tisztított szennyvíz újrahasznosítása Magyarországon” című projekt fő célkitűzése a költségmegtérülés elvén alapuló víz újrahasznosítási projektek feltételrendszerének megalapozása három mintaprojekt előkészítésével. A projekt elősegíti a víz újrahasznosítás ösztönzését az egészségügyi és környezetvédelmi szempontok maradéktalan érvényesítésének biztosítása mellett.

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 tagállamoknak 3 év áll rendelkezésre a saját jogrendben történő átültetésre. A folyamatban lévő projekt célkitűzései a hazai jogrendbe történő átültetést is megalapozzák.

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 feladat lesz az energiahatékonyságot szolgáló intézkedések szélesebb körű elterjesztésén túl a belső energiaigény csökkentése is, melyhez új beruházásokra van szükség. Az energiahatékonyságot célzó intézkedések kiterjeszthetők a szennyvízcsatorna hálózatokra és az ivóvízellátásra is. 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 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 irányelvével 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 2018. évi összesített kinyert megújuló energia-adatok a szennyvíztisztító telepeken: helyben felhasznált keletkezett biogáz fűtőértéke 642.160.000 MJ/év, biogáz energia 383.312.000 MJ/év, villamos energia 46.402.755 MWh/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).

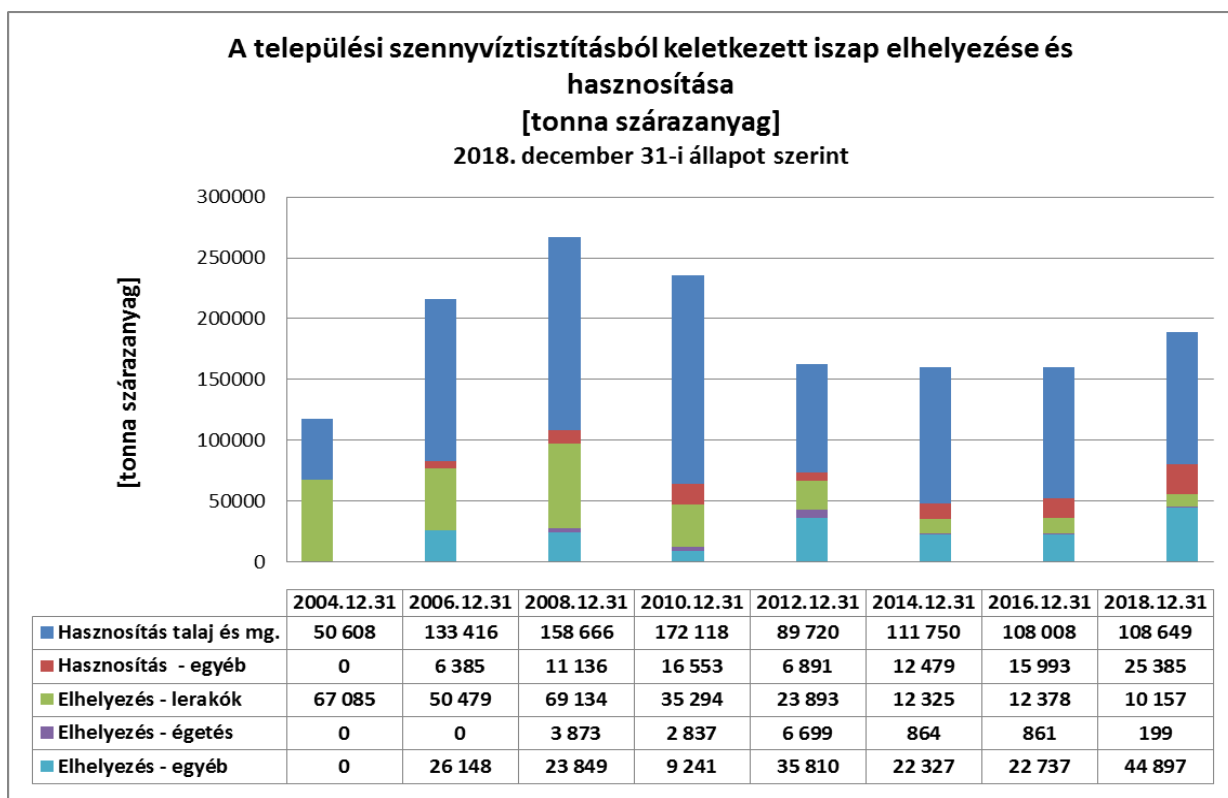
A Magyar Kormány elfogadta a Szennyvíziszap Kezelési és Hasznosítási Stratégiát (2018-2023) az 1403/2017. (VI. 28.) Korm. határozatában. A magyarországi szennyvíziszap-gazdálkodás részletes helyzetelemzését és helyzetértékelését, az iszapgazdálkodás fejlesztése során megvalósítandó célok rögzítését, 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.

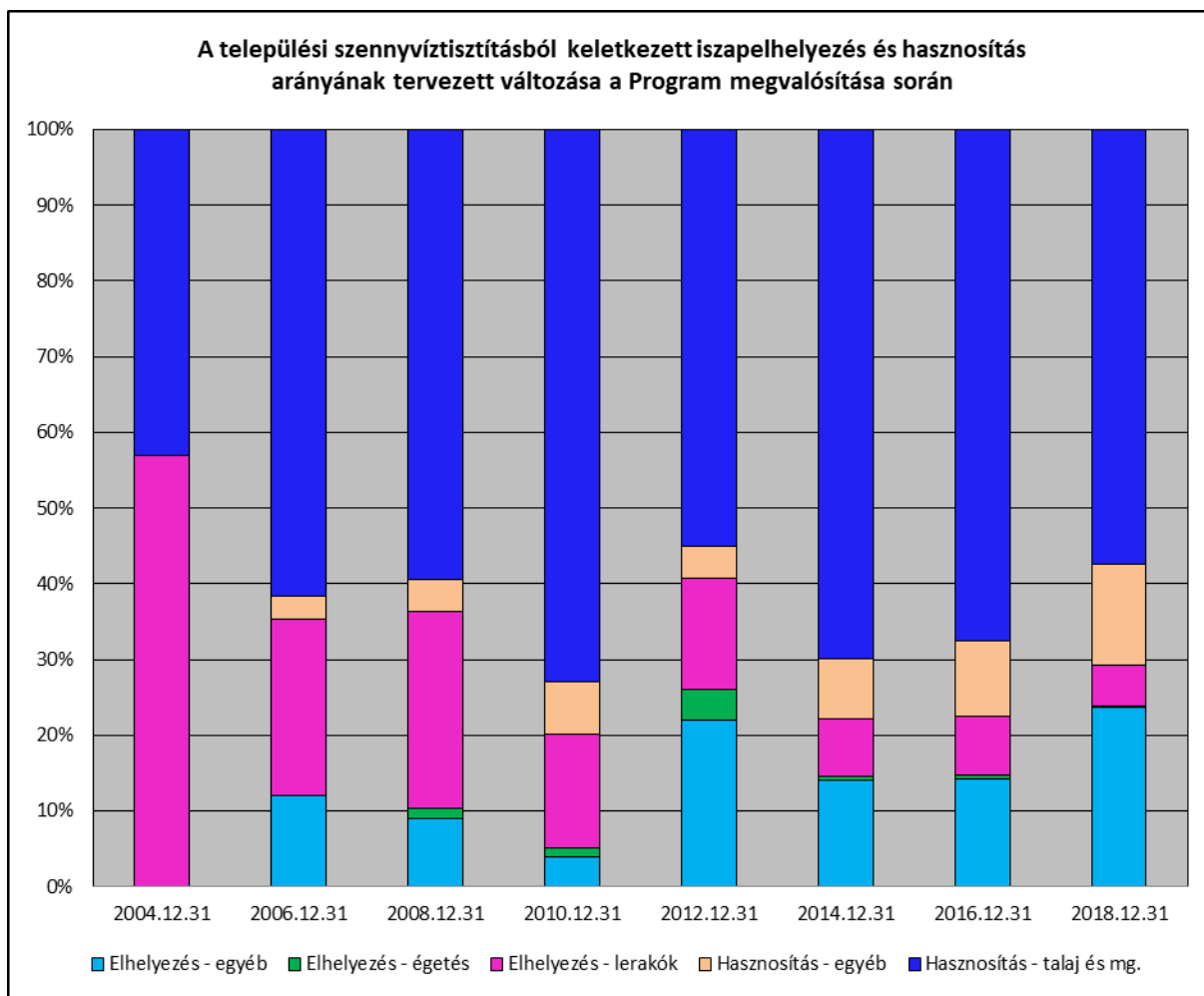
Távlati célok:

A hasznosítási módok prioritási sorrendje a következő:

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

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





A táblázatból látható, hogy az egyéb elhelyezés 2016. évhez képest megnőtt. 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 2018-ban 12.770.900 LE, a megfelelő gyűjtőrendszerek kapacitása: 10.959.500 LE, a megfelelő szennyvíztisztító kapacitás: 11.581.700 LE.

2018-ban a szennyvízgyűjtő-hálózat hossza 68 ezer km hosszú volt, a csatornabekötéssel rendelkező lakások aránya országosan 81,7 %.

A KEHOP-ban a szennyvízelvezetés és –tisztítás szakterületre mintegy összesen **314,43** Mrd Ft áll rendelkezésre 2014-től 2020-ig.

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
2018. január 1-től	128,50 Mrd Ft	129,08 Mrd Ft
A folyamatban lévő beruházások 2018-tól összesen:	257,58 Mrd Ft	

A folyamatban lévő KEHOP támogatások zárása miatt a KEHOP-2-re áthúzódó, átszakaszolt beruházások tervezése lesz szükséges. A szennyvíztisztítás helyzete c. fejezetben leírtak szerint a VGT2-ben a kommunális szennyvízterheléseket csökkentő intézkedések keretében további, jelentős költség-igénnyel járó feladat szerepel, mely a következő EU-s finanszírozási ciklus időhorizontján is túlmutat.

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.

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 VGT2 intézkedési programjában, amelyek a felülvizsgálatot követően várhatóan a VGT3-ban szerepelnek majd.

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.

Budapest, 2020. június