

# KISBÉR-HÁNTA TELEPÜLÉSEK

---

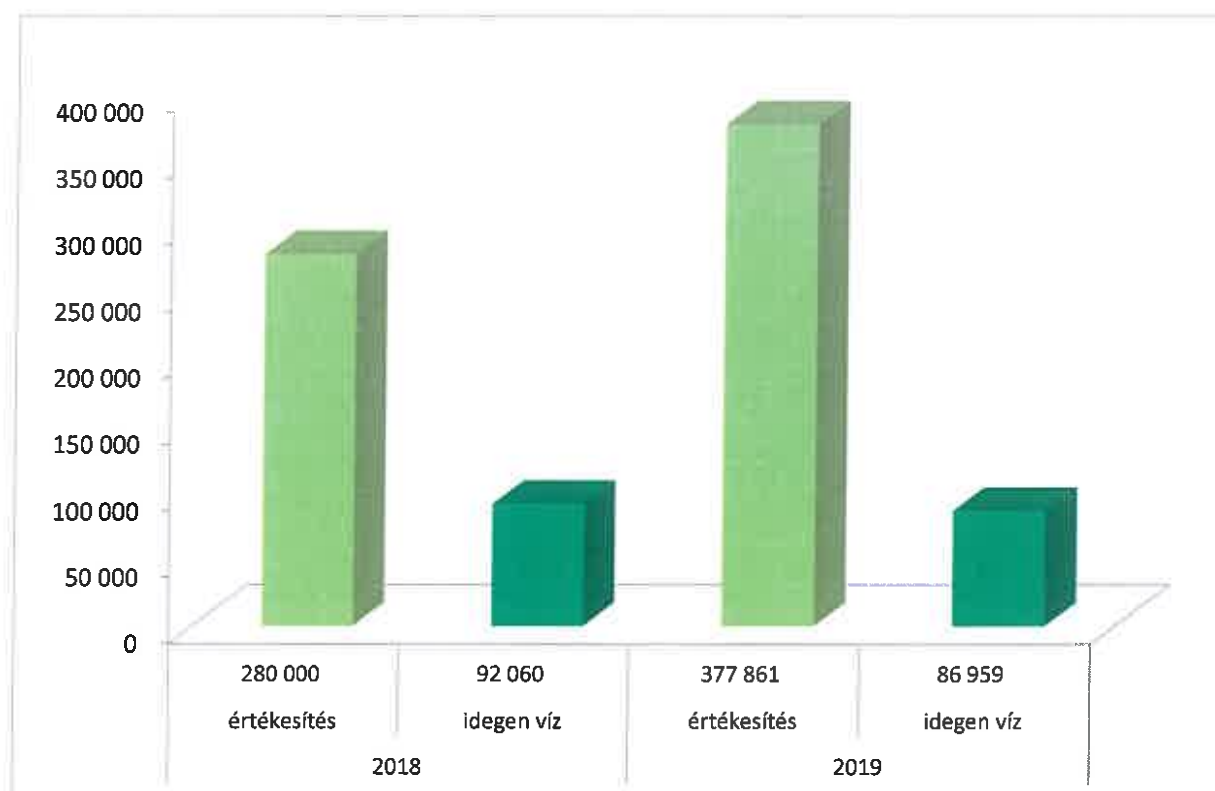
2019. évi Víziközmű üzemeltetés  
Szennyvíz ágazati beszámolója

## 1. SZENNYVÍZ ELVEZETÉS,-TISZTÍTÁS

### 1.1. Értékesítés

A Kisbéri szennyvíztisztító I. sz. és II. sz. teleprészein a 2019. évben összesen 377.861 m<sup>3</sup> szennyvizet tisztítottunk meg. Ebből az I.-es teleprésze 252.149 m<sup>3</sup>, a II.-es teleprészre 125.712 m<sup>3</sup> tisztítandó szennyvíz került. Az értékesítés 2019-ben 290.902 m<sup>3</sup> volt Ászár, Bakonyrákány, Hánta, Kisbér, Vérteskethely településeken együttevén.

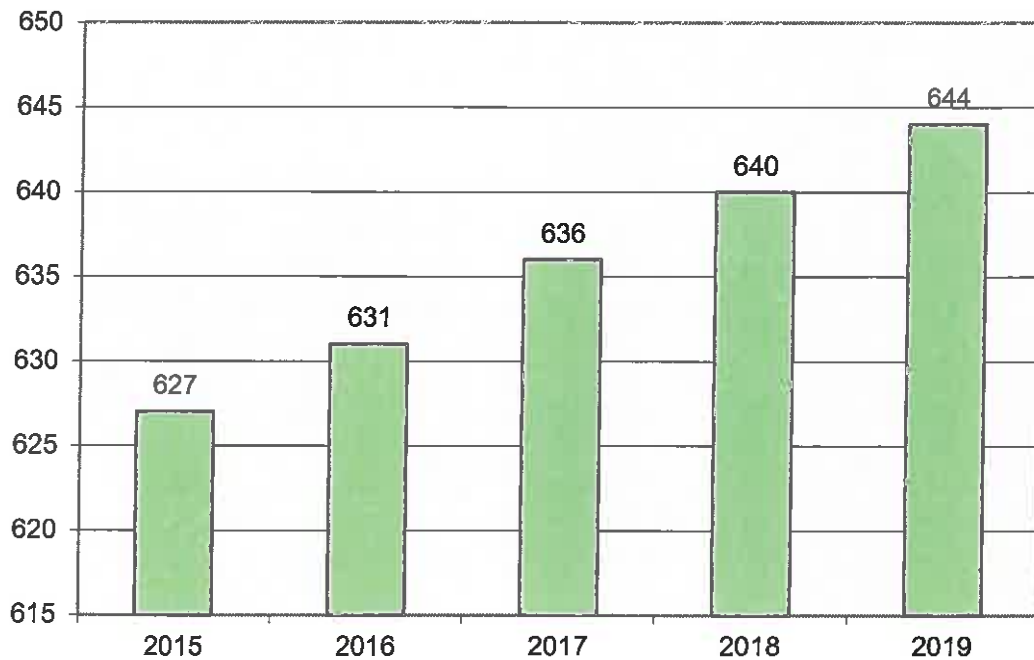
Idegen víz befolyás 86.959 m<sup>3</sup> volt, ami 23 %-a telepre eső mennyiségnek.



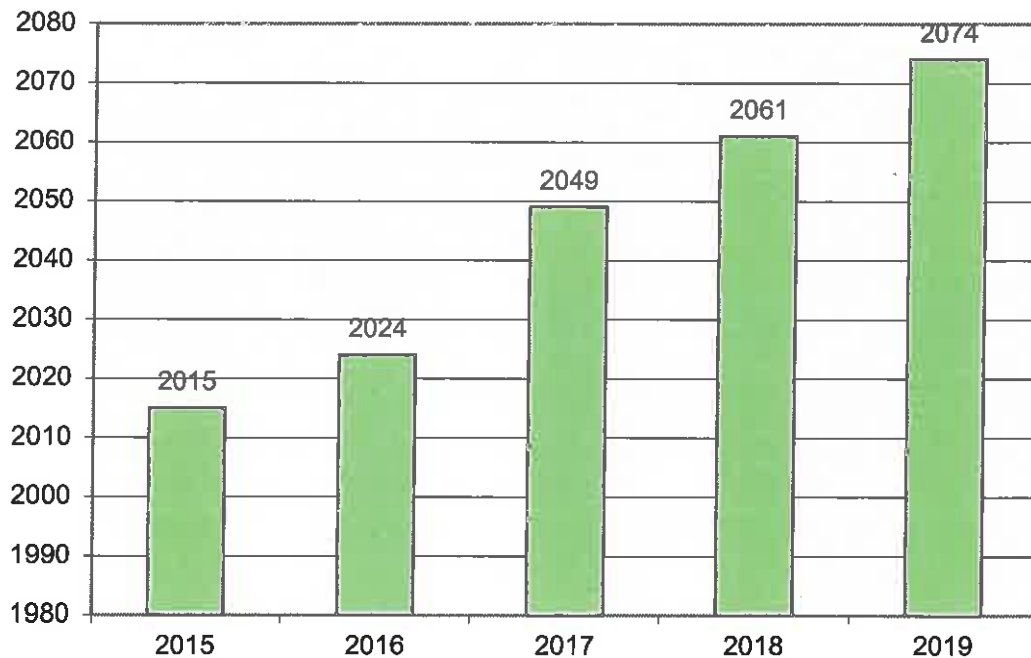
### 1.2. Rákötések alakulása

2019-ben Ászár település 644 db, Kisbér-Hánta együttesen 2074 db csatornarákötéssel rendelkezik.

**Ászár csatornarakötések száma**

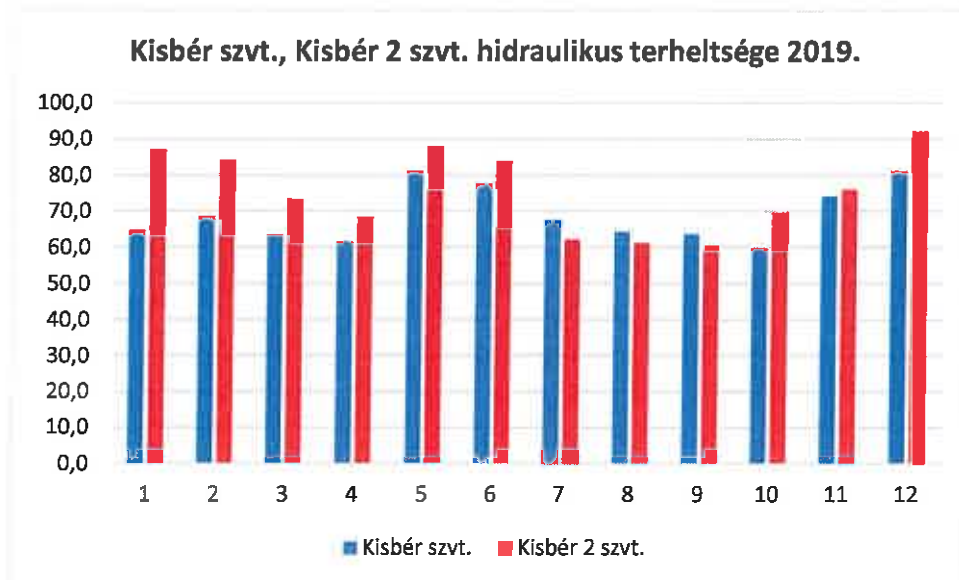


**Kisbér-Hánta csatornarakötések száma**



### 1.3. Kisbér I. és II. hidraulikus terheltsége (m<sup>3</sup>)

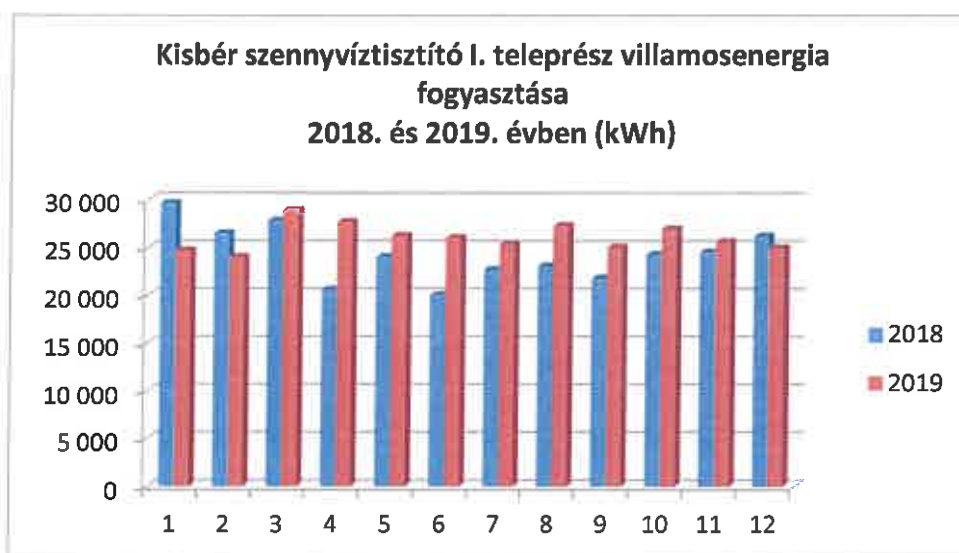
Az öt településről beérkező szennyvíz a mechanikai tisztítás után különböző mennyiségben kerül feladásra a két különálló teleprészre. A feladott mennyiségek elosztása során fontos szempont a két különálló teleprész hidraulikus terhelésének optimális szinten tartása.



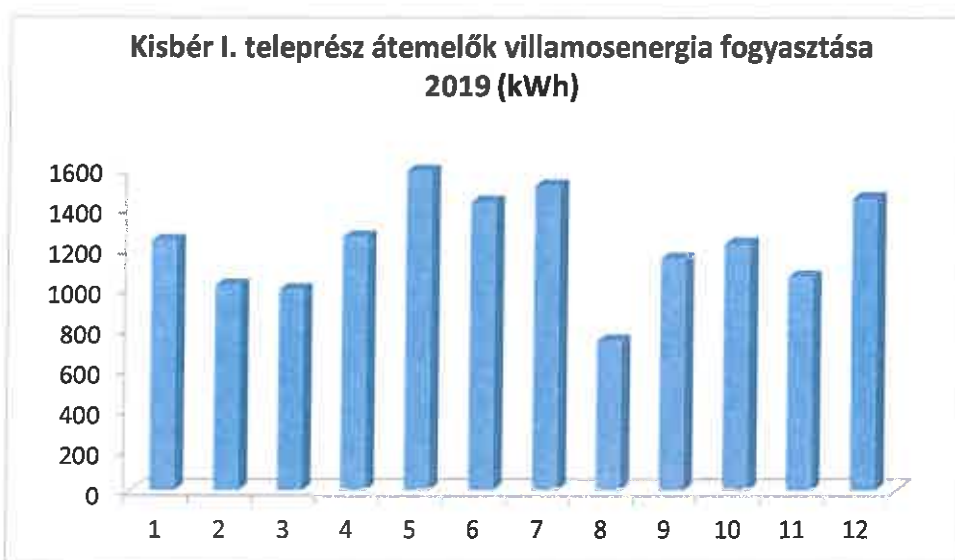
#### 1.4. Villamos energia felhasználás

##### Kisbér I. sz. teleprész

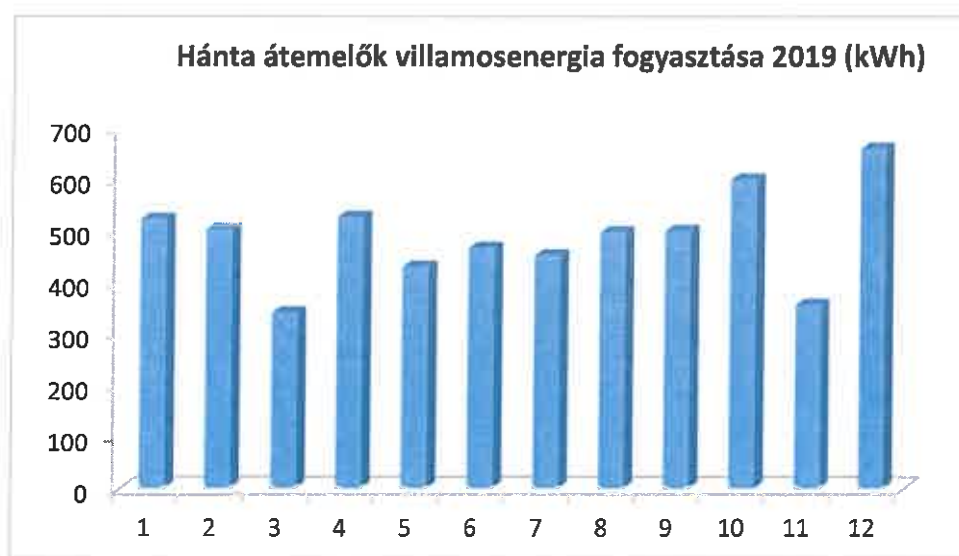
2019-ben 312.694 kWh villamos energiát használtunk fel a tisztításhoz. A fajlagos villamos energia felhasználás  $1,24 \text{ kWh/m}^3$ , amely érték optimálisnak tekinthető.



Kisbér szennyvíz átemelőinél 14.696 kWh villamos energiával továbbítottuk a szennyvizet.

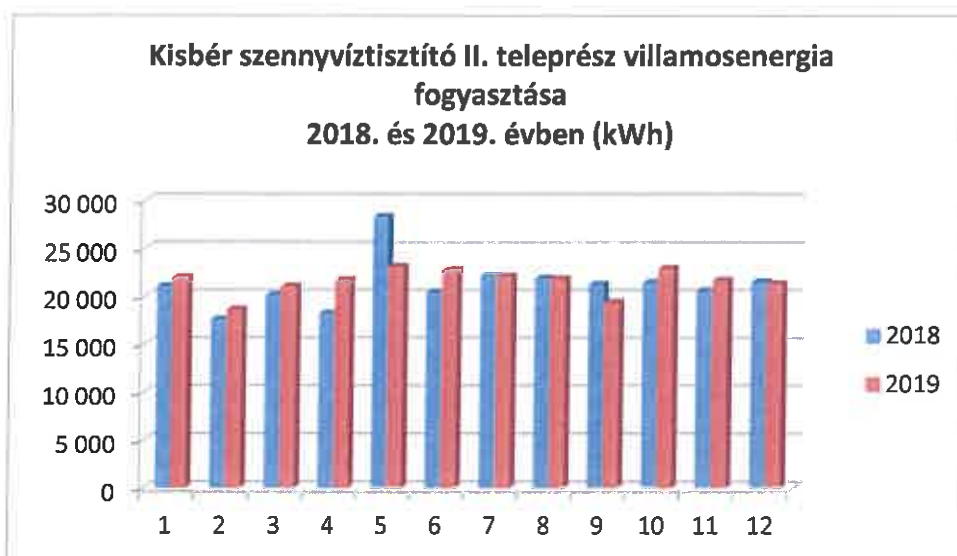


Hánta szennyvíz átemelőinél 5.868 kWh villamos energiával továbbítottuk a szennyvizet.

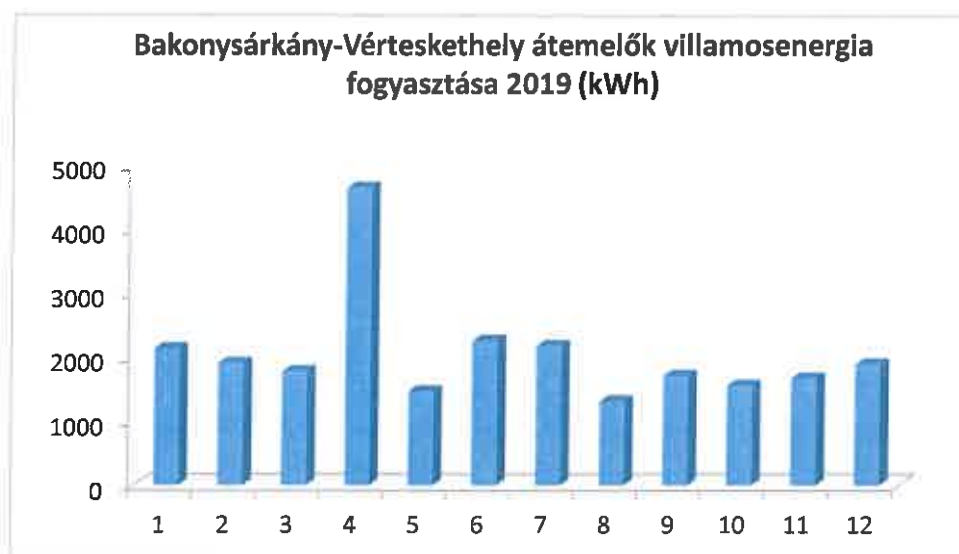


### Kisbér II. sz. település

2019-ben 258.590 kWh villamos energiát használtunk fel a tisztításhoz. A fajlagos villamos energia felhasználás  $2,06 \text{ kWh/m}^3$ , amely jónak mondható.



Bakonysárkány-Vérteskethely szennyvíz átemelőinél 24.666 kWh villamos energiával továbbítottuk a szennyvizet.



### 1.5. Tisztítási hatékonyság

#### Kisbér I. sz. teleprész

A telep működésének ellenőrzése céljából cégünk akkreditált laboratóriuma a hatósági előírásoknak megfelelően rendszeresen vizsgálja a szennyvíztelepre befolyó és az onnan a befogadó vízfolyásba távozó tisztított víz paramétereit.

Elmondható, hogy a telep tisztítási hatásfoka megfelelő volt 2019-ben. Összesen 23 alkalommal történt meg a telep mintázása. A kifolyó tisztított víz paramétereit minden esetben megfigyelték a határértékeknek.

## 2019. évi átlagos mérési eredmények (Kisbér I.)

<b>pH</b>	
Határérték:	6,5 – 9
Tisztított szennyvíz:	7,09
<b>KOI<sub>k</sub></b>	
Határérték:	75 mg/l
Tisztított szennyvíz:	42 mg/l
<b>BOI<sub>5</sub></b>	
Határérték:	25 mg/l
Tisztított szennyvíz:	6 mg/l
<b>Ammónia</b>	
Határérték:	10 mg/l
Tisztított szennyvíz:	0,4 mg/l
<b>Szervetlen Nitrogén</b>	
Határérték:	40 mg/l
Tisztított szennyvíz:	3,4 mg/l
<b>Összes Nitrogén</b>	
Határérték:	50 mg/l
Tisztított szennyvíz:	4,8 mg/l
<b>Összes Foszfor</b>	
Határérték:	5 mg/l
Tisztított szennyvíz:	0,4 mg/l
<b>Összes lebegőanyag</b>	
Határérték:	50 mg/l
Tisztított szennyvíz:	2 mg/l

### **Kisbér II. sz. teleprész**

A telep tisztítási hatásfoka az I. sz. teleprészhez hasonlóan megfelelő volt 2019-ben. 22 alkalommal történt mintavétel eredményei legtöbbször megfeleltek a határértékeknek. Határérték túllépés összesen 1 alkalommal volt mérhető.

2019. 03. 05.	<b>KOI<sub>k</sub></b>	
	Határérték:	75 mg/l
	Tisztított szennyvíz:	79 mg/l

2019. évi átlagos mérési eredmények (Kisbér II.)

<b>pH</b>	
Határérték:	6,5 – 9
Tisztított szennyvíz:	7,01
<b>KOI<sub>k</sub></b>	
Határérték:	75 mg/l
Tisztított szennyvíz:	51 mg/l
<b>BOI<sub>5</sub></b>	
Határérték:	25 mg/l
Tisztított szennyvíz:	7 mg/l
<b>Ammónia</b>	
Határérték:	10 mg/l
Tisztított szennyvíz:	0,9 mg/l
<b>Szervetlen Nitrogén</b>	
Határérték:	40 mg/l
Tisztított szennyvíz:	4,8 mg/l
<b>Összes Nitrogén</b>	
Határérték:	50 mg/l
Tisztított szennyvíz:	6,8 mg/l
<b>Összes Foszfor</b>	
Határérték:	5 mg/l
Tisztított szennyvíz:	0,8 mg/l
<b>Összes lebegőanyag</b>	
Határérték:	50 mg/l
Tisztított szennyvíz:	5 mg/l

Az elszállított víztelenített iszap mennyiség Kisbér I és II. telepen 743.800 kg. A megfelelően működő telep esetében jelentős mennyiségű fölösiszap keletkezik, ez a technológia velejárója, kvázi a szennyvíztisztítás egyik „mellékterméke”. A víztelenített iszap a tatabányai biogáz üzembe került elszállításra és hasznosításra.



## 2. JAVÍTÁS, KARBANTARTÁS

### 2.1. Hálózati meghibásodások

A települési szennyvízelvezetés 2019. évben zavartalan volt. Szakembereink a dugulásokat, hibaelhárításokat szakszerűen, gyorsan elhárították.

A hibaelhárítások, javítások a csatornahálózat méreteihez viszonyítva nem jelentősek. A szivattyúdugulások a szennyvízhálózatba bekerülő szilárd szennyezőanyagok és a csapadékkal bekerülő homok és kavics mechanikai koptató hatásának következménye. Az elektromos hibák a működtető villamos alkatrészek és a bejelző rendszer kommunikációs hibáinak összességéből adódik. Üzemünk a hibaelhárításokat minden esetben hatékonyan és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kezelni tudta.

Szennyvíz ágazati meghibásodások	Bekötő-vezeték dugulás db	Bekötő-vezeték csőtörés db	Gerinc-hálózat csőtörés db	Gerinc-hálózat dugulás db	Átemelő gépészeti hiba db	Átemelő villamos hiba db	Átemelő iránytech hiba db	Átemelő szivattyú dugulás db	Hiba összesen
Kisber	0	0	0	24	1	3	0	41	69
Ászár	0	0	0	10	0	0	0	135	145
Hánta	0	0	0	2	0	1	1	63	67
Osszesen	0	0	0	36	1	4	1	239	281

### 2.2. Jelentősebb javítás, karbantartási, ellenőrzési munkáink (Kisbér I. és II.)

- 1-es recirkulációs vonal gépészeti felújítása (nyomóvezeték, talpas könyök, vezetőső és szivattyú csere)
- Légellátó berendezések karbantartása folyamatosan (Valasek Kft.; Aerzen Kft.)
- Frekvenciaváltók beépítése és beüzemelése (Motor Systems Kft.)
- Vérteskethely 1-es szennyvízátemelőnél szinttávadó beépítése és beüzemelése
- Riasztó és kamerarendszer karbantartása (Abikon Kft.)
- Vákuumszivattyúk telepítése és beüzemelése mechanikai tisztító későbbi korszerűsítése kapcsán
- Kubicek légellátó berendezés motorjának javítása (Valasek Kft.)
- Vérteskethely végátemelőnél ultrahangos szinttávadó beépítés és beüzemelése
- Vérteskethely, Kossuth L. utcában aknafedlap javítása
- SEFT gépi rács helyére FONTANA gépi rács beépítése és beüzemelése és tesztelése
- Mechanikai tisztító épületében lépcső helyreállítása
- SOYAL beléptető rendszer panel csere
- HAUS iszapcentrifuga időszakos karbantartása és javítása (Szelence Kft.)
- WTW oldott oxigén mérőkör beépítése

- Hánta, Dohány utcában aszfaltbeszakadás javítása és csatornakamerás ellenőrzése
- Kisbér, Szent János téren, Patak utcában, és Wenckheim B. utcában szennyvíz akna helyreállítása
- Ászár Malomkert utcai átemelő javítása
- Ászár Kalász utcában szennyvíz akna javítása
- Szennyvíztelepen Vas (III)-klorid tartály köré kármentő építése
- Emelőgépek időszakos ellenőrzése
- Hánta Kossuth u., Jáger u., Ászár Újszőlő u. és Kisbér piactéri átemelők gépészeti rekonstrukciója

Szakembereink a biztonságos és zavartalan szolgáltatás érdekében külső vállalkozó bevonásával az átemelőket és a hálózatot az előírásoknak megfelelően félévente, illetve szükség szerint évente többször mosatják.

A problémás átemelők esetében a karbantartásokat gyakrabban végezzük el.

### 3. PÉNZÜGYI TÁJÉKOZTATÓ

Megnevezés	Me.	2019. év			
		Szennyvíztisztítási költség		Hálózat	Összesen
		Szennyvíz-telep összesen	Kisbér-Hánta településre jutó rész		
<b>Értékesített mennyiség</b>	<b>em3</b>	<b>291,0</b>	<b>196,8</b>	<b>196,8</b>	<b>196,8</b>
- lakossági	em3	217,2	138,7	138,70	138,7
- közületi	em3	73,8	58,1	58,10	58,1
Közvetlen anyagköltség	eFt	6 336	4 285	288	4 573
Technológiai villamos energia	eFt	16 110	10 895	2 353	13 248
Igénybe vett szolgáltatás	eFt	14 125	9 553	28 650	38 203
- ebből bérleti díj	eFt	-	-	28 532	28 532
Egyéb szolgáltatás	eFt	-	-	167	167
Közvetlen személyi jellegű ráfordítás	eFt	34 843	23 564	4 659	28 223
Értékcsökkenési leírás	eFt	145	98	-	98
Javítás-karbantartási költség	eFt	3 314	2 241	2 599	4 840
Szállítási, rakodási költség	eFt	-	-	-	-
Közvetlen gépköltség	eFt	772	522	1 723	2 245
Egyéb segédüzemi költség	eFt	- 3 625	- 2 452	- 891	- 3 343
Vízterhelési díj	eFt	845	571	-	571
<b>Közvetlen önköltség</b>	<b>eFt</b>	<b>72 865</b>	<b>49 277</b>	<b>39 548</b>	<b>88 825</b>
Általános költség	eFt	-	-	6 101	6 101
Közművezeték adó		-	-	5 625	5 625
<b>Összes ráfordítás</b>	<b>eFt</b>	<b>72 865</b>	<b>49 277</b>	<b>51 274</b>	<b>100 551</b>

## 4. BERUHÁZÁSOK

### 4.1. 2019. évben elvégzett beruházások (ÁFA) nélkül:

Kisbér szennyvíztelepen gép rács felújítása	12.440.000,- Ft
Hánta, Kossuth Lajos utcai szennyvíz átemelő szivattyú pótlása	609.400,- Ft
Szennyvíztisztító 1. teleprész recirk. szivattyú frekvenciaváltó	268.252,- Ft
Kisbér szennyvíztelepen oldott oxigén mérőkör felújítása (havária)	4.380.000,- Ft
Hánta, Jáger utcai szennyvíz átemelő gépészeti felújítása	1.384.000,- Ft
Hánta, Kossuth Lajos utcai szennyvíz átemelő gépészeti felújítása	1.760.000,- Ft
Kisbér, Piac téri szennyvíz átemelő gépészeti felújítása	696.000,- Ft
Kisbér II. szennyvíztelepen Kubicek fúvó felújítása (havária)	989.000,- Ft
Kisbér, Piac téri szennyvíz átemelő szivattyú pótlása	368.555,- Ft
<b>Összesen:</b>	<b>22.895.207,- Ft</b>

### 4.2. 2020. évre tervezett beruházások:

Hánta, Jáger utcai szennyvíz átemelő szivattyú pótlás	2.500.000,- Ft
Hánta, Kossuth Lajos utcai szennyvíz átemelő szivattyú pótlás	3.000.000,- Ft
Kisbér, Sport utcai szennyvíz átemelő szivattyú pótlása	3.500.000,- Ft
Kisbér szennyvíztelepen mosószivattyú pótlása	700.000,- Ft
Kisbér szennyvíztelepen monitoringrendszer felújítása	7.000.000,- Ft
Kisbér, Piac téri szennyvíz átemelő irányítástechnikai felújítása	3.000.000,- Ft
Kisbér, kisátemelő tartalék szivattyúk pótlása	2.968.000,- Ft
Tartalék	4.110.000,- Ft
<b>Összesen:</b>	<b>26.778.000,- Ft</b>

A Hánta, Jáger utcai, Kossuth Lajos utcai, és Kisbér Sport utcai átemelőkben lévő szivattyúk már 2002, illetve 1998 óta üzemelnek. Az egy db szivattyúval üzemelő átemelőkben (Szent J. tér, Széchenyi u., Ady u., Kossut u., Piactér) FLYGT DF 3057 gyártmányú szivattyúk szintén már 1998 üzemelnek. A berendezések egy idő után gyakorta eldugulnak, a kopógyűrű és a járókerék közti hézag növekedése miatt. A hézag állítására egy idő után nincs lehetőség, általában ilyenkor a szivattyú egyéb kopó alkatrészei is cserére szorulnak. A szivattyúkat az üzemeltetés során egyre több alkalommal kell javítani. Miután a felújításuk a továbbiakban nem gazdaságos, a berendezések cseréje életkoruk miatt is szükséges lehet. Komolyabb meghibásodás esetén szennyvízkiömléssel is lehet számolni. Ezekben az átemelőkben a szivattyúk cseréje 2020-ban esedékes.

A kisbéri szvt. telepen az utóülepítők naponta elvégzendő takarítása jelenleg az ivóvízhálózatból származó vízzel történik. Gazdasági és környezetvédelmi szempontokat is figyelembe kedvező lenne a tisztított víz közvetlen hasznosítása az utóülepítő műtárgyak

takarításához. A fertőtlenítő medencébe telepített szivattyúval megvalósíthatóvá válna a tisztított víz hasznosítása. A szivattyú beszerzését 2020-ban tervezzük.

A jelenleg üzemelő rendszer fejlesztése esetén lehetséges az oldott-oxigén szint mellett a KOI (TOC), NH<sub>4</sub>-N, NO<sub>3</sub>-N, P, pH paraméterek online mérésére is. Az adatok a helyi üzemviteli PC mellett továbbítása a kerülnek a tatabányai diszpécserközpont felé is. Az online mérés nagy előnye a folyamatos adatszolgáltatás, amelynek eredményeképpen határértéken kívüli mérési eredménynél lehetővé válik az azonnali technológiai beavatkozást, míg a viszonylag hosszabb idő után nyert laboratóriumi eredmények esetén erre már többnyire nincs lehetőség. A folyamatos adatszolgáltatás másik előnye az, hogy hirtelen lökészerű változás is mérhető és követhető, míg laboratóriumi méréseknél ehhez igen sűrű mintavételre, nagyszámú minta elemzésére lenne szükség, ami jelentős többletköltséggel jár. Az összehangolt vezérlési rendszer felújítása biztonságos üzemmenetet biztosít.

A kisbéri csatornahálózaton üzemelő Piacéri szennyvízátelő zavartalan működése a városi piac közelsége miatt is kiemelten fontos. Az átemelő 1 db szivattyúval működik távfelügyelet nélkül. Az irányítástechnikai rendszer felújításával az átemelő csatlakozna az ÉDV Zrt. jelenleg is működő felügyeleti rendszeréhez.

A 2020. évi tartalékkeretet a havária munkák fedezetére szerepeltetjük.

## 5. ÖSSZEGZÉS

---

A 2019. évben a szennyvíztisztítás üzemeltetési probléma nélkül, akadálymentesen zajlott. A tisztítási követelményeknek mind a két tisztítómű megfelelt. A csatornahálózati problémák hibaelhárítása megfelelő volt.

Említésre méltó panasz vagy észrevétel a lakosság részéről sem merült fel. Az eddigieknek megfelelően szakmai tanácsokat adtunk a hozzánk fordulóknak műszaki jellegű és szennyvíz elvezetési problémáik megoldásához.

A tavalyi év fontos eseménye a gépirácsnak a cseréje volt. Az újonnan beépített berendezés már egyaránt megfelel a követelményeknek hatékonysági és üzemeltetési szempontokból is.

Ezúton kérjük a Tisztelt Önkormányzatot, hogy amennyiben észrevételük, javaslatuk van a szennyvíztelepen és a csatornahálózaton végzendő munkálatokkal, üzemeltetéssel kapcsolatban, azt levélben vagy e-mailben jelezzék felénk annak érdekében, hogy a szükséges intézkedéseket megtegyük vagy a felmerült problémát mielőbb orvosolni tudjuk.

Kérjük beszámolónk szíves elfogadását!

Tisztelettel:

**Északdunántúli Vízmű Zrt.**  
**Oroszlány-Kisbér Vízmű Üzem**



**Lauda Brigitta**  
üzemvezető



**Szakács Roland**  
műszaki vezető