

Pomáz Város Polgármestere

✉ 2013 Pomáz, Kossuth Lajos út 23 .

☎ Telefon: (26) 325-133, 325-467 , 326-018

☎ Telefax: (26) 325-640

E L Ő T E R J E S Z T É S

Pomáz Város Képviselő-testületének 2016. július 6-i testületi ülésére Pilisszentlászló szennyvízelvezetési agglomeráció váltás tárgyában

Tisztelt Képviselő-testület!

Pilisszentlászló község polgármestere megkereste Önkormányzatunkat, ami szerint a szentendrei szennyvízelvezetési agglomerációhoz szeretnének csatlakozni, mert a településükön későbbiekben kiépülő szennyvízcsatorna a szentendrei szennyvíztisztítóba kerülne bekötésre. A csatlakozáshoz valamennyi, az agglomerációhoz tartozó település hozzájárulása szükséges.

Pilisszentlászló település szennyvízelvezetési agglomeráció váltásának Pomázra nézve nincs pénzügyi vonzata, költsége.

Pilisszentlászló Község Önkormányzatának tanulmányi tervet készített az ENVIB Bt. A tanulmányterv címe: „Pilisszentlászló település szennyvízelvezetési agglomeráció váltás”. A tanulmányterv alapján Pilisszentlászló Község Önkormányzat csatlakozási szándékát jelenti be Szentendre Város szennyvízelvezetési rendszerébe.

A csatlakozás jóváhagyásához szükséges egy támogató nyilatkozat kiadása.

Magyarország települési szennyvíz-elvezetési és -tisztítási helyzetét nyilvántartó Településsoros Jegyzékről és Tájékoztató Jegyzékről, valamint a szennyvíz-elvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló 379/2015. (XII. 8.) Korm. rendelet alapján a csatlakozáshoz valamennyi, az agglomerációban részt vevő település képviselő-testületének hozzájárulása szükséges.

Pilisszentlászló lakossága, 1230 fő, stagnál, a tanulmány szerint a napi maximális szennyvíz mennyiség 125 m³.

A DMRV Zrt. európai úniós pályázat keretében valósítaná meg első lépésben a telep bővítését, majd a hálózat kiépítését és a település rákötését.

Kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy az előterjesztést tárgyalja meg és a határozati javaslatot fogadja el.

Pomáz, 2016. július 4.



Vicsi László
polgármester

Határozati javaslat:

Pomáz Város Önkormányzatának Képviselő-testülete szavazattal úgy határozott, hogy

1. támogatja „Pilisszentlászló település szennyvízelvezetési agglomeráció váltás” nevű tanulmányterv alapján és figyelembevételével, **Pilisszentlászló Község csatlakozási szándékát** - a napi maximális **125 m³** szennyvízmennyiség figyelembevételével a tanulmány B verziója alapján - **a szentendrei szennyvízelvezetési agglomerációhoz**; a következő feltételekkel:
 - Pomáz város Önkormányzata sem a kapacitásbővítéssel kapcsolatban, sem egyéb, a beruházással kapcsolatban felmerülő költséget nem vállal.
 - Pilisszentlászló község csatlakozása nem érintheti kedvezőtlenül Pomáz város területéről a szentendrei szennyvíz tisztítóba szállítható szennyvíz mennyiségét.
2. felhatalmazza a Polgármestert Pilisszentlászló Község szennyvízelvezetési agglomeráció váltása tárgyában a határozat végrehajtásához szükséges szándéknyilatkozat és az egyéb jognyilatkozatok megtételére.

Határidő: azonnal

Felelős: Vicsi László polgármester



Pilisszentlászló Község Polgármestere
Starosta Obce Senváclav

2009 Pilisszentlászló, Szabadság tér 1.
Tel.: +36 26 338 782, Fax: +36 26 538 082
e-mail: onkormanyzat@pilisszentlaszlo.hu

Pomáz Város Önkormányzata
Vicsi László polgármester úr

Pomáz
Kossuth L. u. 23-25.
2013

Tárgy: Pilisszentlászló Község szennyvízelvezetési agglomeráció váltása

Szám: 9-85-14/2016

Tisztelt Polgármester Úr!

Pilisszentlászló településnek szennyvízelvezetési agglomerációs váltásra van szüksége, ezért Pilisszentlászló Község Önkormányzata szerződést kötött az alábbi munkákra:
Pilisszentlászló Község vonatkozásában a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és - tisztítási Megvalósítási Programmal összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló 26/2002. (II. 27.) Korm. rendelet szerinti felülvizsgálati dokumentáció elkészítése.

A szakmai dokumentáció elkészült, a komplett dokumentációhoz azonban szükség van Pomáz Város Önkormányzat Képviselő-testületének állásfoglalására.

Ezúton szeretném kérni a polgármester urat, hogy a Képviselő-testülettel tárgyalja Pilisszentlászló Község szennyvízelvezetési agglomerációs csatlakozási szándékát Szentendre Város vonatkozásában - a napi maximális 125m³ szennyvíz figyelembevételével.

Kérem határozatukban, állásfoglalásukban támogassák Pilisszentlászló Község csatlakozási szándékát - a napi maximális 125 m³/nap szennyvíz mennyiség figyelembevételével, a tanulmány B verziója alapján - a szentendrei szennyvízelvezetési agglomerációhoz.

Kérdése esetén, kérem, keresse Szöllősy-Meggyes Ildikó pályázati referenst:

Telefon: +36-26-485-078

E-mail: szollosy-meggyes.ildiko@szentendre.hu

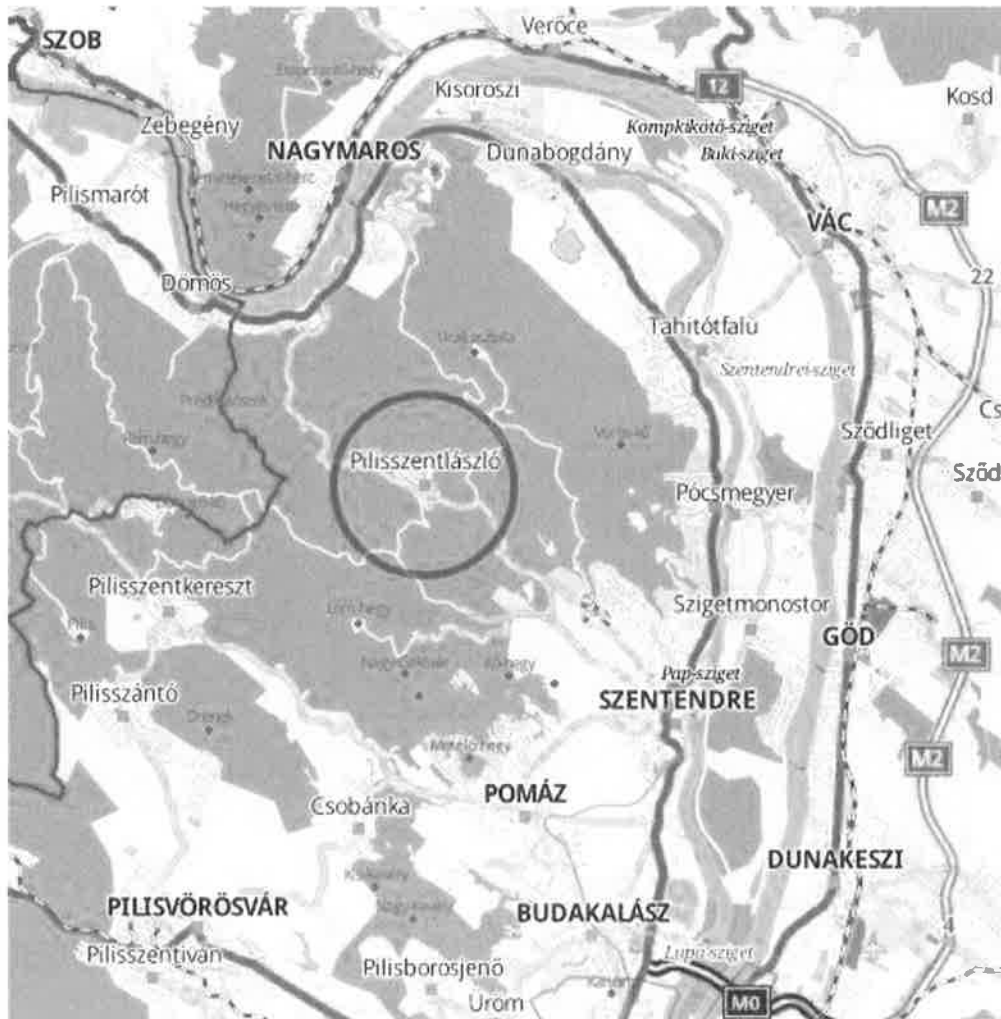
Pilisszentlászló, 2016.06.02.

Tisztelettel:

Tóth Attila Zsolt
polgármester

X

PILISSZENTLÁSZLÓ TELEPÜLÉS SZENNYVÍZELVEZETÉSI AGGLOMERÁCIÓBA TÖRTÉNŐ ÁTSOROLÁSI KÉRELME



FELÜLVIZSGÁLATI TANULMÁNY TERV

Budapest, 2016. február hó

ENVIB Bt. 1027 Budapest, Margit krt. 50. e-mail: info@envib.hu

Megbízó:

Tóth Attila Polgármester
dr. Gerendás Gábor jegyző

Pilisszentlászló Község Önkormányzata
2009 Pilisszentlászló Szabadság tér 1.

Telefon: 06/26-300-407
Email: onkormanyzat@pilisszentlaszlo.hu

Tervező:

ENVIB Bt. Mérnöki Tanácsadó és Szolgáltató Bt.
1027 Budapest, Margit krt. 50.

Telefon/Telefax: +36- 1/201-3481
Gsm: +36-70/386-3535
Email: info@envib.hu



Vörös Imre
vízépítő mérnök
ügyvezető
BMK reg. sz.: 15-001

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZMÉNYEK	5
1.2. A szennyvízelvezetés megoldására tett múltbéli lépések: tervek, határozatok, egyeztetések, vízjogi engedélyek	5
1.3. Alapadatok	7
2. A TELEPÜLÉS SZENNYVÍZELVEZETÉSI ÉS KEZELÉSI KONCEPCIÓINAK BEMUTATÁSA	9
2.1. Jogszabályi környezet, alapelvek, alapadatok	9
2.2. A szennyvíz gazdaságos gyűjtésével érintett terület lehatárolása, rákötési arány	13
2.3. A lehatárolt területen keletkező szennyvíz mennyisége, minősége	14
2.4. A lehetséges műszaki megoldások ismertetése	14
3. MŰSZAKI MEGOLDÁSOK A KELETKEZŐ SZENNYVÍZ ELVEZETÉSÉRE	15
3.1. A Váci szennyvízrendszerhez csatlakozás (A verzió)	15
3.2. A Szentendrei szennyvízrendszerhez csatlakozás (B verzió)	16
3.3. Szennyvíztisztítás a településen (C verzió)	17
4. A KIJELÖLT BEFOGADÓ SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEPEK BEMUTATÁSA, KAPACITÁSTARTALÉKAINAK ELEMZÉSE	18
4.1. A Váci szennyvíztisztító telep (A verzió)	18
4.2. A Szentendrei szennyvíztisztító telep (B verzió)	23
4.3. Helyi szennyvíztisztító telep (C verzió)	27
5. A KÉRELEM TÁRGYA ÉS INDOKLÁSA A MŰSZAKI-GAZDASÁGOSSÁGI-KÖRNYEZETI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI MEGOLDÁSOK TÖBB SZEMPONTÚ ÖSSZEHAJONLÍTÁSÁVAL	29
5.1. Műszaki elemzés	29
5.2. Gazdaságossági elemzés	29
5.3. Környezet és természetvédelmi elemzés	30
6. ÖSSZEFOGLALÁS	31
6.1. SWOT elemzés és kiértékelés pontozással	31
6.2. A kiválasztott verzió összefoglalása	31

MELLÉKLETEK

- M-0. **Az agglomeráció éghajlata, vízföldtana, adatai**
- M-1. **Budapesti Mérnöki Kamara igazolása**
- M-2. **Tervezői nyilatkozat**
- M-3. **DMRV ZRt. üzemeltetői nyilatkozat, VÁC (A)**
- M-4. **DMRV ZRt. üzemeltetői nyilatkozat, SZENTENDRE (B)**
- M-5. **Települési utca lista, rákötési arány számítás**
- M-6. **Adatszolgáltatás (Belügyminisztérium) (A, B)**
- M-7. **Gazdasági és pénzügyi összehasonlító táblázatok (A,B,C)**
- M-8. **Pilisszentlászló Község nyilatkozata, valamint a Szentendrei rendszerre és a Váci rendszerre vonatkozó önkormányzati nyilatkozatok (A,B,C)**
- M-9. **Természetvédelmi áttekintés (A,B,C)**
- M-10. **SWOT elemzés és összefoglaló kiértékelés pontozással (A,B,C)**

RAJZOK

- | | | |
|------|--|-------------|
| R-0. | Helyszínrajz - Pilisszentlászló | M=1:10 000 |
| R-1. | Átnézetes - A,B,C verziók | M=1:250 000 |
| R-2. | Hossz-szelvény - Váci szennyvízrendszerre csatlakozás (A) | M=1:250 000 |
| R-3. | Hossz-szelvény - Szentendrei szennyvízrendszerre csatlakozás (B) | M=1:250 000 |

RÉSZLETRAJZOK

- | | | |
|-------|---|-----------|
| R-4. | Helyszínrajz - Lehetséges csatlakozási pont, Váci szv. rendszer (A) | M=1:2 000 |
| R-5. | Helyszínrajz - Lehetséges csatlakozási pont, Szentendrei szv. rendszer (B) | M=1:4 000 |
| R-6. | Szentendrei szennyvíztisztító telep (B) helyszínrajz | M=1:1 000 |
| R-7. | Szentendrei szennyvíztisztító telep (B) szennyvíztisztítás technológiai folyamatára | M= - |
| R-8. | Szentendrei szennyvíztisztító telep (B) iszapkezelés technológiai folyamatára | M= - |
| R-9. | Váci szennyvíztisztító telep (A) helyszínrajz | M= - |
| R-10. | Váci szennyvíztisztító telep (A) szennyvíztisztítás technológiai folyamatára | M= - |
| R-11. | Váci szennyvíztisztító telep (A) iszapkezelés technológiai folyamatára | M= - |

MŰSZAKI LEÍRÁS

1. ELŐZMÉNYEK

A tárgyi vizsgált településen, Pilisszentlászlón szennyvízelvezető csatornahálózat ez idáig nem épült ki.

A Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és –tisztítási programról szóló 25/2002. (II.27.) rendelet hatályos szövege szerint Pilisszentlászló község nem része a (legközelebbi) szentendrei szennyvízelvezetési agglomerációnak, önálló szennyvíztisztító építésére köteles.

A helyi szennyvíztisztító építése nem a legmegfelelőbb megoldás. Építésének mind jogi, mind környezetvédelmi, természetvédelmi és egyéb akadályai vannak, - ahogy a dokumentáció ezt részletesen elemzi. Helyi szennyvíztisztító építését a környezetvédelmi hatóság az elmúlt 20 évben jogerősen nem engedélyezte. Ennek fő oka, hogy a Duna-Ipoly Nemzeti Park közepén van a település, így teljes bel és külterülete országos védelem alatt álló természetvédelmi terület; ezenkívül Európai Unió védettség áll fent (NATURA 2000) megy gyakorlatilag az egész községi külterületet, sőt még a település egy részének belterületét is magában foglalja.

Tehát csak elméletileg lehetséges a saját szennyvíztisztítási megoldás, de állami, vagy EU-s támogatást csak helyi tisztítóra kaphat jelen helyzetben a település.

1.2. A szennyvízelvezetés megoldására tett múltbéli lépések: tervek, határozatok, egyeztetések, vízjogi engedélyek

1996-98: Vízjogi létesítési engedélyes eljárás, helyi szennyvíztisztítóra (BIO-CLEAR-B-400 típus, a környezethasználati engedélyt megadásra került, a vízjogi létesítési engedély megadása ellen Visegrád fellebbezett, az engedélyt visszavonták, így jogerőssé nem vált az engedély).

2003-2006 : : Elvi vízjogi engedélyt kért és kapott mind a szentendrei, mind a helyi szennyvíztisztításra (KTVF:3075/2006) a település, de **bármilyen típusú helyi tisztításra előzetes környezeti hatástanulmány készítésének előírásával**. Összesen **6 féle helyi tisztítási módot vizsgáltak**: 3 alternatív tisztítási lehetőséget (nádas-gyökérszén, fás és tavas tisztítást, és 3 mechanikus "bevált szennyvíztisztítási" eljárást (SBR, MBR és MK típusú tisztítás).

2007-2008: Az előzetes környezeti hatástanulmányt határozatban (KTVF: 7074-1/2008) a kért helyi természet közeli szennyvíztisztító lehetősége elutasításra került, de a szentendrei tisztításra a környezethasználati engedélyt megadásra került.

2011- : Purator (SBR) típusú, Pilisszentléleken, a Duna-Ipoly Nemzeti Park Komárom-Esztergom megyei részén engedélyezett és üzemelő **szennyvíztisztító** alapján - az Apátkúti-patak, mint az elfolyó tisztított szennyvizet befogadó vízfolyás és a rá hasonló értékekkel számítható előírt vízminőségi paraméterek

figyelembevételével - **folytatnak előzetes környezeti hatástanulmány eljárást**, az eljárás jelenleg - formailag - hiánypótlási fázisban van, ténylegesen nem várható az engedélyezés.

2015 nyara: Tóth Attila polgármester egyeztetésen vett részt a Belügyminisztériumban, az érintett (szak)hatóságok és egyéb szervezetek széles körű részvételével – az előzetes döntés: a Szentendrei agglomerációhoz csatlakozást kell kérvényezni azzal, hogy meg kell vizsgálni, össze kell hasonlítani a Váci és a helyi szennyvízelvezetés és tisztítási elképzeléssel.

A település tehát elkötelezett a gravitációs szennyvízelvezető rendszer megpályázására, kiépítésére, mindig csak a befogadó kérdése okozta a késedelmet a közműolló bezárására.

A felsorolt elvi engedélyes eljárás, EKHT, valamint a korábbi és a tervhez nem kapcsolódó üzemeltetői nyilatkozatokat nem kívántuk külön bemutatni - gondolunk itt még a 2015 évi Belügyminisztériumi egyeztetésre, de igény esetén ez a dokumentum is pótolható.

A dokumentációhoz tartozóan - kulcsszerep - viszont becsatolásra került az **üzemeltetői nyilatkozat** mindkét szennyvízrendszerre: DMRV ZRt.; az **M-3. és M-4. sz Mellékeltekben**.

Hasonlóan, ahogy a jogszabály előírja - a szükséges **önkormányzati nyilatkozatokat** is beszereztük, melyeket az **M-8. sz Mellékeltek** tartalmaznak.

1.3. Alapadatok

Önkormányzati adatszolgáltatás (egyres mérvadó adatokat korrigáltuk az üzemeltetői adatszolgáltatásokkal):

1. Település neve: Pilisszentlászló
2. Irányítószám: 2009
3. KSH kód: 08457
4. Besor. prioritás szerint: -
5. Telkek száma: lásd: M-5. sz melléklet
6. Belterület mérete: 81,7 ha
7. Fajlagos teleknagyság: 1200 m²/telek
8. Lakósűrűség: (100 lakásra jutó lakók száma) 299
9. Tervezett közmű: csatorna
10. Meglévő közművek: áram (5% földkábel), telefon (85% földkábel)
GSM szolgáltató: Telekom, Telenor, Vodafone
11. Ivóvízfogyasztás: 200 m³/napra becsült
12. Ivóvíz ára: nettó 216,9 Ft/m³
13. Csatornadíj: -
14. Ivóvíz bekötés: 418 db lakás ; egyéb középület 8 db; üdülő: n.a.
15. Ipari vízfogyasztás: 0 (nincs ipar)
16. Ipari tevékenység: csak családi ház méretben lakatos, asztalos stb.
17. Talajvíz: min. 8 méter max. 25 m (becslés)
18. Közcsatorna pótlók: a/ zárt tároló kb. 50 db, méret 6 m³,
b/ oldó medence+szikkasztó kb. 400 db, méret 5 m³
19. Szippantott szennyvíz száll.: nettó 3100.- Ft / m³
20. Szippantott szennyvíz átadási helye: DMRV Zrt. szentendrei szennyvíztelep
21. Áttekintő helyszínrajzok: a/belterület 1:2 000 léptékű
b/külterület 1:10 000 léptékű
22. Települési szilárd hulladék gyűjtése, elhelyezése: Városi Szolgáltató Zrt. Szentendre ;
Szentendrán tömörítés és Kerepes, Ökörtelek-völgy lerakóhelyre szállítással

I. Lakosság szám alakulása

2009.01.01.	1129 fő
2010.01.01.	1146 fő
2011.01.01.	1176 fő
2012.01.01.	1189 fő
2013.01.01.	1193 fő
2014.01.01.	1183 fő
2015.01.01.	1156 fő

Forrás: Magyarország közigazgatási helynévkönyve KSH 2012-2015-ig ill. önkormányzati adatszolgáltatás

II. vízdíj alakulása (nettó árak)

2012. évben	241,00 Ft/m ³
2013. évben	241,00 Ft/m ³
2014. évben	216,90 Ft/m ³
2015. évben	216,90 Ft/m ³

Önkormányzati adatszolgáltatás.

III. Szippantott szennyvíz elszállítás díja: jelenleg nettó 3100 Ft/ m³

2011. évben	2600 Ft/m ³
2012. évben	2800 Ft/m ³
2013. évben	3000 Ft/m ³
2014. évben	3000 Ft/m ³
2015. évben	3100 Ft/m ³

Önkormányzati adatszolgáltatás.

A szolgáltatott ivóvíz (forrás:internet, DMRV honlap. A védőövetet a 2.1. pontban vizsgáltuk)

"A SZENTENDRE REGIONÁLIS DÉLI VÍZBÁZISRÓL SZOLGÁLTATOTT VÍZ MINŐSÉGE

A vízbázisról szolgáltatott víz minőségét a DMRV ZRT akkreditált laboratóriuma (NAT-1-1429/2013.) rendszeresen – a közegészségügyi hatóság által elfogadott éves ütemterv szerint -, „A víziközművek üzemeltetéséről” szóló 21/2002. (IV. 25.) KöviM rendeletnek megfelelően ellenőrzi a termelői kutaknál, valamint az ivóvízhálózat több pontján.A szolgáltatott víz minősége a vizsgált alkotók tekintetében megfelel „Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről” szóló 201/2001. (X. 25.) Kormány rendelet előírásainak, valamint az abban szereplő vízminőségi határértékeknek. A termelt parti szűrésű víz kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos típusú és a biztonsági klórozáson kívül nem igényel más kezelést. A szolgáltatott víz minősége -így pl. a víz keménység is - a Duna vízállásától függően változó, de mindenkor megfelel az ivóvíz-követelményeknek.

A vízbázisról szolgáltatott víz jellemző vízkémiai paraméterei és koncentrációjuk:

Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm) :	478 - 712	átlag: 614
Összes keménység (CaO mg/l):	130 - 195	átlag: 169
Kalcium (mg/l):	67 - 77	átlag: 71
Magnézium (mg/l):	26,7 – 34,1	átlag: 29,2
Hidrogén-karbonát (mg/l):	244 - 262	átlag: 250
Szulfát (mg/l):	77 - 105	átlag: 87
Kálium (mg/l):	4,2	
Nátrium (mg/l):	21 - 28,0	átlag: 24,7
Klorid (mg/l):	22 - 50	átlag: 36
Nitrát (mg/l):	3,1 – 10,2	átlag: 5,5
Nitrit (mg/l):	< 0,01	
Ammónium (mg/l):	<0,02	
Vas (mg/l):	0,02-0,19	átlag: 0,02
Mangán (mg/l):	0,01-0,05	átlag: 0,01"

2. A TELEPÜLÉS SZENNYVÍZELVEZETÉSI ÉS KEZELÉSI KONCEPCIÓINAK BEMUTATÁSA

A település földtani, vízföldtani, vízgazdálkodás szempontból külön az M-0- sz. Mellékeltben mutatjuk be.

Az 1.2. pontban leírtak alapján került cégünk megbízásra 2015 év végén és készítette el - geodéta, természetvédelmi szakértő és közgazdász - bevonásával jelen tervdokumentációt.

A tanulmányterv a három adott verzió építési, üzemeltetési költségeire koncentrálna + (bevétel-kiadás) a helyi környezetvédelmi, természetvédelmi és terepi adottságok, valamint a hatósági vélemények és a jogi környezet alapján és figyelembevételével.

2.1. Jogszabályi környezet, alapelvek, alapadatok

Alapvetően a dokumentáció a 379/2005 (XII.8.) Kormány rendelet és az abban hivatkozott rendeletek figyelembevételével készült. Az **M-2.** sz. Mellékletben meghivatkoztuk az egyéb figyelembe vett jogszabályokat. A következőkben a településre vonatkozó tárgyi eljáráshoz szükséges hivatkozásokat/kivonatokat mutatjuk be:

-25/2002. (II. 27.) Korm. rendelet, a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és - tisztítási Megvalósítási Programról

Pilisszentlászlót nem tartalmazza a sem a 2. sz melléklet sem a 3.sz melléklet (érzékeny területen fekvő települések, melyet a 286/2014. (XI. 20.) Korm. rendelet 3. §-a hatályon kívül helyezte.)

Az agglomeráció központi települése

Az agglomeráció települései

	Lakosság	Az agglomeráció szennyvízterhelése (LE)	
Szentendre	62 089	74 042	TF
Csobánka	3 178		
Dunabogdány	3 113		
Kisoroszi	946		
Leányfalu	3 483	CS	
Pócsmegyer	1 919	CS	
Pomáz	16 445	CS	
Szentendre	25 274	CS	
Szigetmonostor	2 235	CS	
Tahitófalu	5 496	CS	
Vác	73 111	112 424	TF
Csörög	1 891		

Dömös	1 144	
Kismaros	2 093	
Kosd	2 483	
Nagymaros	4 756	CS
Órbottyán	7 091	CS
Pilismarót	1 991	
Szendehely	1 515	
Szokolya	1 810	
Sződliget	4 423	
Vác	33 475	
Vácduka	1 360	
Váchartyán	1 772	
Vácrátót	1 869	
Verőce	3 643	
Visegrád	1 795	

Fejlesztési igény, Csatornahálózat bővítése (CS) / Szállítóvezeték (SZ) Új szvt létrehozása (ÚT) / meglévő szvt fejlesztése (TF)

-163/2004. (V. 21.) Korm. rendelet melléklete szerint:

Szennyvízelvezető és agglomerációk
központjai és az agglomerációkat
alkotó települések

	kódja	lakosegyenértéke (LE)
Pilisszentlászló	E527/1	924
Szentendre	B113/1	58 701
Csobánka	B113/2	
Dunabogdány	B113/3	
Kisoroszi	B113/4	
Leányfalu	B113/5	
Pócsmegyer	B113/6	
Pomáz	B113/7	
Szigetmonostor	B113/8	
Tahitófalu	B113/9	
Vác	B128/1	132 623
Csörög	B128/2	
Dömös	B128/3	
Kismaros	B128/4	
Kosd	B128/5	
Nagymaros	B128/6	
Órbottyán	B128/7	
Pilismarót	B128/8	
Szendehely	B128/9	
Szokolya	B128/10	
Sződliget	B128/11	
Vácduka	B128/12	
Váchartyán	B128/13	

Vácrátót	B128/14
Verőce	B128/15
Visegrád	B128/16

- **A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet és a 43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet, a nitrátérzékeny területeknek a MePAR szerinti blokkok szintjén történő közzétételéről**

E. a Korm. rendelet 5. § (1) bekezdés b) pont be) és bf) alpont, valamint c) pont.

Kifejtve, tehát **nitrátérzékeny területek:**

be) belterület, kivéve, ha a felszín alatti víz nitrát tartalma bizonyítottan nem haladja meg az 50 mg/l értéket, és ahol a települési rendezési terv alapján állattartás folytatható,

bf) olyan terület, amely esetében a felszín alatti víz nitrát koncentrációja meghaladja, illetve a helyes mezőgazdasági gyakorlat alkalmazása nélkül meghaladhatja az 50 mg/l értéket;

c) a bányatavak 300 méteres parti sávja;

	A	B	C	D
sor- szám	TELEPÜLÉS- NÉV	MEPAR- AZONOSÍTÓ	KIJELŐ LÉSI SZEM- PONT	ÚJ KIJELŐ LÉS
188565.	Pilisszentlászló	Q54H7-U-10	E	
188566.	Pilisszentlászló	Q55P7-3-10	E	
188567.	Pilisszentlászló	Q5H97-1-10	E	
188568.	Pilisszentlászló	Q5KP7-H-10	E	
188569.	Pilisszentlászló	Q5LW7-Q-10	E	
188570.	Pilisszentlászló	Q5N37-Y-10	E	
188571.	Pilisszentlászló	Q5QH7-F-10	E	x
188572.	Pilisszentlászló	Q5RP7-P-10	E	
188573.	Pilisszentlászló	Q5V37-6-10	E	
188574.	Pilisszentlászló	Q5W97-E-10	E	
188575.	Pilisszentlászló	Q5XH7-N-10	E	x
188576.	Pilisszentlászló	Q60W7-5-10	E	x
188577.	Pilisszentlászló	Q6237-D-10	E	x
188578.	Pilisszentlászló	Q9997-X-10	E	
188579.	Pilisszentlászló	Q9CP7-E-10	E	
188580.	Pilisszentlászló	Q9JH7-D-10	E	
188581.	Pilisszentlászló	Q9KP7-M-10	E	
188582.	Pilisszentlászló	Q9LW7-V-10	E	
188583.	Pilisszentlászló	Q9N37-4-10	E	
188584.	Pilisszentlászló	Q9P97-C-10	E	
188585.	Pilisszentlászló	Q9RP7-U-10	E	
188586.	Pilisszentlászló	Q9TW7-3-10	E	
188587.	Pilisszentlászló	Q9V37-A-10	E	

- **219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, a felszín alatti vizek védelméről**

7§ (2). Felszín alatti víz állapota szempontjából **érzékeny terület**

- Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.
- Azok a felszín alatti víz állapota szempontjából fokozottan érzékeny területek közé nem tartozó területek, ahol a felszín alatt 100 m-en belül mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatók.
- Azok a területek, ahol a porózus fő vízáadó képződmény teteje a felszín alatt 100 m-en belül található.
- A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény szerint állami tulajdonban lévő felszíni állóvizek mederéltől számított 0,25–1,0 km közötti övezete.

e) Az 1. d) pontban nem említett, külön jogszabály által kijelölt védett természeti területek.

/az (1)/d : d) A Nemzetközi Jelentőségű Vadvizek jegyzékébe felvett területek, továbbá a külön jogszabály szerinti Natura 2000 vizes élőhelyei./

- **27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet, a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról érzékeny területeken levő települések besorolása**
melléklete szerint: Felszín alatti víz szempontjából érzékeny

- **123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet, a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellétesítmények védelméről**
szerepel, mint védett hidrogeológiai övezet

A vizugy.hu szerint "Sérülékeny üzemelő vízbázisok listája - 2011.06.01." nem szerepel DMRV, mint ivóvíz szolgáltató-üzemeltető : a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a KTVF:22120-6/2012. számú határozatában kijelölte a Szentendre Regionális Déli Vízbázis védőterületeit, melyet nem érint.

- **50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet, a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól**

A rendelet általánosságokat fogalmaz meg a vizsgálatunkkal kapcsolatban, melyben szennyvíz iszap (helyi szennyvíztisztítás) ugyan "keletkezik", de tekintettel a speciális természetvédelmi állapotára a településnek és külterületeinek, a vizsgált helyi szennyvíztelepen keletkező iszap - stabilizálás - után elszállítandó, komposztáló telepre.

- **220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól**

A rendeletet mindhárom verzió érinti, hiszen a tisztított szennyvízben :

1. számú melléklet , A vízszennyező anyagok indikatív listája és a felszíni vizekre veszélyes anyagok köre

A) A fő szennyező anyagok indikatív listája

2. Szerves foszforvegyületek,

7. Fémek és vegyületeik,

11. Az eutrofizációt elősegítő anyagok (különösen a nitrátok és a foszfátok),

12. Az oxigénháztartásra kedvezőtlen hatással levő anyagok (és az olyan paraméterekkel mérhetők, mint a BOI és KOI).

stb., mint a felszíni vízre veszélyes anyagok előfordulnak a tisztított szennyvízben, AZONBAN a helyi szennyvíztisztítás kapcsán MÁS, azaz érzékenyebb a befogadó (Apátkúti-patak), mintsem a másik két verziónál, hiszen ott a Duna a befogadó (A verzió, Vác, Duna-bal part, B verzió, Duna, jobb part).

- **10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet, a felszíni víz vízszennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól**

2. melléklet a 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelethez

1. VIZEKRE VONATKOZÓ HATÁRÉRTÉKEK

1.1. VÍZMINŐSÉGI HATÁRÉRTÉKEK VÍZFOLYÁSOKRA

	A	B	C	I
1	Fizikai-kémiai jellemzők	Hegyvidéki és dombvidéki kisvízfolyások felső szakaszai (1, 2, 4, 8 típusok)	Hegyvidéki és dombvidéki kisvízfolyások (3, 5, 9 típusok)	Duna hazai szakasza (23, 24, 25 típusok)

2 pH	Szilikátos: 6-8; Meszes: 6,5-9	6,5-9	6,5-8,5
3 Vezetőképesség (μS/cm)	Szilikátos: <500 Meszes: <900	<900	<700
4 Klorid (mg/l)	<50	<50	<40
5 Oxigéntelítettség (%)	85- 90	80-110	70-120
6 Oldott oxigén (mg/l)	>8	>7	>7
7 B _{OI₅} (mg/l)	<3	<3,5	<3
8 K _{OI_{cr}} (mg/l)	<15	<20	<15
9 NH ₄ -N (mg/l)	<0,1	<0,2	<0,2
10 NO ₂ -N (mg/l)	<0,04	<0,06	<0,03
11 NO ₃ -N (mg/l)	<3*	<3*	<2
12 Összes N (mg/l)	<4*	<4*	<3
13 PO ₄ -P (mg/m ³)	<30** >80*	<50** <100*	<80
14 Összes P (mg/m ³)	<80** >150*	<100** <200*	<150

C verzió (helyi szennyvíztisztítás, Apátkúti -patak) ; A, B verzió (Vác, Szentendre- DUNA)

illetve az Apátkúti-patak kapcsán egyedi (területi) határértékek is feltételezhetően kiszabásra kerülnének.

Nem tartalmazza, nincs utalás, de a 379/2015 ajánlja vizsgálni:

- 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet

2.2. A szennyvíz gazdaságos gyűjtésével érintett terület lehatárolása, rákötési arány

A tárgyi témakörrel külön mellékletben foglalkoztunk. (**M-5. sz Melléklet**) Az önkormányzati adatszolgáltatás alapján számoltuk a jogszabály szerinti fajlagos értékeknek való megfelelést. A település egy öblözetet jelent, mivel gyakorlatilag völgyben fekszik, nagy lejtésekkel és 1db kedvező mélypont elhelyezkedéssel jellemezhető.

Fontos kiemelnünk, hogy a természetvédelmi M-9. számú mellékletben bemutatott fokozottan védett és érzékeny terület (bel és külterület!) miatt, valamint a 2.1 pont alapján is - nitrát érzékeny terület a belterület is! - a 100%-os csatornázottságot javasoljuk elfogadni.

2.3. A lehatárolt területen keletkező szennyvíz mennyisége, minősége

Ahogy az 1. pontban a települést bemutattuk, egyértelmű, hogy a gyűjtendő szennyvíz 100%-ban lakossági eredetű az ipar hiánya miatt.

Így a számítható BOI_5/nap 1 fő = 1 LE = 60g BOI_5/nap , a telep terhelése 1216 LE (M-5. sz Mellékletben lévő számítás alapján)

A keletkező nyers szennyvíz minősége is alapvetően a lakossági átlagértékeknek felel meg.

2.4. A lehetséges műszaki megoldások ismertetése

A településen keletkező szennyvíz elvezetésére 2db, a DMRV Zrt., mint üzemeltető által működtetett szennyvízrendszerre lehetséges, illetve harmadikként a befogadó Apátkúti-patak figyelembevételével egy helyi szennyvíztisztítóhoz való továbbítása.

A település, ahogy a 2.2. pontban rögzítésre került szennyvíz gyűjtéssel - egy öblözetet - képez és mindhárom műszaki megoldáshoz ugyanazon mélypont a megfelelő.

A DMRV Zrt. által üzemeltetett egyik rendszer a **Váci szennyvízgyűjtő és elvezető rendszer**, ezt nevezzük a tanulmányban **"A" verzió**nak. A részleteit a 3.1. pontban mutatjuk be.

A másik kézenfekvő rendszer a **Szentendrei rendszer**, mint **"B" verzió**, melyre való csatlakozást a 3.2. pont tartalmazza.

Harmadik verzió, a továbbiakban **"C" verzió**, a **helyi szennyvíztisztítást** céloztuk meg, melyet a 3.3. pontban mutatunk be részletesebben.

3. MŰSZAKI MEGOLDÁSOK A KELETKEZŐ SZENNYVÍZ ELVEZETÉSÉRE

Mindhárom verzióánál , melyet az R-1. sz Rajzon ábrázoltunk figyelembevettük a beruházási össz. érték számításnál a település gravitációs rendszerű szennyvízgyűjtését. 9820 fm NA 200 KG PVC gerincezeték (bekötővezeték nélküli irányszám) került meghatározásra 2.2. pontban részletezett százalékos kiépítettség mellett (100%=74 telek, 529 db ingatlannal). A 3.3. számítás alapján a települési főgyűjtőig 1,1 óra az az idő, mely minden verzióánál figyelembe veendő (+ attól függően, hogy helyi szennyvíztisztítóra, vagy távvezetékét vizsgálunk) Így 3db tartózkodási időt számolunk.

A távvezetékek gravitációs csatorna átmérőjét és az energiatörő aknák/tisztító aknák távolságát az üzemeltetővel egyeztettük. (Korábbi tanulmányokban előfordult az NA 80-as gravitációs vezeték ötlete is.)

3.1. A Váci szennyvízrendszerhez csatlakozás (A verzió)

Szennyvíz tartózkodási idő (számított a Visegrádi Gizella-telepi fogadóaknáig és becsült a Váci szennyvíztisztítóig)

A számítást alátámasztó szöveges leírás:

A település főgyűjtőjét, ahogy az R-2 sz. RAJZON , a hossz-szelvényen ábrázoltuk egy iker elrendezésű átemelőként (de a kiviteli tervezés során ettől eltérhet a tervező és előülepitő+átemelő megoldást is alkalmazhat).

Az iker átemelő előnye az, hogy mindkét aknába kormányozhatóan vezethetjük a szennyvizet, mely aknában külön átemelő szivattyúk biztosítják a beérkező szennyvíz továbbítását. További alátámasztása ennek a megoldásnak, hogy rendkívül biztonságos, üzemszünet szivattyú meghibásodásból és ezáltal környezetszennyezés nem alakulhat ki. Azért, mert magát az aknákat le lehet szakaszolni, elvégezni a karbantartást, tisztítást, miközben a másik átemelő üzemel. Ez a megoldás azért is hasznos lehet, mivel a "diszpécser" központba befutó hibajelről - tekintettel a távolságra (közel 12km) mire a karbantartók kiérkeznek, havária alakulhatna ki, mely eseményt Pilisszentlászlón egyértelműen a lehető legnagyobb mértékben kerülni kell. (Mivel maga a főátemelő is 10-15m lenne elhelyezve az Apátkúti-pataktól.)

Nyomóvezeték, közbenső átemelővel:

$H_{szumma} = 70$ m, nyomóvezeték hossza 1681 fm. (iker főgyűjtő - köztes átemelő és fogadó akna között. A fogadóakna itt a magas pontot jelöli, NEM a csatlakozó aknát Visegrádnál)

A szivattyúk D110 KPE PN16 nyomóvezetékre dolgoznak. A tartózkodási idő ebben az esetben az átmérő, a szivattyú kapacitása ($Q_{max}=35$ m³/h) és az átemelőben töltött idő hozzáadása alapján számoltuk.

A fogadó akna után az R-2 sz. RAJZ, hossz-szelvény szerint 4,1%-os átlagos lejtés és 1,2 m/s átlagos sebességgel érkezik meg az NA 200 KG-PVC gravitációs vezetéken a az R-4. sz. Rajzon jelölt Visegrád, Gizella-telepi nyomóvezetékhez, vagy az ~ 1km-re lévő Kórházi átemelő meglévő aknájához. Mindkét megoldásnak van előnye és hátránya, beruházási költségben közel azonosak és üzemeltetésben is -

azzal, hogy vagy egy új átemelőt kell építeni a Gizella-telepnél a közút mellett futó nyomóvezetékre történő "direkt rácsatlakozással" (vízszál megszakítás), vagy a kórházi átemelőig kell Váctól ellentétes irányban szivattyúzni, majd a kórházi átemelőből a már üzemelő rendszeren keresztül továbbítani újra Vác felé.

Az "új" rendszerre vonatkozó tartózkodási idő a helyi gyűjtés 1,10 h + a verzióhoz tartozó 3 db átemelő és a távvezetékek (nyomott és gravitációs vezetékek) + a Visegrád után nyomvonal alapján számolható.

A verzióhoz tartozó számított szennyvíz tartózkodási idő (9,71 km, ebből 1,68 km nyomott KPE 110 és nagy lejtésű gravitációs szakasz DN 200, 50 méterenként tisztító és/vagy energia törő aknákkal 7,25 km:
+2,23h

A becsült Visegrád utáni tartózkodási idő (~20,9 km, 1,3 m/s): + 4,66h (DMRV!)
/Visegrád-Nagymaros közmű alagút, majd a Duna bal partján a Váci szennyvíztelepig)

ÖSSZESEN: 7,99 h

(7,8h felett szagtalanító berendezéseket kell beépíteni!)

3.2. A Szentendrei szennyvízrendszerhez csatlakozás (B verzió)

Szennyvíz tartózkodási idő (számított a szentendre, Skanzennél lévő fogadóaknáig és becsült a szentendre városi szennyvíztisztítóig. Mivel a munka kezdetétől várható volt, hogy a szentendrei verzió a legjobb megoldással járó elképzelés, az üzemeltető ügyfélszolgálatán a jelen terv Rajzain is jelölt Skanzen fogadóaknától egészen a szennyvíztisztító telepig, térképszelvényenként megvizsgáltuk a gravitáció és nyomott szakaszokat, melyet jelen pont végén listázunk)

Az iker átemelő ebben a verzióban is az előző pont szerint ajánlott kiépíteni, azonban módosítottunk az átemelő szivattyúk teljesítményén, mivel nagyobb a geodézia szintkülönbség és távolság ebben a verzióban.

H= 98 m, a nyomóvezeték hossza 2469 fm. (iker főgyűjtő - köztes átemelő és fogadó akna között. A fogadóakna itt a magas pontot jelöli, NEM a csatlakozó aknát a Skanzennél, Szentendrén.)

A szivattyúk D110 KPE PN16 nyomóvezetékre dolgoznak. A tartózkodási idő ebben az esetben az átmérő, a szivattyú kapacitása és az átemelőben töltött idő alapján számoltuk.

A fogadó akna után az **R-3 sz. RAJZ, hossz-szelvény** szerint 4,96%-os átlagos lejtés és 1,3 m/s átlagos sebességgel érkezik meg az NA 200 KG-PVC gravitációs vezetéken a az **R-5. sz. Rajzon** jelölt szentendre, Skanzennél meglévő aknához.

Az erre a verzióra számított "új" rendszerre vonatkozó tartózkodási idő a helyi gyűjtés 1,10 h + a verzióhoz tartozó 2 db átemelő és a távvezetékek (nyomott és gravitációs vezetékek) + a Szentendre , Skanzen utáni nyomvonal alapján számolható.

Az ehhez a verzióhoz tartozó számított szennyvíz tartózkodási idő (7,81 km, ebből az A verzióhoz képest több 2,47 km nyomott KPE 110 és kevesebb nagy lejtésű gravitációs szakasz DN 200 KG-PVC, 50 méterenként tisztító és/vagy energia törő aknákkal 5,3 km, mely közel 2km-el kevesebb az A verzióhoz képest: +1,94 h

A számított Skanzeni fogadóakna utáni tartózkodási idő a tisztító telepig (2,74 km nyomott, 1,4 m/s és 4,06 km gravitációs vezeték 0,5 m/s): + 2,75 h

ÖSSZESEN: 5,79 h

(szagtalanító berendezéseket nem kell beépíteni!)

3.3. Szennyvíztisztítás a településen (C verzió)

Szennyvíz tartózkodási idő (számított adat a kiépítendő új szennyvíztisztító fogadó átemelőjéig)

0,8 m/s (napi átlaggal számolva) , mivel a település átlagos lejtése meghaladja a 2%-ot.

1,9 km a főgyűjtőig és további 800 fm a szennyvíztelepig 0,5%-os átlag lejtéssel, mint a legtávolabbi bekötés +15%-os tartózkodási idővel növelve (aknák) = **1,3 h**

Főgyűjtő: 1 db (átemelő szivattyúk nélküli)

A főgyűjtő és a telepi átemelő közötti távolság : 800 fm NA 200 KG-PVC

Összesen épül: 10 620 fm gerincvezeték NA 200 KG-PVC

A település utcák, telkek , lakások szerinti bontását a rendeletnek megfelelő rákötési fajlagosnak való megfelelését az **M-5. sz Mellékletben** mutatjuk be.

4. A KIJELÖLT BEFOGADÓ SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEPEK BEMUTATÁSA, KAPACITÁSTARTALÉKAINAK ELEMZÉSE

4.1. A Váci szennyvíztisztító telep (A verzió)

Technológia (üzemeltetői adatszolgáltatás alapján)

Szennyvíz vonal:

- 2 db Durvarács Mosóvízes Préscsigával [1]
- Gépi tisztítású rács, beépítve: 1+1 db Gyártó: E.M.O. Company (Széria szám:1420 DCV 48
Típus: DCV 90.98.08
- Szivattyúgépház [2]
 - o 2+1 db FA 252 – 440 jelű EMU típusú szivattyú (2 db fordulatszám szabályzóval)Q = 270 l/s
 - o Flygt CT 3201 MT 634 1 + 1 db Q = 82 l/s
- Homokfogó (légbefúvásos) [3]
- Finomrács Mosóvízes préscsigával
MEVA Monoscreen finomrács Pálcaköz 3 mm Típus: DT 90 L4 BMG
- Vas (III) só adagolás [51]
- Előülepítő [4]
Dorr medence, megépítve: 1 db Térfogat: 840 m³
- Anoxikus medencék [53]
Egyedi vb. műtárgysor (régli levegőztető és UNIFLOW utóülepítő), megépítve: 6 db
Vh = 6 x 150 m³ + 6 x 280 = 2.580 m³ összesen.
- Közbenső átemelő II. [7]
Flygt NP 3171 LT 611, beépítve: 2 + 1 db Q = 175 l/s
- Közbenső átemelő I. [10] Flygt CP 3152, beépítve:2 + 1 db Q = 120 l/s
- Osztómű I. [55]
- Levegőztető medence [11]
 - o Egyedi vb. műtárgy, 2 db Vh = 1.500 m³/db
 - o Egyedi vb. műtárgy, két szerkezetileg különálló részből, megépítve: 1 db Vh = 3.000 m³
- 6.1.2.1.16. Utóülepítő medence
 - o Egyedi vb. műtárgy, megépítve: 2 db Vh = 1.160 m³/db
 - o Egyedi vb. műtárgy, megépítve: 1 db: Vh = 2.204 m³
- Tisztított szennyvízmennyiség mérés [52]
DN 400 Siemens–DANFOSS indukciós áramlásmérő, beépítve: 1 db

Iszapkezelés:

- Előszűrő [15]
Dorr medence, gravitációs megépítve: 1 db Vh = 230 m³

- Előrohasztó I. – II. [17]
 - o I BVG gyártmányú acél tartály, V = 3.000 m³ megépítve: 1 db
 - o II.BVG gyártmányú acél tartály, V = 3.000 m³ (NEM ÜZEMEL), megépítve: 1 db
- Utórohasztó [18]
 - o BVG gyártmányú acél tartály, V = 3.000 m³ (NEM ÜZEMEL), megépítve: 1 db
- Gáztartály [21]
- SATTLER műanyag membrános gáztartály, típus: B9 122 megépítve: 1 db V = 1.040 m³
- Gázfáklya [22] Biogáz fáklya, típus: VBE-80, megépítve: 1 db
- Utósűrítő [16]
Tipizált vb. műtárgy, Dorr medence, megépítve: 1 db Vh = 230 m³
- Homogenizáló [20]
- Egyedi fém műtárgy, megépítve: 1 db V = 35 m³
- Iszapvíztelenítő gépház [29]
- Iszapvíztelenítő szalagszűrő gép:
VOEST ALPIN gyártmányú szalag szűrőprés (üzemi + tartalék) 1 + 1 db Típusa: BFP-200

A szennyvíztisztító telep elvi hidraulikai kapacitása 18.000 m³/nap, melyből 14.000 m³/d jöhet a regionális csatornákon, mint települési szennyvíz, plusz a Gödi SAMSUNG üzem jóváhagyott 4.000 m³/d előtisztított ipari szennyvize, mely közvetlenül a Váci telep mechanikai fokozata után csatlakozik a technológiához.

A szennyvíztisztító telep jelenlegi átlagos és tervezett maximális mértékadó együttes terhelési értékei:

Napi vízmennyiség	12.318 m ³ /d	18.000 m ³ /d
Óra átlag csúcsban	750 m ³ /h	1.097 m ³ /h
Csapadékos óracúcs	1.665 m ³ /h	1.660 m ³ /h

A fentiek alapján a szennyvíztisztító telep megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik a tervezett 200 m³/d (várható tényleges 124 m³/d) plusz szennyvízmennyiség fogadására.

A beruházási és működési költségek (a fajlagosok is) az 5.2. pontban és az M-7 sz. Mellékletben (táblázatban) találhatóak.

Befogadó: Duna bal part, Váci Duna-ág, 1673,3 fkmsz.

Engedély száma, a telepre.

Az **M-6. sz. Mellékletben** szerepel a telepre vonatkozó adatsor a Belügyminisztérium adatszolgáltatásában (kapacitás, fogadott szennyvíz mennyisége, tisztított szennyvíz minősége stb.).

4.2. A Szentendrei szennyvíztisztító telep (B verzió)

Technológia: (üzemeltetői adatszolgáltatás alapján)

SZENNYVÍZKEZELÉS MŰTÁRGYAI, GÉPÉSZETI BERENDEZÉSEI:

Szivattyúház: 1. jelű műtárgy

Nyers szennyvíz átemelő szivattyúk	2+1 db
Nyersiszap átemelő szivattyú	1 + 1 db
VTS sor recirkulációs szivattyú	1 db

R jelű akna a VTS sor recirkulációs iszap aknája	$V_n: 25 \text{ m}^3$
II, III jelű aknák nyers és fölösiszap gyűjtő aknái	$V_n: 2 \times 10 \text{ m}^3$
F jelű akna: fogadó akna beépített BS típusú gépi tisztítású, 20 mm-es pálcaközü ráccsal, gravitációs	

Hígfekál fogadó – 15 jelű műtárgy, 15/1 jelű tolózárakna

Hígfekál átemelő szivattyúk	1+1 db
Homokcsiga	1 db
Rácsszemét kihordó	1 db
15/1 jelű tolózárakna, beépített tolózár	

Gépirács és homokfogó: 2. jelű műtárgy

HUBER RO – 5 párhuzamos elrendezésű kompakt berendezés	3 db
--	------

Előülepítő: 3 jelű műtárgy

Iker elrendezésű hosszanti átfolyású ülepítők /medencénként 2 rekesz/
2015. év elején került üzembe helyezésre az előülepítő medencék 3. egysége.

Új biológiai tisztítósor tömbösített műtárgy – 4B_1 és 4B_2 – biológiai medencék, 4K – köztes tér, 4/1 – recirkulációs akna 4/2 – fúvógépház: 4U_1 – 4U_2 - utóülepítő

4B_1 és 4B_2 iker elrendezésű vb. medencék. Az egyes szektorok sorba kapcsolva.

Anaerob medence		2 db
Térfogat:	$2 \times 360 \text{ m}^3$	
Anoxikus medence		2 db
Térfogat:	$2 \times 470 \text{ m}^3$	
Aerob medence		2 db
Térfogat:	$2 \times 1147 \text{ m}^3$	
4/1 Recirkulációs akna		
Térfogat:	90 m^3	
4/2 Fúvógépház:		
AERZENER GM30L „Delta Blower”		2+1 db
4/K Tömbösített műtárgy közműfolyosó (köztestér)		

A beépített motorikus hajtású pillangó szelepek a recirkulációs iszap, fölősiszap kormányzását teszik lehetővé, a beépített szivattyú pedig a fölősiszap elvételt a 4U_1 utóülepítő zsombból a recirkulációs aknába.

4U_1 és 4U_2 – utóülepítő
Ikerlerendezésű hosszanti átfolyású ülepítők / medencénként két rekesz/
Térfogat: $2 \times 930 \text{ m}^3 = 1860 \text{ m}^3$

VTS sor: 5 VTS levegőztető, 5/1 fúvógépház, 5/2 zsilipakna, 5/3 fenékürítő akna – 16 utóülepítő, 16/1 tolózárukna

A VTS levegőztető medence elbontásra került. Helyette a DCST (Dunakanyar Csatornázási Társulás) beruházás keretében KEOP pályázati forrás felhasználásával épült meg 2015. évben épült meg az új biológiai tisztítóegység.

A DCST teleprész névleges hidraulikai kapacitása: 950,4 m³/d
Biológiai tisztítókapaacitása: 10 119 LEÉ
607,1 kgBOI₅/d

A teleprész üzembe helyezésére 2015. év végén került sor.

16 Utóülepítő (DCST teleprészhez tartozóan, felújítva.)
Típus: DORR
Térfogat: 630 m³

16/1 jelű tolózárukna

Tisztított szennyvíz: 6 fertőtlenítő medence, 6/1 klórozó épület, 7 Parshall mérőcsatorna, 17, 18 tolózárukna

7 Parshall mérőcsatorna
17, 18 Sodorvonalai bevezetés zárukna

Parti szennyvíz bevezetés 19 jelű műtárgy

ISZAPKEZELÉS MŰTÁRGYAI, GÉPÉSZETI BERENDEZÉSEI:

8 Előszűrítő, 8/1 tolózárukna

DORR típusú átalakított pálcás iszapsűrítő
Térfogat: 200 m³
8/1 jelű tolózárukna

Nyersiszap átemelő 9 jelű műtárgy

33/1 Fölősiszap szivattyú akna, 33 Iszapsűrítő gépház

11 Iszapgépház, 11/1 tolózárukna

Kétszintes épület
11/1 jelű tolózárukna

12/1 és 12/2 előrohasztók, 12/3 cseppelválasztó akna

VB műtárgyak külső szigeteléssel és alumínium burkolattal ellátva 2 db
Térfogat: 750 m³

13 Utórohasztó és gáztartály, 13/1 iszapkeverő akna, 13/2 iszap recirkulációs és csurgalékvíz akna, és 13/3 víz- gázakna

13 Utórohasztó és gáztartály

Utórohasztó

Térfogat: 300 m³

Gáztartály

Térfogat: 300 m³

13/1 Iszapkeverő akna

Beépített gépegység 1 db

13/2 Iszap recirkulációs és csurgalékvíz átemelő akna

13/3 Víz- és gázakna

14 Utósűrítő – kigázosító és csurgalékvíz kezelő medencék

Utósűrítő medencék

2 db

Térfogat: V = 2X90 m³

Csurgalékvíz kezelő medencék

2 db

Térfogat: V = 2X90 m³

14/1 Vas-só oldat tároló tartály

1 db

Térfogat: V = 10 m³

10 Iszapvíztelenítő gépház, Kazánház, 10/1 puffer akna, 10/2 tolózárakna

Iszapvíztelenítő gépház földszint

Beépített gépegységek

Iszapörölő

1 db

Típus:

Muncher C. B. 201. BZW 7. A2/506
P = 1,1 kW

Iszapfeladó szivattyú

1+1 db

Típus:

NETZSCH NM 053 SY 01 S csigaszivattyú

Vegyszer előkészítő és adagoló

Típus:

BASF AW/100/2.2/INT

1 db

Teljesítmény:

1000 l/h

Típus:

PRO MINENT ULTRAMAT AT 400

1 db

Teljesítmény:

400 l/h

Iszapvíztelenítő gépház, emelet

Beépített gépegységek

Iszap centrifuga hidraulikus hajtással

Típus:

KHD – HUMBOLDT S2 – 11 H/BS
Q = 10 m³/h

1 db

Hidraulikus hajtás aggregát

Típus:

HILLER A 11040
P = 18,5 kW

Iszap centrifuga

Típus:

HILLER DP450-422 HY
Q = 15 m³/h

1 db

Kazánház

Beépített berendezések gépegységek		
Kazán típus:	KOMFORT III. – 280 – V (BVG)	1 db
	Viessmann Vitorond 200 VD2A	1 db
10/1 jelű műtárgy Puffer akna		
Térfogat:	30 m ³	
10/2 jelű tolózárukna		

22 Kezelő épület

Az épületben került elhelyezésre a számítógépszoba, TMK műhely, kapcsoló tér, villanyszerelő műhely, kézi raktár.

25 Gázfáklya, 25/1 cseppelválasztó

Beépített fűtő berendezés		1 db
Típus:	VBE - 50	
Cseppelválasztó 25/1 jelű		

27 Porta

29 Oszloptrafó

30 Földgázfogadó

M1, M2 Szennyvízmennyiség mérő aknák

31 Veszélyes hulladék tároló

A szennyvíztisztító telep elvi hidraulikai kapacitása:

– tömbösített biológiai műtárgyblokk	10 700 m ³ /d
– <u>DCST teleprész</u>	<u>950,4 m³/d</u>
Együttesen:	11 650,4 ~ 11 650 m³/d

Megjegyezzük, hogy a tisztítókapacitás vízjogilag még nem került rögzítésre, és a kapacitás-felosztás sem történt meg az önkormányzatok között.

A szennyvíztisztító telep jelenlegi átlagos terhelési értéke: **9 511 m³/d.**

A szennyvíztisztító telep 2010. évi állapot szerinti M= 1:500 méretarányú helyszínrajza, valamint a szennyvíztisztítás és az iszapkezelés technológiai folyamatábrái mellékelve az **R-6., R-7. és R-8. sz.** Rajzokon.

A fentiek alapján a szennyvíztisztító telep megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik a tervezett 200 m³/d (várható tényleges 124 m³/d) plusz szennyvízmennyiség fogadására.

A beruházási és működési költségek (a fajlagosok is) az 5.2. pontban és az **M-7 sz. Mellékletben** (táblázatban) találhatóak.

Befogadó: Duna jobb part, Szentendrei Duna-ág, 7+165 fkmsz.

Engedély száma, a telepre.

Az **M-6. sz Mellékletben** szerepel a telepre vonatkozó adatsor a Belügyminisztérium adatszolgáltatásában (kapacitás, fogadott szennyvíz mennyisége, tisztított szennyvíz minősége stb.).

4.3. Helyi szennyvíztisztító telep (C verzió)

Értelemszerűen a még nem kiépült telep bemutatását és főleg a kapacitástartalékát jelen - vízjogi létesítési engedély és kiviteli terv hiányában - ebben a pontban nem tudjuk bemutatni teljes egészében.

Az összehasonlíthatóság, a befogadó érzékenysége, valamint a rendelkezésre álló kijelölt helyszín mérete miatt is a már működő és kapacitásában ugyan kisebb, de az értékeléshez megfelelő Pilisszentléleki szennyvíztisztító telep adatait alkalmaztuk. A kapott adatokat korrigáltuk, mind beruházási, mind üzemeltetési szempontból.

A "referencia" szennyvíztisztító telep sikeres próbaüzemét 2009. július-december között folytatták le, az elvart/előírt tisztított szennyvízre vonatkozó vízminőségi paramétereket jól teljesíti. (A kérelmező önkormányzat által korábban vizsgált természet közeli verziókat elvetettük és nem csak az erre vonatkozó vízjogi eljárás kapcsán, hanem a téli időszakban jobban, üzembiztosabban működő eljárások egyértelmű Magyarországi tapasztalatai okán.

A beruházási és működési költségek az 5.2. pontban és az M-7 sz. táblázatban találhatóak.

A választott technológia leírása (vízjogi és kiviteli tervek még nem állhattak rendelkezésre)

A gravitációs csatornahálózaton - a település mélypontján kiépítendő NA 1800-as 4 m mély főgyűjtő után közel 800 fm hosszan KG-PVD DN200 átmérőben - érkező szennyvizet a telepen egy szennyvíz átemelő akna fogadja, amely a szennyvíznek a környező terepszintből kiemelten telepített biológiai tisztítóműtárgyba történő felemelését végzi.

A technológia biológiai nitrifikációt, a nitrifikációval egy térben, de időben szétválasztott módon, „váltakozó denitrifikációt” tartalmaz.

A henger alakú vasbeton műtárgy külső körgyűrűjében zajlik a biológiai tisztítás. A légbevitel gumimembrános, finombuborékos levegőztető elemekkel történik. A levegővel bevitt oldott oxigén és a baktériumok együttes hatására megtörténik a szennyvíz szerves anyag tartalmának és ammónia tartalmának oxidálása, lebontása.

Az alkalmazott magas iszapkor (t = 15 d) révén biztonságosan tartható a megkívánt tisztítási határfok.

Az ammónia tartalom eltávolítása során képződő nitrát tartalom lebontása szintén biológiai úton történik meg. A levegőellátást biztosító légfúvó (1+1 db) működtetése az eleveniszapos térben elhelyezett oldott oxigén tartalom mérő jele alapján, frekvenciaszabályozó történik. A denitrifikációhoz szükséges anoxikus körülményeket a levegőztetett és nem levegőztetett időtartamok szabályozott

váltakozása biztosítja, amelyet a folyamatirányító mikro PLC szabályoz. Így egy térben, de időben szétválasztva zajlik le a denitrifikáció és a nitrifikáció. A nem levegőztetett időszakokban az eleveniszap lebegésben tartását víz alatti keverő működtetése biztosítja.

A biológiai tisztítás után a szennyvíz-eleveniszap elegy a műtárgy belsejében elhelyezkedő Dortmundi jellegű utóülepítőbe folyik át, ahol megtörténik az elegy fázis szétválasztása. Az utóülepítő tölcser alján kiülepedő iszapot a recirkulációs iszapszivattyú emeli vissza a külső levegőztető térbe. A szennyvíz foszfor tartalmát vas-só oldat adagolásával csökkentjük le az előírt határértékre. A vegyszer adagolása a levegőztető térbe történik, ahol biztosítva van az elkeveredése. A kicsapott foszfor tartalom (az eleveniszappal együtt) az utóülepítőben válik el a tisztított szennyvíztől.

A villamos berendezések a konténer diszpcéser helyiségébe kerülnek telepítésre. Az összes kapcsoló és működtető berendezés egy elosztóban elhelyezhető volt, azon kívül csak a légfűvók frekvenciaváltóit és a tisztított szennyvíz mennyiségmérő szeparált elektronikáját helyezik el.

Az elosztó ajtajára kerül a biológiai műtárgy levegőztető rekeszének oldott oxigén tartalmát mérő műszer kijelzője és a Unitronics gyártmányú OPLC berendezés is. Ez azon kívül, hogy a technológia irányítását végző programot tartalmazza, megjeleníti a technológiai sémát és lehetővé teszi a technológia legfontosabb paramétereinek szükség szerinti megváltoztatását.

A tisztított szennyvíz befogadója az Apátkúti-patak.

Helyszín: Pilisszentlászló 1111 hrsz. , a telek területe 1 ha.

A telep tervezett terhelése:	BOI ₅	135 kg/d
beérkező nyers szennyvíz :	Q _d =	200m ³ /d
óracúcs	Q _{hmax} =	25 m ³ /h

A tisztított szennyvíz előírt minősége - várhatóan:

KOI _{kr}	75 g/m ³
BOI ₅	25 g/m ³
összes-N	25 g/m ³
NH ₄ -N	5 g/m ³
összes-P	5 g/m ³

Az Apátkúti-patak, mint befogadó vízfolyás leírása az **M-0. sz mellékletben**.
kiegészítést kap fél oldalon- vízminőség

5. A KÉRELEM TÁRGYA ÉS INDOKLÁSA A MŰSZAKI-GAZDASÁGOSSÁGI-KÖRNYEZETI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI MEGOLDÁSOK TÖBB SZEMPONTÚ ÖSSZEHAJONLÍTÁSÁVAL

Jelen fejezetben a korábbi pontokon felüli információkat gyűjtöttük össze ahhoz, hogy a 6. pontban lévő összefoglaláshoz további alátámasztó és kielemezhető/mérlegelhető információk kerülhessenek.

A kérelem tárgya:

Az előző pontokban bemutatott lehetséges műszaki megoldások közül összességében a legkedvezőbb a szentendrei szennyvízelvezetési agglomeráció, azon belül Szentendre város csatornahálózatához, (mint befogadóhoz) való csatlakozás.

A kérelem indoklása:

Pilisszentlászló település bel és külterülete fokozottan védett környezetvédelmi és természetvédelmi területen helyezkedik el. A településen gyenge minőségű, előregedett, korszerűtlen és adott esetben környezetet szennyező, de minimum terhelő házi gyűjtők képezik jelenleg a "környezet védelmét". A lakosságra ezen felül jelentős terhet ró a települési folyékony hulladék (TFH) elszállíttatása.

5.1. Műszaki elemzés

Szennyvíz tartózkodási idő alapján a C, azaz a helyi, majd a szentendrei B verzió a második legjobb megoldás, legvégül az A verzió, a Váci rendszer felé való távvezeték (és hálózat).

Fenntartási, üzemeltetési és havária szempontokból a B verziót látjuk a leginkább kezelhetőnek, majd az A és végül a helyi szennyvíztisztítóról szóló C verziót.

kiegészítést kap 1 oldal

5.2. Gazdaságossági elemzés

Mindhárom variációt egy közös táblázatban, az **M-7. sz Mellékletben** mutatunk be.

A táblázat kiegészítő magyarázó szövegét és sarokszámait, a fajlagos értékeket a következőkben foglaltuk össze:

- A verziónál: B-hez képest, kisebb (de elhanyagolhatóan kisebb) átemelő szivattyú kapacitás szükséges
- B verziónál: Legnagyobb átemelő szivattyú teljesítmény
- C verziónál: nagy valószínűséggel nem szükséges szivattyúkkal átemelni a településen a szennyvizet csak a szennyvíztisztító telepen belül, ahol az átemel a szennyvíz sorra.

kiegészítést kap 1 oldal

5.3. Környezet és természetvédelmi elemzés

Természetvédelmi szempontból mindhárom verzióra külön az **M-9 sz. Mellékletben** tértünk ki.

A verziók környezetvédelmi összehasonlítását az **M-10. sz. Melléklet** tartalmazza.

Környezetvédelmi szempontból a 2.1 pontban részletezett jogszabályi vonatkozásokon felül a helyi, azaz a C verziónál a stabilizált iszap szállítása - tengelyen - mely a környezetre fokozottan veszélyes lehet, tekintet nélkül, hogy az A, vagy B verziót nézzük. A szállítási útvonal mindkét esetben több, mint 10 km.

kiegészítést kap 3 bek

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Jelen pontban összegeztük a fenti 5 pontban, a térképeken és mellékletekben bemutatott információkat. Formai tartalmat a 379-es jogszabály nem tartalmaz, így a több szempontú értékelésnél az erősségeket-gyengeségeket mutatjuk be mindhárom verziónál és ahol értelmezhető, pontoztuk az adott variációnál az adott jellemzőt.

6.1. SWOT elemzés és kiértékelés pontozással

A verziók teljes körű összehasonlítását az **M-10. sz. Melléklet** tartalmazza. (DMRV egyeztetés után kerül be)

6.2. A kiválasztott verzió összefoglalása

Többször említettük a dokumentációban, hogy részletes vízjogi és kiviteli tervek nem álltak rendelkezésre az elemzéshez, azonban az azonos fajlagosok alkalmazásával (A, B verzió) , valamint a 6.1. pont és az M-7., M-10. sz. Mellékletek alapján a következőben tudjuk összefoglalni a vizsgálatot:

ÖSSZESEGÉBEN A "B" VERZIÓ, AZAZ A SZENTENDREI SZENNYVÍZELVEZETÉSI AGGLOMERÁCIÓHOZ, AZON BELÜL A SZENTENDRE VÁROSI SZENNYVÍZELVEZETŐ RENDSZERRE (ÉS VELE EGYÜTT) A SZENTENDREI SZENNYVÍZTELEPRE VALÓ CSATLAKOZÁST/SZENNYVÍZTISZTÍTÁST JAVASOLJUK ELFOGADNI.

/Beruházási össz. érték, üzemeltetési és fenntartási költségek, a szennyvíz tartózkodási idő, a környezet és természetvédelmi szempontok és nem utolsósorban a hatóságok is ezt a verziót támogatják, konzekvensen. Tény azonban, hogy a meglévő és kapacitásában "fogadóképesebb" Váci szennyvíztisztítóhoz képest akár Pilisszentlászló szennyvizének fogadásához is már fejleszteni kell, de véleményünk szerint az elkövetkező: tervezési, engedélyeztetési, pályázati, közbeszerzési feladatok és maga a kivitelezés és próbaüzem lezárultával, addigra az üzemeltető biztonsággal képes lesz a valós napi átlag első évi 45-80, a második évtől 80-120 m³/nap szennyvizet a szentendrei szennyvíztisztító telepen fogadni./

Budapest, 2016. február hó 1.



Vörös Imre
víz mérnöki tervező, szakértő

BMK reg. sz.: VZ-T 15-001

