

**A PROGRAMSZERŰEN TELEPÍTETT EGYEDI SZENNYVÍZTISZTÍTÓ
LÉTESÍTMÉNYEK ÉS KIS TERHELÉSŰ SZENNYVÍZRENDSZEREK
ÜZEMELTETÉSI TAPASZTALATAI**

Somogyiné Neuperger Livia
Kiemelt műszaki referens
livia@kdtvizig.hu

Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

Szabó Péter
Osztályvezető
szabopeter@kdtvizig.hu



2021.05.19.
II. Decentralizált
Szennyvíztisztítás
Konferencia

Előadás vázlat

- Szennyvíztisztítás helyzete Mo.-n
- Egyedi szennyvíztisztítás (tapasztalt) lehetőségei
- Szennyvíztisztítás helyzete a KDTVIZIG működési területén
- Tapasztalatok az egyedi szennyvíztisztítási megoldásokkal kapcsolatban
- Mintaterületek összehasonlítása – Nivegy-völgy és Káli-medence
- Tervezési, telepítési „problémakör”
- Összegzés




A szennyvíztisztítás helyzete Magyarországon:

- Az 1990-es években a megvalósult közüzemi vízellátás kiépítése mellett a csatornázottság 40%-os.
- Napjainkra több ütemben, többféle finanszírozás mellett a csatornázottság mértéke jelentősen nőtt: 82,6% (2019, KSH adat)
- EU-s kötelezettségvállalás 2000 LE feletti településekre (Nemzeti Szennyvíz Program)
- Források, lehetőségek:
 - Szennyvízelvezetési agglomeráció létrehozása 2000 LE felett → KEHOP(/KEOP)
 - Meglévő szennyvízelvezetési agglomerációhoz való csatlakozás → KEHOP(/KEOP)
 - Egyedi szennyvízkezelési megoldás kialakítása → VP (/ROP, BFT)
- Vonatkozó jogszabályok:
 - 379/2015. (XII. 8.) Korm. Rendelet (agglomerációk)
 - 147/2010. (IV. 29.) Korm. Rendelet (egyedi szv.kezelés)



Jogszabályi előírások (feltételek, követelmények)

- (379/2015.) 5.5. Az alrendszerek belső gyűjtőhálózatának kiépítésénél a szennyvíz-elvezetési agglomeráción belüli településrész alrendszerként történő lehatárolási feltételei:
 - a) az 1,0 km vezetékosszra történő rácsatlakozás érje el a 120 főt vagy az 52 lakást (hazai statisztikai adatok figyelembevételével átlagosan 2,3 fő/lakás), a vizsgálatnál a vezetékosszba a házi bekötővezetékek nem számítandók be, vagy
 - b) a lakosság hektáronként legalább 30 fő, kivéve a tartósan magas talajvízállású területeket.
- ↓
- (147/2010.) 24. § (1) Az egyedi szennyvíztisztításra lehatárolt területek közé tartoznak
 - a) az agglomerációba a Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programról, valamint a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programmal összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló kormányrendelet szerint nem tartozó települések, illetve településrészek, lakott területek,
 - b) az agglomerációba tartozó települések azon részei, ahol közműves szennyvízelvezető művek létesítése a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programmal összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló kormányrendelet szerint nem indokolt.
 - És egyéb környezeti korlátozások (magas vízállás, FAV védelme) – érzékenységi kategóriába soroltan
- 

Egyedi szennyvíztisztítás (<50 LE) lehetőségei

- Tisztítómezővel ellátott oldómedencés létesítmény: energia bevitel nélkül működik – mechanikai, majd biológiai tisztítás (talajszemcséken kialakuló biológia hártva); kétszeres nagyságú szűrőmező váltva használva
- Egyedi szennyvíztisztító berendezés: energia bevitellel (oxigén ellátás, levegőztetés) – mechanikai és biológiai tisztítás (csepegtetőtest vagy eleveniszap), a keletkezett tisztított szennyvíz elhelyezés: talaj, szűrőmező, vagy élővíz
- Lehetőségek (és a továbbiakban alkalmazott „kategóriák”):
 - Egyedi kisberendezésekkel történő ingatlanonkénti(/egyedi) ellátás
 - Decentralizált szennyvíztisztítás (csatornázással több kisberendezés telepítése, 50 LE-t nem meghaladó kapacitással)
 - Egyedi kisberendezések programszerű telepítésével teljes települések és településrészek ellátása

 - Önálló szennyvíztisztító telep csatornázással
 - 2000 LE alatti települések közös agglomerációja (2000 LE feletti, vagy az alatti rendszert alkotva), vagy csatlakozás meglévőhöz

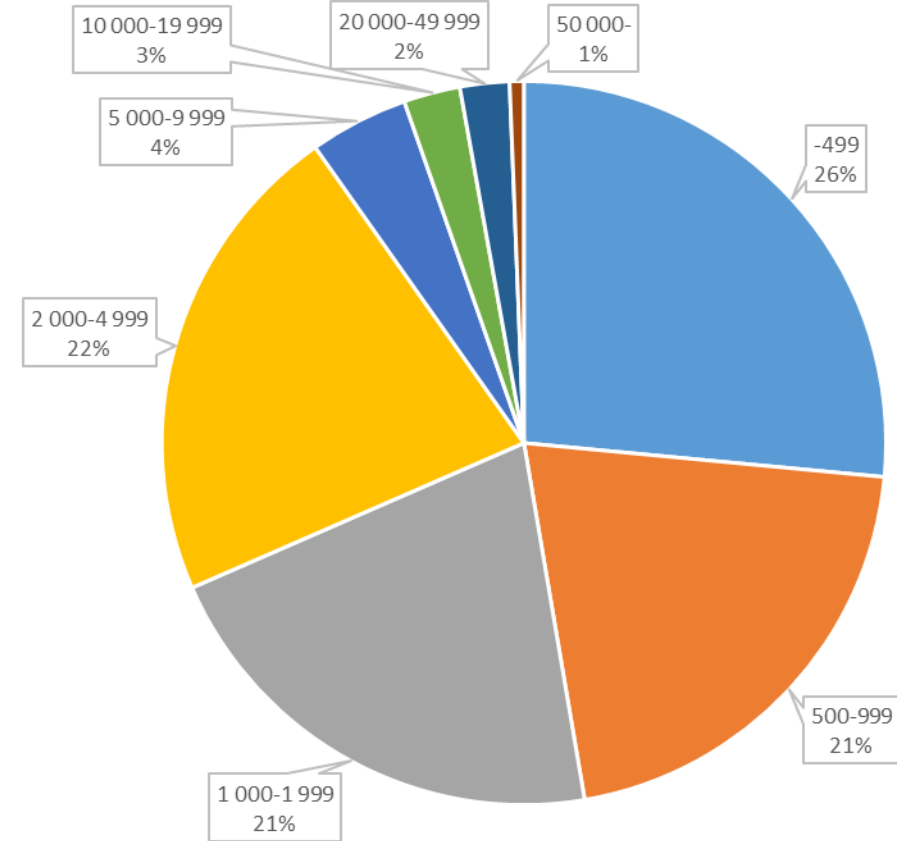


Csatornázottság helyzete a KDTVIZIG területén (436 településből):

- Szennyvízcsatornával ellátott települések a működési területen:

lakosszám	db	∑ db	összes fő	
44-499	84		24 241	
500-999	66		48 387	
1 000-1 999	67	217	100 470	173 098
2 000-4 999	69		206 321	
5 000-9 999	14		99 571	
10 000-19 999	8		111 954	
20 000-49 999	7		207 471	
50 000-96 529	2	100	155 648	780 965
összesen	317		954 063	

- 2000 LE alatt 217 db település esetében:
 - Nemzeti Szennyvíz Program része: 175 db
 - 25/2002 Korm. Rendeletben nem szerepel, de csatornázott: 42 db
- Egyéb módon megoldandó: 119 település



Csatornázott települések darabszámának aránya a települési kategóriák szerint

Szennyvíztisztítás egyéb megoldásai és feladatai a KDTVIZIG területén I.

- A Balatoni Fejlesztési Tanács (BFT) által támogatott programszerűen telepített egyedi szennyvíztisztító kisberendezésekkel ellátott települések (közös szennyvíztársulással működtetve):
 - 2011: Balatoncsicsó, Óbudavár
 - 2014: Szentjakabfa, Tagyon, Salföld
- Regionális Operatív Programmal érintett települések
 - 2012: Apácatorna (oldómedencés kislétesítmény)
- Vidékfejlesztési Programmal érintett települések:
 - 2018: Csikvánd (egyedi kisberendezés)
 - 2019-2020: Aparhant, Kamond, Kerta, Kisszékely, Nagyszékely (egyedi kisberendezés)
 - 2020-2021: Bakonypéterd (decentralizált szennyvíztisztítás)
- Belügyminisztériumi támogatás (Kormányhatározattal)
 - 2017: Szentantalfa (egyedi kisberendezés)
- Σ 14 db település



Szennyvíztisztítás egyéb megoldásai és feladatai a KDTVIZIG területén II.

- 2016-tól ismét lehetőség nyílt új 2000 LE feletti agglomeráció létrehozására, illetve meglévőhöz történő csatlakozásra.
- Elfogadott (2018. dec. 31-ig) új agglomerációhoz tartozó települések: 7 új agglomeráció, 22 települést foglal magában
- Meglévő agglomerációhoz való csatlakozás: 16 település esetében
- 2019. január 01-től a BM a műszaki megoldást fogadott el, kiépítési kötelezettség nélkül: 8 település esetében
- Mindezek alapján 46 településünk várja az új pályázati ciklus lehetőségét.
- **Hátravan: közel 60 település**



Igazgatóságok tapasztalatgyűjtése

- BM feladatszabás (2019.) – 2000 LE érték alatti települések szennyvíztisztításának megoldása
- Egyedi szennyvíztisztítási megoldásokat alkalmazó települések helyszíni bejárása a működési területen (Apácatorna – Salföld – Szentantalfa – Balatoncsicsó)
- Részt vettek: érintett polgármesterek, működtetést segítő Bt. Vezetője, (érintett ingatlanok lakosai, VIZIG-ek dolgozói)
- Bejárást követően fórum a résztvevőkkel
- ..majd az ezt követő továbbgondolás, beszélgetések.. 😊



Általános tapasztalatok az egyedi kisberendezésekkel kapcsolatban I.

- A kivitelezés és engedélyezés időtartama rövidebb, mint a közterületeket és felszíni vizet, mint befogadót is igénybevevő megoldások (csatornázás) esetében
- Egyedi berendezések esetén nem érvényesül a csatornahálózat kiegyenlítő szerepe, sem minőségi, sem mennyiségi, sem időbeli eloszlás szempontjából, részben emiatt nem lehet a nem kommunális szennyvizet elhelyezni (pl. fodrász, egyes házi manufaktúrák, pl. sajtkészítés)
- Az ingatlan tulajdonos háztartásvezetése, hozzáállása erősen befolyásolja a működtetést (odafigyel-e, betartja-e a szabályokat)
- Vendéglátás (átmeneti nagyobb létszám) is túlterhelheti, tartósabb létszám növekedésnél, tulajdonosváltásnál azonban berendezés kapacitásbővítés / szűrőmező bővítés lehet szükséges
- Nem állandóan lakott ingatlanoknál megfontolandó a telepítés, legalább 2-3 hetente utánpótlás kell a lebontást végző mikroorganizmusoknak; üdülők esetében (tartós tartózkodással) leállítás szezonon kívül, majd újraindítás (beoltás) annak kezdetével (lényegében nem használható)
- Elektromos áram kell az üzemeléshez (ha ez bármilyen okból nincs, akkor „lehal” a rendszer)



Általános tapasztalatok az egyedi kisberendezésekkel kapcsolatban II.

- Egyes élethelyzetek (pl. antibiotikum szedése) ha ez feltétlenül szükséges, elkerülhetetlen, akkor is hat a berendezésre
- A lebontást végző baktériumok életfeltételeinek fenntartásához szükséges betartani a következő **szabályokat**:
 - Kerülendők a klórtartalmú tisztító- és fertőtlenítő szerek
 - Kerülendők a savak, lúgok használata is (pl. lefolyótisztítók); a használt étolaj, zsírok
 - Legfeljebb napi 2 mosógép program futtatása javasolt
 - Kerülendő a nagymennyiségű ételmaradék leöntése, még „konyhamalac” használatával is
 - Nem lebomló anyagokat nem kerülhetnek bele
 - Úszómedencék, kazánok vizét, esővizet beleengedni nem lehet
 - Tilos mérgező, vagy gyúlékony anyagokat (hígítók, növény védőszer, motorolaj stb.) beönteni
 - Az állattartásból származó szennyvizet beleengedése tilos
- Megfelelő telepítés mellett, és ha mindezt betartják, akkor jellemzően kedvező, jó tapasztalatok vannak
- Kialakítástól függően a hatások mértéke, jelentősége változik



Kötelezések és a „kötelezők” egyedi kisberendezéseknél I.

- Vízmintavételezés: egyedi telepítésnél $500 \text{ m}^3/\text{év}$ alatt 3 évente, felette évente, programszerű telepítés esetén a letelepített berendezések 20%-át mintázni kell évente, úgy, hogy 5 évente minden berendezés sorra kerüljön (költségek!); 30/2008. (XII.31.) KvVM rendelet alapján:
 - felszíni víznél: KOI, ammónia-ammónium-nitrit-nitrát
 - földtani közegbe való bevezetés esetén: KOI, ammónia-ammónium-nitrogén, összes szervesetlen nitrogén → érzékenységtől függő határérték



Kötelezések és a „kötelezők” egyedi kisberendezéseknél II.

- Üzemeltetés (anyagi és „műszaki”) kérdései - 147/2010. Korm. Rend. alapján jelenleg felelős szolgáltató megbízásával történik, feladatok:
 - Adminisztráció
 - Monitoring
 - Szakember alkalmazása
 - Hatósági kapcsolattartás
 - Alkatrészek utánpótlása (szivattyú, szellőztető) – önkormányzat esetén közbeszerzés, de szinte kizárólagos forgalmazók vannak
 - Pályázati kiépítés esetén ki üzemeltet a kötelező fenntartási időszakot követően? (Továbbra is az önkormányzat? A lakók?)
- Felelős szolgáltató: az elszórt telepítések miatt jelenleg nem mindenhol elérhető, jellemzően az önkormányzat vállalja magára ilyen esetekben

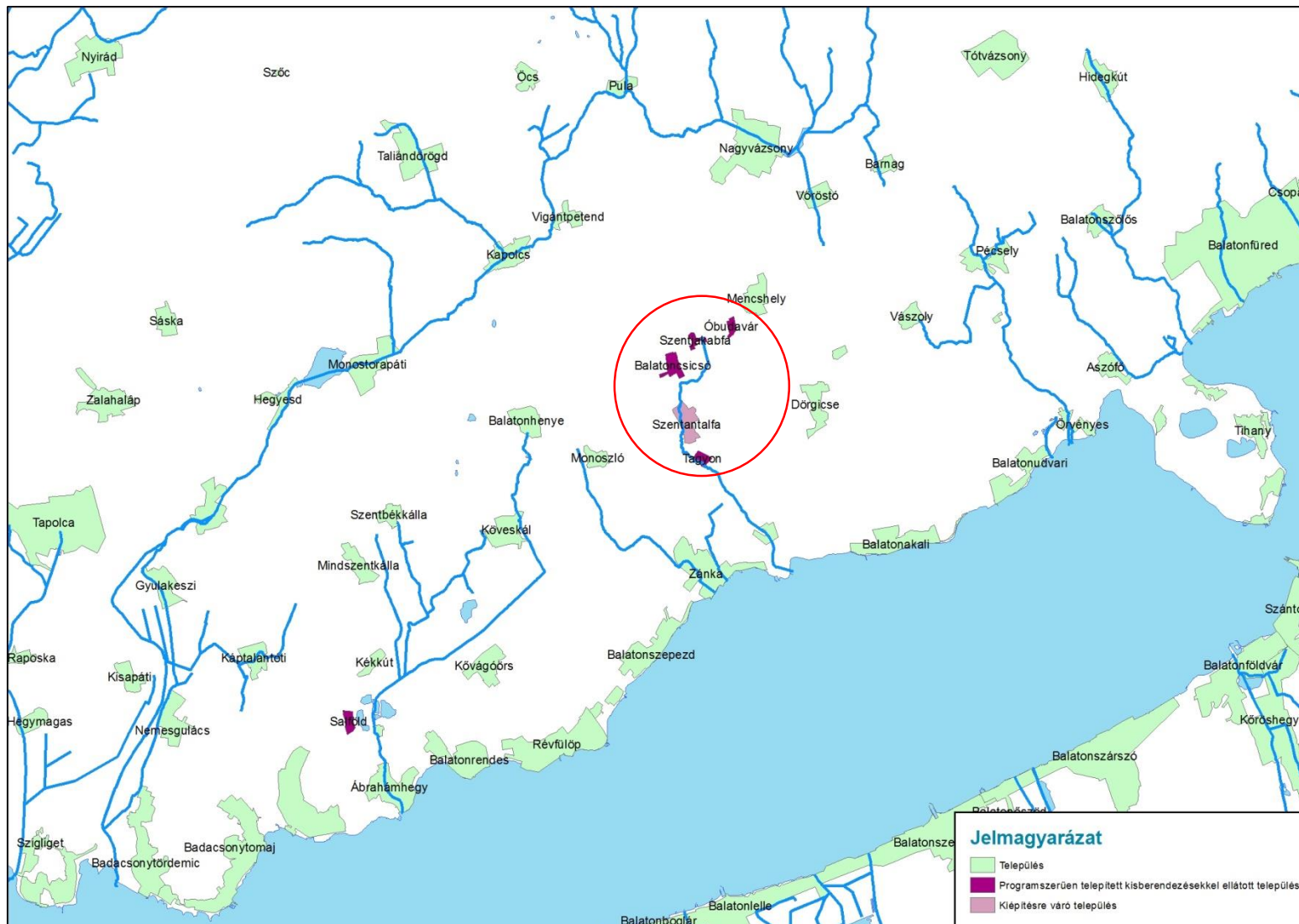


Üzemeltetés (a jogszabály szerint)

- 147/2010 (IV.29.) Korm. rend. alapján két kör:
- 27.§ Egyedi szennyvíztisztító létesítmény üzemeltetése során a tulajdonosnak gondoskodnia kell:
 - Üzemeltetési feltételek biztosítása; napi ellenőrzés; megközelíthetőség biztosítása; szükséges karbantartási munkák elvégzése; megfelelő hulladéktárolás és elszállítás; VH felé adatszolgáltatás; meghibásodás, vagy probléma esetén értesíteni a felelős szolgáltatót
- 28.§ Egyedi szennyvíztisztító létesítmény működtetéséért felelős szolgáltatónak gondoskodnia kell:
 - Rendszeres helyszíni szemle; szükséges karbantartási munkák elvégzése; vízmintavételezés és analitikai vizsgálata; szervízszolgáltatás, rendelkezésre állás; adatszolgáltatások, érintett szervek megfelelő értesítése
- Ki a tulajdonos és a felelős szolgáltató? (Ingatlan tulajdonosa? Önkormányzat?)
- Nem kötelező, nem kötelezhető – Csatornánál talajterhelési díj



Egyedi kisberendezések a Nivegy-völgyben



Balatoncsicsó	214 fő	108 lakás	86 db
Óbudavár	41 fő	30 lakás	21 db
Szentantalfa	483 fő	140 lakás	139 db
Szentjakabfa	105 fő	46 lakás	39 db
Tagyon	97 fő	43 lakás	24 db

Forrás: KSH, 2019-es adatok



In-Drän



GRAF one2clean







Helyi tapasztalatok a Nivegy-völgyben

- Balaton Fejlesztési Tanács pályázatai alapján kezdték a telepítést, első körben Balatoncsicsó és Óbudavár (2011), majd Szentjakabfa és Tagyon (2014) településeken – 2017-ben Szentantalfán is elkezdtek kiépíteni (külön kormányhatározat biztosított forrást)
- Az érintett önkormányzatok közös Szennyvíz Társulást működtettek
- Az igazi főpróbája az egyedi szennyvíztisztításnak – telepítést követően a kivitelező levonult, a működtetést, üzemeltetést a helyi önkormányzatoknak kellett megoldania
 - A pályázat benyújtásakor nem volt ismert, hogy mely eszközök kerülnek telepítésre
 - Sem gépek, sem eszközök, berendezések nem álltak rendelkezésre az üzemeltetéshez, külön kellett beszerezni, utólag
 - Hiányzik a háttér az önkormányzatoknál (szakmai létszám, kapcsolódó bérköltség, egyéb üzemeltetési költségek)
 - ..és a már felsorolt általános problémák folyamatos kitapasztalása („élesben”), miközben azok hatását a saját bőrükön érezhették
- Szentantalfán több ingatlan ellátása egy berendezéssel (5 éves elérési idejű vízbázis védőterület a településen!)
- Szentantalfa már a tapasztalatokat felhasználva mindent beszerzett (gépek, eszközök), cserébe jóval drágább a telepítés és üzemeltetés

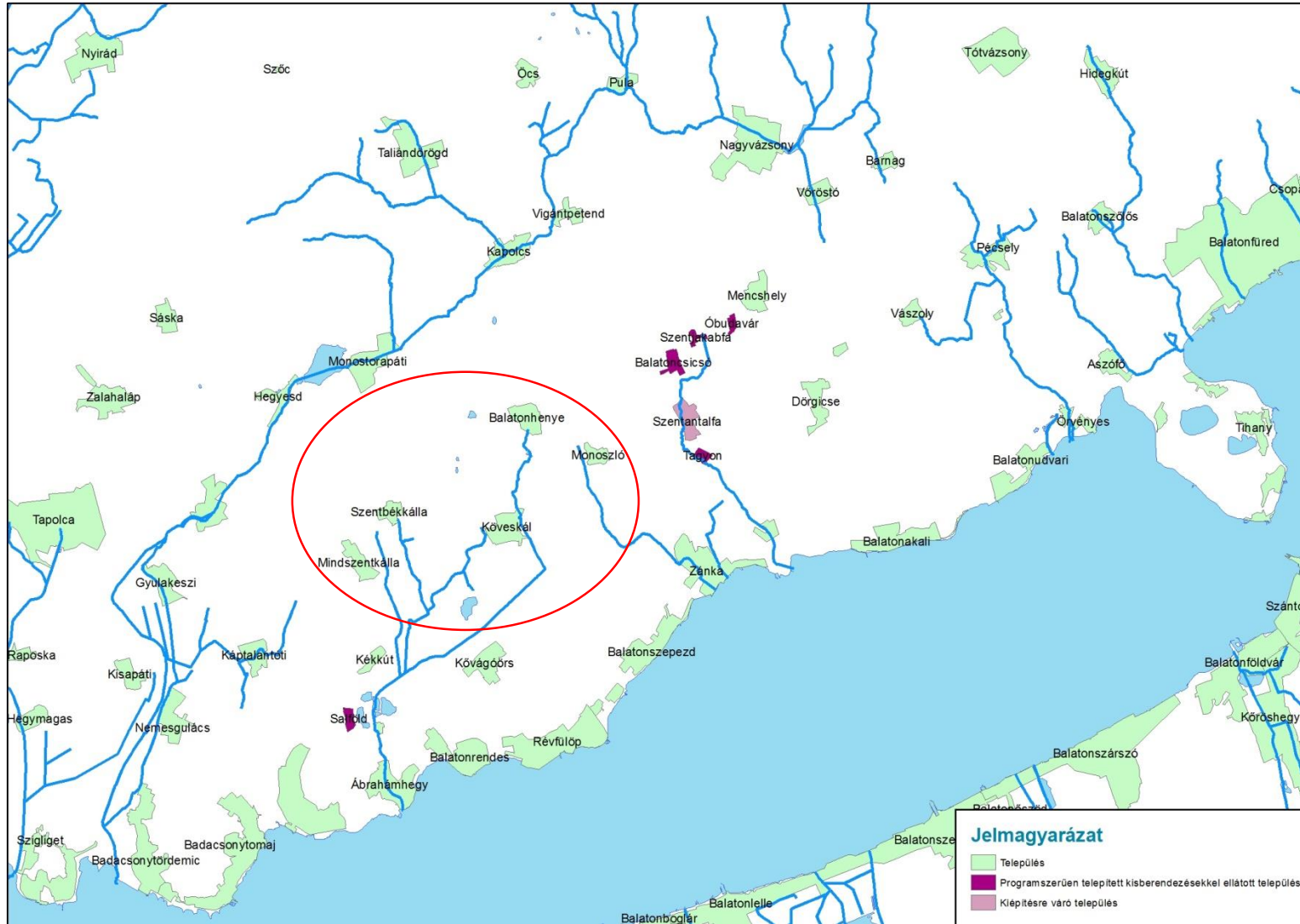


Balatoncsicsó esete

- Sűrű beépítettségű, komoly lejtéssel, és egyes helyeken magas talajvízzel rendelkező település, felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny terület
- Nem kiforrott kialakítású kisberendezés (Polydox) került telepítésre, azaz gyakoriak a meghibásodások, 1,5-2 évente cserélni kell az egyes elemeket
- Nem ugyanaz a kialakítású berendezés lett telepítve mindenhova, időközben javítottak hibákat, más változat jött létre, ez viszont nincs jelölve (karbantartás)
- Az egyes alkatrészek cseréje jelentős költség: kompresszor (40-60e Ft), vezérlőmű (50e Ft), membrán (15-20e Ft) mind speciális eszköz, ezekre nincs alternatíva (speciális berendezés alkatrészei)
- Ez 85 telepített berendezés mellett éves átlagban kb. 1M Ft (!) plusz költség (214 lakos)
- A település földrajzi adottságai miatt átemelő szivattyú telepítésére is szükség volt 39 esetben, ebből 9 esetben az közvetlenül a nyers szennyvíznél lett telepítve
- 8 ingatlanon szikkasztó domb létesítésére volt szükség
- Sok az üdülő jellegű ingatlan (tartós, vagy időszakos tartózkodás), rosszabb esetben ezek szaghatása a szomszédot terheli



Káli-medence – Köveskál szennyvízelvezetési agglomeráció



Balatonhenye	121 fő	55 lakás
Köveskál	321 fő	171 lakás
Mindszentkál	243 fő	112 lakás
Monoszló	92 fő	59 lakás
Szentbékál	176 fő	111 lakás

Forrás: KSH, 2019-es adatok

Helyi tapasztalatok a Káli-medencében

- Köveskál szennyvízelvezetési agglomeráció: 5 település a Balatonfelvidék, a Nivegy-völgy szomszédságában, össz lakosság <1000 fő
- Közel teljes csatornázottság, rákötöttség: 94,3%, jellemzően gravitációs elvezetéssel, esetileg házi átemelők (11 db) és nyomott vezeték telepítésére volt szükség
- Szaghatás kezelését biofilter és vegyszeradagoló biztosítja
- FHS-SBR technológiájú szennyvíztisztító telep, 1766 LE kapacitással (főszezon hatása!)
- Telep tisztítási határértékei: öP - 0,7 mg/l, öN - 20 mg/l (Balaton vízgyűjtő!)
- Távfelügyelet működtetésére is lehetőség van





Szennyvíztelep, előterében
a reaktorról

Reaktortér üres állapotban

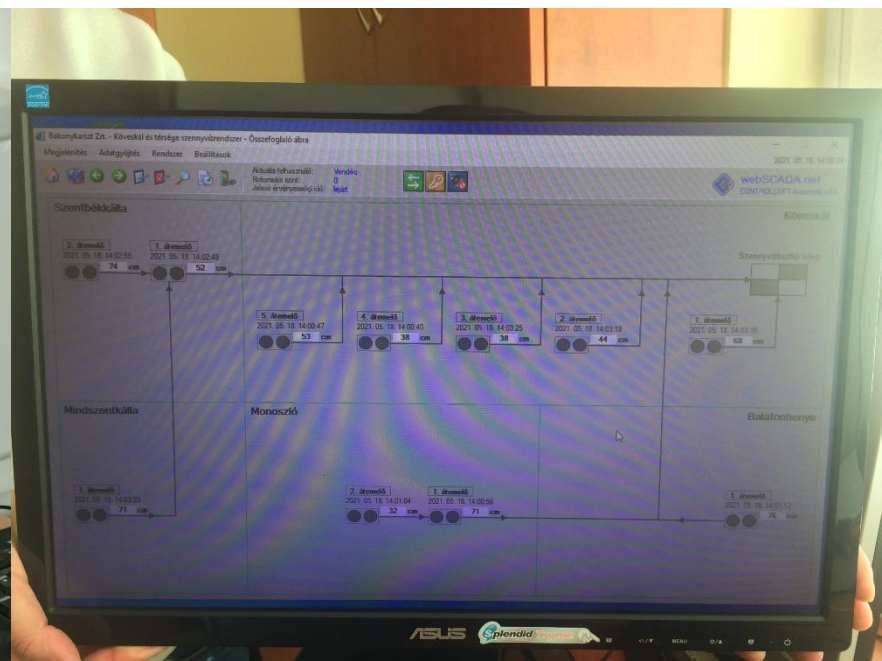


Légkompresszorok



Mechanikai tisztítási egység

Üzemirányítás
Szennyvíztelep hálózatról



Összehasonlítás – beruházás és üzemeltetés

Érintett település:	Balatoncsicsó	Óbudavár	Szentjakabfa	Tagyon	Szentantalfa*	Érintett település:	Köveskál	Balatonhenye	Monoszló	Mindszentkál	Szentbékáll
Lakos szám	263	63	120	103	506	Lakos szám	313	124	101	249	188
Lakásszám	119	30	54	50	200	Lakásszám	171	60	59	111	111
Támogatás formája	BFT	BFT	BFT	BFT	2006/2015. korm. hat.	Támogatás formája	ROP (KDOP)				
Kiépítés éve	2011.	2011.	2014.	2014.	2017.	Kiépítés éve	2012.	2012.	2012.	2012.	2012.
Ellátott ingatlanok száma	85 db (ebből 21 üdülő)	17 db (ebből 2 üdülő)	37 db (ebből 2 üdülő)	21 db (ebből 2 üdülő)	136 db (ebből 9 db üdülő)	Ellátott ingatlanok száma	270	140	110	201	161
						Hálózat hossz:	5,792 km	3,892 km	5,038 km	5,355 km	5,624 km
Kisberendezés tip.	Polydox	A.B Clear	GRAF one2clean	GRAF one2clean	GRAF one2clean és IN-DRÄN	Átemelők száma:	5 db	1 db	2 db	1 db	2 db
						Szagtalanítók:	Bioteg Biofilter, hálózaton vegyszeradagolás (nutriox)				
Beruházás fajlagos kts-e Ft/ingatlan	1 071 505	942 059	948 027	948 620	2 231 243	Szennyvíztelep típusa:	FHS-SBR tisztítás technológia, biológiai tisztítási technológiai nitrifikációval, denitrifikációval, vegyszeres P eltávolítással, időprogrammal vezérelt anox-aerob állapot és ülepités egy medencében történik.				
Üzemeltetés fajlagos költsége:	66 294 Ft/év 5524,5 Ft/hó a lakosság fizet: 2000 Ft/hó	61 658 Ft/év 5138 Ft/hó lakosság fizet: 2000 Ft/hó	61 658 Ft/év 5138 Ft/hó a lakosság fizet: 2000 Ft/hó	61 658 Ft/év 5138 Ft/hó a lakosság fizet: 2000 Ft/hó	47 227 Ft/év 3936 Ft/hó a lakosság fizet: 4 000 Ft/hó	Szv. telep kapacitása	220 m ³ /d, 1766 LEÉ				
						Távfelügyelet van?	igen	igen	igen	igen	igen
						Beruházás fajlagos kts-e Ft/ingatlan	1 465 556 Ft/ingatlan				
Üzemeltetés fajlagos költsége:						Üzemeltetés fajlagos költsége:	504 Ft/m ³				

Önkormányzatok adatszolgáltatása alapján

* A már megszerzett tapasztalattal az üzemeltetéshez szükséges teljeskörű beszerzés (gépek, eszközök, berendezések), ami jelentősen drágította

Összehasonlítás – vízminőség

- Balatoncsicsó, T-5 monitoring kút (áramlási irányban)

Balatoncsicsó	T-5 monitoring kút	NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
mérések	2015.10.06	0,082	0,019	72,5	0,011
	2016.10.18	1,285	0,02	27,6	0,054
	2017.10.19	0,04	0	67	0,03
	2018.08.02	0,21	0	59	0,06
	2018.10.30	0,04	0	63	0
	2019.05.23	0,04	0	17,7	0,06
	2019.10.01	0,05	0	67	0,09
	2020.05.21	<0,03	<0,03	47	<0,03
	2020.11.12	<0,03	<0,03	70	<0,03

- Köveskál kibocsátás (BOI₅ jelentés)

		BOI ₅	KOI _{kr}	NH ₄ -N	ön	öp	LA	átlag napi mennyiség	átl BOI ₅ terhelés
határértékek		25	50	2	20	0,7	35		
éves átlagértékek	2016	6,1	33	0,6	6,1	0,5	8	123	1571
	2017	8,1	47,5	0,9	11,5	0,6	31,5	129,8	1521
	2018	6	24,5	0,1	4,8	0,6	18	131,7	1061
	2019	6,5	40,5	0,2	14	1,8	33,5	125,7	1343



Tervezés a településre – egyedi szennyvíztisztítás I.

- A vízhasználat jellege: állandó ott tartózkodás, üdülő
- A keletkező szennyvíz minősége: CSAK KOMMUNÁLIS
- A keletkező szennyvíz mennyisége (500 m³/év felett egyedi vizsgálat (147/2020 Korm. Rend. 26.§.) (és ebből következően a berendezés mérete)
- Elhelyezkedése az ingatlanon (talajban történő elhelyezés esetén a tisztító, illetve szikkasztó mezővel együtt)
- Az ingatlan
 - mérete
 - beépítettsége
 - terepadottságai
 - lejtési viszonyai (gravitációs rávezetés, vagy átemelő)
 - a létesítmény megközelíthetősége (évi 1x szippantás)



Tervezés a településre – egyedi szennyvíztisztítás II.

- az ingatlan talajtani viszonyai (szikkasztási próba, a mennyiségen kívül ez is meghatározza a szűrőmező méretét, kialakítását)
- vízföldtani megfontolások (vízbázis védelem, karsztos képződmények)
- talajvízszint: szűrőmező kialakítása (kiemelt, dombos)
- a település jellege: üdülőövezet / állattenyésztést folytató ingatlana
- a tisztított szennyvíz felszíni vízbe vezetése (minőségi kritériumok: 30/2008 KvVM rendelet)



Tervezés a településre – csatornázás

- Keletkező szennyvíz mennyisége, szükséges csatorna méret
- Keletkező szennyvíz minősége: kommunális, vagy más (előkezelő szükséges-e)
- fogadó utcai vezeték:
 - gravitációs vagy kényszeráramoltatású (nyomott, vagy vákuumos)
 - mélysége, nyomvonala
- Ha kiépített: az ingatlanra a bekötés, annak mélysége, nyomvonala, mérete
- Ha kiépítendő: a többi közmű elhelyezkedése, falsíkok, kerítések, épületektől való távolság; zöld területre kerül a tisztító idom, vagy kapubejáróba



Tervezés a településre – települési szinten vizsgálándó

- Közcsatorna esetében: 379/2015 (XII.08.) Korm. rendelet (korábban a 26/2002. Korm rend.) 1. melléklet
 - 4. fejezete meghatározza a figyelembe veendő környezetvédelmi szempontokat és követelményeket,
 - 5. fejezet műszaki, gazdasági szempontokat és követelményeket **számszerűsítve!**
 - 52 bek/km, 120 fő/km; vagy 30 fő/ha, (de magas talajvízállású terület esetében a közcsatorna indokolt!) teljesülése esetében a csatornázás gazdaságos.
 - települések összekötése esetében vizsgálándó továbbá a nyers szennyvíz tartózkodási ideje a közcsatornában 6 óra, illetve 7,8 óra



Tervezés a településre – települési szinten vizsgálandó II.

- Programszerűen telepített kislétesítmények esetében a TSZP-ben kell vizsgálni a település szennyvízelhelyezéssel, kezeléssel kapcsolatos lehetőségeit (147/2010. (IV.29.) 10. pontja.
 - a felszín alatti vizek szempontjából fokozatosan érzékeny területek vagy a magas talajvízállású területek lehatárolását, illetve kategóriába sorolását tartalmazza, de kritériumot az alkalmazhatóság szempontjából nem.
 - Nincs arra semmilyen iránymutatás, hogy az ingatlan esetében felsorolt ismérvek település szinten milyen gyakoriságú előfordulása esetében nem alkalmazható ez az ellátási forma
- Átfogó, **konkrét** szabályozás hiánya
- Ha a település programszerűen telepít berendezéseket, akkor az ebből kimaradó ingatlanok „kiesnek”



Összegzés

- Az egyedi szennyvíztisztítás nem rossz megoldás, de alaposan vizsgálni kell, hogy tényleg gazdaságos-e, műszakilag a legmegfelelőbb-e
- Számos problémával jár(hat), de megfelelő üzemeltetés mellett jó megoldás
- Célszerűbb lehet nem egy-egy ingatlant ellátni, hanem csatornával gyűjtötteen nagyobb kisberendezéseket telepíteni (kiegyenlítő hatás) – erre még nincs tapasztalatunk
- Programszerű telepítésnél a teljes település szempontjából és jövőbeli fejlesztési lehetőségek, várható igények szerint is vizsgálni érdemes
- Ezt különösen fontosnak tartjuk, mert új programozási időszak kezdődik
- Összehasonlítás alapján is látható, hogy van létjogosultsága kistelepülések és kistelepülések csoportjának csatornázásának, szennyvíztisztításának
- Átgondolandó a már kialakult, de nem településhez igazodó rendszerek megváltoztatása



Köszönöm a figyelmet!

