

BUDAÖRSI SZENNYVÍZRENDSZER

Gördülő Fejlesztési Terv 2016 - 2030 évek közötti időszakra

TARTALOM

I. Víziközmű rendszer megnevezése.....	3
II. Üzemeltetett víziközmű rendszer bemutatása.....	5
<i>II.1 Szennyvíz elvezetés</i>	<i>6</i>
<i>II.2. Szennyvíz átemelés</i>	<i>8</i>
<i>II.3 Szennyvíztisztítás</i>	<i>10</i>
III. Felújítási és pótlási terv	13
<i>I. Szennyvízelvezetés</i>	<i>14</i>
<i>I.a Gravitációs szennyvízcsatorna.....</i>	<i>14</i>
<i>I.b Kényszeráramoltatású szennyvízvezetékek</i>	<i>14</i>
<i>I.c. Szennyvízátemelő telepek.....</i>	<i>15</i>
<i>II. Szennyvíztisztítás</i>	<i>15</i>
IV. Budaörsi szennyvízrendszer 15 éves beruházási terve.....	17
<i>IV.1 Szennyvízelvezetés</i>	<i>18</i>
<i>IV.2 Szennyvízátemelés.....</i>	<i>18</i>
<i>IV.3 Szennyvíztisztítás</i>	<i>18</i>
V. Mellékletek	20

I. Víziközmű rendszer megnevezése

Budaörs közigazgatási határain belül keletkező és a város közvetlen szomszédságában található és közvetlenül a budaörsi szennyvízelvezető rendszerre csatlakozó felhasználóktól érkező szennyvizek elvezetését és tisztítását szolgáló csatornamű rendszer üzemeltetését a TÖRSVÍZ Csatornamű Üzemeltető és Szolgáltató Kft. látja el 2003. április 15.-től kezdődően, az ellátásért felelős Budaörs Város Önkormányzatával kötött üzemeltetési szerződés alapján.

Ellátási terület (település, településrész) megnevezése	Ellátásért felelős megnevezése	Víziközmű rendszer megnevezése	Víziközmű-szolgáltatási ágazat (Közműves ivóvízellátás/Közműves szennyvízelvezetés)
Budaörs	Budaörs város Önkormányzata	Budaörsi szennyvízrendszer	Közműves szennyvízelvezetés és tisztítás.

Víziközmű ágazat:

37.00 Szennyvíz gyűjtése, kezelése

A TÖRSVÍZ Kft. szolgáltatási tevékenységébe az alábbiak tartoznak:

- szennyvízrendszer (vezetékhalózatok, átemelők) működtetése
- ipari vagy kommunális tevékenység során egy vagy több fogyasztóhelyen keletkezett szennyvíz gyűjtése és szállítása a szennycsatorna hálózaton
- a szennyvíz csatornahálózathoz összegyűjtött víz kezelése fizikai, kémiai és biológiai eljárásokkal: mechanikai tisztítás (rács-szemét kiemelés), ülepítés, vegyszer adagolás, levegőztetés (eleven iszap).
- a szennyvízcsatorna tisztítása, fenntartása, javítása, a szennyvízcsatornák dugulásának megszüntetése, szennyvízátemelők fenntartása, tisztítása, karbantartása, javítása.

A TÖRSVÍZ Kft. 2015. július 28.-án kapta meg a Működési engedélyt a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által kiadott 4481/2015. sz. Határozatban.

Azonosító kód: 21-23278-1-001-00-06

Víziközmű rendszer megnevezése, azonosítása: Budaörsi szennyvízrendszer, TV-SZV

Víziközmű rendszer besorolása: 2. §. 23/C

Víziközmű rendszert alkotó víziközművek: 2. §. 20/B

Felhasználók száma (2014.12.31.-én): 9853 db

ebből:

- lakossági bebocsátó a melléknérős felhasználókkal együtt 9192 db
- nem lakossági bebocsátó 661 db

Üzemeltetett szennyvízelvezető és tisztító víziközmű rendszer főbb elemei (2014.12.31.-én):

Szennyvízelvezetés:

- Gravitációs szennyvízelvezető törzscsatorna: 105,1 km
- Kényszeráramoltatású szennyvízelvezető törzscsatorna: 12,8 km

Szennyvízátemelés:

- 9 db automata átemelőtelep

Szennyvíztisztítás:

- Budaörsi Szennyvíztisztító Telep

II. Üzemeltetett víziközmű rendszer bemutatása

II.1 SZENNYVÍZ ELVEZETÉS

A város belterületének közel teljes egészén megoldott a közműves szennyvízelvezetés, az üdülő- és külterületek (Frankhegy, Alsó- és Felsőszállás, Méhecske u. - Vasút sor és környéke, stb.) nagy része azonban jelenleg még csatornázatlan.

A várost kettéosztja az M1-M7 autópályák közös szakasza.

A csatornázott terület határai az M1-M7 autópálya északi oldalán:

- északon: Frank-hegy, illetve Szálláshegy (Alsó- és Felsőszállás) területe az alábbiak szerint: Mozdony u. (2632 hrsz.), Verseny u. (2531 hrsz.), Cserebogár u. (2520 hrsz), Széchenyi I. u. (2509 hrsz.), Jókai Mór u. (2410 hrsz.), Avar u. (2245 hrsz.), Fenyves u. (4320/4 és 2207 hrsz.), Névtelen u. (2192/4 hrsz.), Naphegy u. (2171, illetve 9136/2 hrsz.), Zengő u. (9045/3 hrsz.), Kőhalom u. (1374 hrsz.), Budakeszi u. (1374/2 hrsz.), 1338 hrsz út, Kecsekő u. (8592/1 hrsz.), Hegyalja u. (8599/2, 1311, 11466/2, 11465 hrsz.), Hegyalja köz (11531 hrsz.), Odvashegy köz (11486,11487,11488 hrsz.), 11466/1 hrsz. jelű út, 8601 hrsz. terület, Domb u. (8608 hrsz.), Ág u. (8462/6 hrsz.), Koszorú u. (8348/2 hrsz.), Panoráma u. (8348/1 hrsz.), Szüret u. (8148/2 hrsz.), Som u. (11342 hrsz.), Sás u. (11349 hrsz.), Fügefá u. (7817 hrsz.), Hortenzia u. (11168 hrsz.), Tárogató u. (7818/3 és 11129 hrsz.),
- keleten: Felsőhatár u. (3018/2 hrsz) és Alsóhatár u. (3018/3, 7171/2 hrsz)
- délen: az M1-M7 autópálya
- nyugaton: Muskáti u. (7678 hrsz), Meredek u. (7736 hrsz)

Az M1-M7 autópálya déli oldalán a kamaraerdei lakóterület és a kamaraerdei iparterület csatornázott, a Budapest-Hegyeshalom vasútvonal mellett fekvő zártkerti besorolású részek (Méhecske u. - Vasút sor és környéke, Szilvás területe) nincs szennyvízelvezető hálózat.

Csatornázott területek határa a déli oldalon:

- északon: M1-M7 autópálya
- keleten: Budapest XI. ker., Budaörsi repülőtér, Kamaraerdei út (Bp. XI. ker. tulajdona), Torockó u. (3612/2 hrsz), Vörösbegy u. (9822/1 hrsz)
- délen: Szajkó u. (10782 hrsz)
- nyugaton: Sóló u. (10727 és 7084 hrsz), Temető u. (4016 hrsz)

A TÖRSVÍZ Kft. ellátási területe alól kivételt képeznek az alábbiakban felsorolt, közigazgatásilag budaörsi területek (felhasználók), amelyek más víziközmű szolgáltatók vízgyűjtőjére csatlakoznak, és nem állnak kapcsolatban a budaörsi szennyvízelvezető rendszerrel:

- a Biatorbágyi Vízművek Kft. vízgyűjtő területéhez tartozó városrész: Budaörs, Gyár u. (10322 hrsz., országos közút) és 045/2 hrsz. (országos közút) és a Szabadság út (10346 hrsz., országos közút) és a városhatár által bezárt terület (Budaörsi Ipari és Technológiai Park, a Lőtér és a vele szomszédos területek)
- Szabadság út (10346 hrsz., országos közút), a Tó u. (10306 hrsz. és 10309 hrsz., országos közutak) és a városhatár által határolt terület (Budapark iparterület), melynek

nagyobb része szintén a biatorbágyi vízgyűjtő területéhez tartozik, kisebb (keleti) része pedig a Törökbálinti vízgyűjtő területre csatlakozik, melynek üzemeltetője az Érd és Térsége Víziközmű Kft.

A budaörsi szennyvízrendszer Budaörs területén kívül a várossal közvetlenül szomszédos törökbálinti és fővárosi területeken található felhasználóktól is fogad szennyvizet. Ezek az ingatlanok közvetlenül a budaörsi csatornahálózatra csatlakoznak, bekötő vezetéseiknek más víziközmű szolgáltató által üzemeltetett rendszerrel nincs kapcsolatuk. Az érintett területek az alábbiak:

- törökbálinti Depo területe
- volt Mechanikai Művek területe (közigazgatásilag Törökbálint területe)
- Budapest, XI. ker. Kamaraerdei úttal határos, fővárosi területen lévő felhasználók
- volt Vasvári Pál laktanya területe (Budapest XI. kerületéhez tartozik)
- Budaörsi repülőtér területe (Budapest XI. kerületéhez tartozik)
- Budaörs, Alsóhatár utcával határos fővárosi területek (Budapest XI. kerületéhez tartoznak)

Az aktuális ellátási területet az 1. sz. mellékletben csatolt térkép ábrázolja.

Budaörs város szennyvízelvezetése elválasztott rendszerű, azonban a csatornahálózat egyes elemeinek kora, anyaga, műszaki állapota, valamint a kivitelezési problémák miatt a hálózatban - csapadékos időjárás esetén - jelentős mennyiségű idegenvíz jelenik meg.

A 2014 év tavaszán elvégzett vagyonértékelés szerint a város teljes gerincvezeték hálózatának hossza 118,6 km volt, melyből a gravitációs hálózat 105,7 km.

A budaörsi szennyvízelvezető rendszer kiépítése az 1970-es években vette kezdetét, ennek megfelelően a kezdetekben járatos azbesztcement és beton anyagú csatornacsövek felhasználásával. Ezek a csőanyagok elsősorban a város központi részére jellemzőek. A műanyag csövekre történő váltás a '90-es évek elején-közepén történt meg. Az össz gravitációs gerinchálózaton belül az azbesztcement csatornák aránya jelentős, kb. 29%, a beton gerinccsatornák aránya pedig kb. 4,4%. Ezek az arányok az ellátásért felelős által lebonyolított beruházásoknak köszönhetően évről-évre csökkennek.

A szennyvízelvezető hálózaton belül a csatornaátmérők DN150 - DN600 mm között változnak, jellemzően DN200 és 300mm (a hálózat 54,4%-a DN200, 31,2%-a pedig DN300 mm átmérőjű).

A budaörsi szennyvízgyűjtő hálózat túlnyomó része (közel 95%-a) gravitációs rendszerű. A hálózati mélypontokról 7db közbenső átemelő biztosítja az összegyűjtött vizek továbbítását a magasabban fekvő hálózati részekbe.

A nyomás alatti szennyvízelvezető rendszer teljes hossza kb. 12,8 km, melyből az átemelők nyomóvezetékei összesen kb. 9,5 km-t képviselnek, a fennmaradó rész a nyomott szennyvízgyűjtő rendszer azokon a területrészeken, ahol a gravitációs szennyvízelvezetés nem megoldható, de ezeknek folyamatban van a lehetőség szerinti kiváltása.

Az átemelő nyomóvezetékek között két azbesztcement anyagú található (reptéri átemelő és Auchan szennyvíz átemelő). Ezek közül csak az Auchan átemelő DN400 acny nyomóvezetéke üzemel, a reptéri átemelő részére 1999-ben új D450 KPE nyomóvezeték épült meg, a régi acny anyagú vezeték üzemén kívül van, véstartalékként szolgál.

Budaörsi csatornahálózat hossza anyag és átmérő szerint (2014.12.31. állapot)

anyag	b	ac	KG PVC	KD EXTRA	KM	KPE	hossz összesen:	hossz arány %
átmérő								
D63						3455.2	3455.2	2.9
D90					426.3	292.4	718.7	0.6
DN100					192.6	773.2	965.8	0.8
DN150			171.9				171.9	0.1
DN200	93.3	2835.9	61535.4			404.7	64869.3	55.0
DN300	3121.2	28636.8	3699.9	334.4		257.6	36049.9	30.6
DN400	571.2	1983.4	2322.5			2872.6	7749.7	6.6
DN500	348.3	361	2397				3106.3	2.6
DN600	238.1			646.2			884.3	0.7
Összesen:							117971.1	100.0

A budaörsi szennyvízcsatorna gyűjtőhálózat két nagy vízgyűjtő területre bontható, amelyek végpontján 1-1 automata átemelő - a Budaörs reptéri és az Auchan iker szennyvízátemelő - található.

A két vízgyűjtő területről származó vízmennyiség megoszlása alapján kb. 70-75% terheli a reptéri, a maradék pedig az Auchan átemelőt.

A keletkező szennyvízmennyiség megoszlása szempontjából a lakossági fogyasztás a jelentősebb, ez a teljes szennyvízmennyiség kb. 65-70%-át jelenti. A közületi szennyvízmennyiség nagyobb része a városban található kereskedelmi egységekben - elsősorban bevásárló központok Auchan, Tesco és egyéb nagyáruházak (IKEA, KIKI, Decathlon, stb.) - keletkezik, az ipari szennyvízmennyiség kisebb arányt képvisel.

A gyűjtőhálózaton összegyűjtött szennyvizek a fentiekben említett két végátemelő telep segítségével jutnak el a Budaörsi Szennyvíztisztító Telepre.

II.2 SZENNYVÍZÁTEMELES

A TÖRSVÍZ Kft. 9 db automata szennyvízátemelő telepet üzemeltet Budaörs város területén, melyek közül 7 db közbenső, 2 db pedig végátemelő funkciót lát el.

A telepek üzemeltetését a tisztítótelepi váltóműszakos személyzet látja el.

A szennyvízátemelő telepek üzemeltetését távfelügyeleti rendszer segíti, amely jelenleg az alábbi formákban működik:

1. a telepek egy része (4db) GSM-SMS alapú távfelügyeleti rendszerben működik, amely a meghibásodásokról bejelzést küld a Budaörsi Szennyvíztisztító Telepen található diszpécser központba. Az üzemállapot és a fontosabb paraméterek lekérdezhetők és a rendszer lehetővé teszi a távbeavatkozást a szivattyúk üzemébe.

2. GPRS alapú távfelügyeleti rendszer, amely az FCSM Zrt. Központi Ügyeletére küldi a bejelzéseket. A lekérdezést, távbeavatkozást is lehetővé teszi. Ez a rendszer jelenleg 4db átemelőtelepen működik.

3. a két végátemelő (Budaörs reptéri felépítményes és az Auchan szennyvíz) üzemállapota internet segítségével webes felületen is megjeleníthető, így folyamatosan nyomon követhetők az átemelők üzemének fontosabb paraméterei a tisztítótelep diszpécser központjában.

Átemelő meghibásodás esetén a bejelző rendszertől függően a TÖRSVÍZ Kft. vagy az FCsM Zrt. átemelők felügyeletét ellátó ügyeleti csoport végzi el a hiba ellenőrzését és elhárítását.

Az üzemeltető feladata a távfelügyeleti rendszeren érkező hibajelzések megszüntetéséhez szükséges intézkedések haladéktalan megtétele, az előntésmentes szennyvízelvezetés biztosítása az átemelő művek kapacitásának határáig. Feladatához tartozik a telepek rendszeres ellenőrzése, és a szükséges karbantartási tevékenységek elvégzése.

Az átemelők távfelügyeleti rendszerének egységesítése folyamatban van, a feladat szerepel a csatornaművek 2015. évi rekonstrukciós és felújítási tervében.

Az átemelők időszakos, ütemezett tisztítását az FCsM Zrt. végzi.

Budaörsi automata telepek felsorolása, funkciója:

1., Budaörs reptéri végátemelő

A telep területén 2 db átemelő található. Az egyik felépítményes, a másik pedig MOBA jellegű.

A felépítményes átemelő az üzemi, a másik melegtartalékként szolgál.

2., Auchan iker szennyvíz végátemelő

3., M1-M7 szervizúti közbenső átemelő

4., Kamaraerdei közbenső átemelő

5., Budafoki utcai közbenső átemelő

6., Virág utcai közbenső átemelő

7., Muskátli utcai közbenső kisátemelő

8., Seregély utcai közbenső átemelő

9., Varjú utcai közbenső kisátemelő

Az átemelő telepek elhelyezkedését az 1. sz. mellékletben csatolt ellátási térkép mutatja be.

Automata átemelőtelepek szivattyú kimutatása

Telep megnevezése	Beépített szivattyútípus	Szivattyú telj. [kW/db]	Szivattyú db
1.a. Budaörs reptéri üzemi (felépítményes) átemelő	FLYGT NP 3301 HT	55	2
1.b Budaörs reptéri tartalék (MOBA jellegű) átemelő	Flygt CP 3300 HT	54	2
2. Auchan iker szennyvízátemelő	Hidrosta H05K-MH3R	55	2-2
3. M1-M7 szervízúti átemelő	Flygt NP 3153 MT	13,5	2
4. Kamaraerdei átemelő	Flygt NP 3153 MT	13,5	2
5. Budafoki utcai átemelő	Flygt NP 3127 HT	5,9	2
6. Virág utcai átemelő	Flygt CP 3127 SH	7,4	2
7. Muskátli utcai kisátemelő	ABS Piranha S26.2-D	2,6	2
8. Seregély utcai átemelő	Flygt NP 3127 HT	5,9	2
9. Varjú utcai kisátemelő	Hidrosta B0BQ-T03	3	2

Az átemelőtelepek közül a két végátemelő telepen található a szivattyúk kiemelésére szolgáló, fixen telepített villamos emelőberendezés.

Jelen időpontig egyik telepen sem volt szükséges biofilter beépítése.

Az átemelőtelepek fontosabb műszaki paramétereit a 2. sz. melléklet tartalmazza.

II.3 SZENNYVÍZTISZTÍTÁS

A Budaörsi Szennyvíztisztító Telep Törökbálint területén helyezkedik el. A jelenlegi telep három ütemben épült, utolsó bővítése során tervezett névleges hidraulikai kapacitása 11.270 m³/d, biológiai terhelhetősége 33.825 Leé, míg BOI₅ terhelése 2029 kg/d.

A telep hidraulikai terhelése száraz időszakban a tervezett alatt van, szennyezőanyag terhelése azonban lényegesen meghaladja azt. Csapadékos időjárás esetén a telep hidraulikai terhelése megnő, jelentős csapadékmennyiség esetén eléri vagy meg is haladja a telep tervezett kapacitását.

A telepen kétlépcsős biológiai tisztítási technológia működik.

A telepi főbb műtárgyak felsorolását és a fontosabb műszaki paramétereket a 3. sz. melléklet tartalmazza.

Szennyvíztisztítási technológia

1. Szennyvíz kezelés

A tisztítótelepre beérkező szennyvizek egy 50mm-es pálcaközü, kézi tisztítású durvarácson keresztül jutnak a telepi átemelő gépházba, amely feladja a vizeket a mechanikai előtisztító műtárgyba. Az átemelőben 3 db Flygt NP 3153 MT és 1db Flygt NP 3201 MT tip. szivattyú üzemel. Előmechanikai műtárgy: két párhuzamosan kialakított ágból áll, midkettő elején 1-1 gépi tisztítású szűrőrácscsal. Mindkét ágban egy-egy 3mm-es pálcaközü MEVA gyártmányú finomrács üzemel. A szűrőrácsok által kitermelt rácsszemet szállítócsiga juttatja egy tároló konténerbe. A finomrácsokat követően a szennyvíz a hosszanti átfolyású homokfogó ágakon halad keresztül, amelyek

biztosítják a homok kiülepedését. A homokfogó tisztítása heti egy alkalommal történik kézi módszerrel.

A kitermelt zagy egy homokosztályozó berendezésbe kerül, amely leválasztja a homokot és azt egy tároló konténerbe továbbítja. A teli konténerek (rácsszemét és homok) elszállításra kerülnek (FCsM Zrt. végzi).

Előülepítés: 2 db Dorr rendszerű, forgó-kotró híddal szerelt műtárgyban történik.

Az előülepítőben lerakódott iszap elvételének időtartama, gyakorisága laboratóriumi mérések alapján kerül meghatározásra. Az iszapelvétel szivattyúk (műtárgyanként 1-1 db Flygt NT 3102 LT) segítségével történik.

Biológia: a telepen jelenleg két párhuzamos vonallal rendelkező levegőztető műtárgy működik. Ebben történik meg a szennyvíz szerves anyagainak biológiai lebontása és végbemegy a nitrifikáció.

Utóülepítés: a szennyvíz-iszap elegy szétválasztása 2db, egyenként Ø25m átmérőjű Dorr utóülepítőben történik. A leülepedett iszap összegyűjtését a műtárgyak zsompjába a folyamatos üzemű, hídra szerelt forgó kotrószerkezet biztosítja.

Az iszap eltávolítását az utóülepítő medencékből az iszaprecirk gépházba telepített száraz beépítésű szivattyúk végzik (2-2 db Flygt CT 3152 MT).

Külön fölősiszap átemelő nincs, a recirk gépházi vezetékek kialakítása úgy történt meg, hogy szakaszoló szerelvények segítségével biztosítható a recirkuláció, illetve a fölősiszap eltávolítás.

A recirkulált iszap a levegőztető medencék elején kerül bevezetésre, a fölősiszapot pedig az előülepítőbe juttatják, ahonnan kevert iszapként veszik ki a rendszerből szivattyúk segítségével.

A tisztított szennyvíz egy elfolyó vályún, majd egy labirint műtárgyon (régén klórozóként működött) keresztül jut a befogadóba.

Tisztított szennyvíz befogadója a Hosszúréti-patak 8+370 km szelvénye.
EOV koordinátái: X 232 500, Y 642 200.

2. Iszapkezelési technológia

Az előülepítőben leválasztásra kerülő nyersiszap, valamint a biológiai fokozat recirk szivattyúk segítségével eltávolított fölősiszapja az előülepítőben keveredik össze, majd szivattyúk segítségével két Dortmundi rendszerű gravitációs elősűrítőbe kerül. Innen 1db Flygt NT 3153 HT szivattyú segítségével az iszap átfejthető egy Ø8 m átmérőjű pálcás sűrítő műtárgyba, majd szintén szivattyúval egy homogenizáló tartályba. A tisztítási technológia során eltávolított és gravitációsan sűrített iszap tartálykocsikkal kerül elszállításra (FCsM Zrt. végzi napi rendszerességgel 25m³-es tartálykocsikkal, igény szerint).

Technológiai vegyszeradagolás a telepen:

- mészhidrát az iszap stabilizáláshoz: adagolt átlag mennyiség 50 kg/nap.

Mészhidrát tárolása zsákos kiszerezésben a homokfogó műtárgy alatti raktárhelyiségben.

Adagolás a homokfogó műtárgy végén történik.

- vas(III)-szulfát adagolás szennyvízben lévő foszfor eltávolításához, valamint szükség esetén az iszapsűrítéshez : adagolt átlagmennyiség 450 l/nap

Vegyszer tárolása 1db 25m³-es duplafalú, PE anyagú tartályban a levegőztető medence mellett elhelyezve. Adagolás 1db vegyszeradagoló szivattyúval.

- vas(III)-szulfát adagolás szükség szerint az iszapsűrítéshez: adagolt átlagmennyiség esetenként kb. 200 l/nap

Vegyszer tárolása az iszaphomogenizáló műtárgy mellett 3 x 1 m³-es műanyag tartályban, adagolása vegyszeradagoló szivattyúval.

- polialumínium-klorid adagolás a fonalasodás csökkentése érdekében. Adagolás szükség esetén 100-150 l/nap mennyiségben történik.

Tárolás a két levegőztető medence közötti elválasztó fal tetején 2 x 1m³-es műanyag tartályban, téliesített kialakításban. Adagolás 1db vegyszeradagoló szivattyúval.

A vegyszeradagoló tartályok, csővezetékek, adagoló szivattyúk a vegyszer beszállítójának tulajdonát képezik. A vegszerszállításra vonatkozóan 2009-ben megkötött szerződés 2014. júniusában lejárt. A közbeszerzési eljárás lefolytatását követően megtörtént az új beszállítási szerződés megkötése 1+1 éves időtartamra. A szerződés keretében a vállalkozó továbbra is biztosítja a vegyszer tároló és adagoló berendezéseket, valamin ezek karbantartási, javítási és üzemzavar elhárítási munkáinak elvégzését.

A Budaörsi Szennyvíztisztító Telep korlátozott mennyiségben fogad települési folyékony hulladékot is, napi kb. 20 m³ mennyiségben. A tartálykocsikkal beszállított TFH leürítése a telepi technológiai hálózatba történik, ahol az előülepítők túlfolyó vizével keveredve a telepi átemelőbe kerül.

Fontos mérföldkövet jelent a budaörsi csatornaművek üzemeltetése szempontjából az Önkormányzat döntése, amely alapján a város szennyvizeit a fővárosi csatornahálózaton keresztül a Budapesti Központi Szennyvíztisztító Telepre vezetnék be.

A projekt megvalósításával megszűnik, elbontásra kerülhet az egyre szigorodó tisztítási paraméterek betartása, illetve a műtárgyak műszaki állapota miatt fejlesztésre, bővítésre, részleges átépítésre szoruló meglévő szennyvíztisztító telep, melynek helyén egy automata átemelő létesül.

A bevezetés üzembe helyezését követően megszüntethetővé válik két automata átemelő (Kamaraerdei és Varjú utcai). Ezek a fejlesztések hozzájárulnak a szennyvízelvezető rendszer hibaforrásai számának csökkentéséhez, az üzemeltetési feladatok egyszerűsítéséhez és a csatornamű üzemeltetés gazdaságosságának növeléséhez.

III. Budaörsi szennyvízrendszer 15 éves felújítási és pótlási terve 2016-2030 évek közötti időszakra

A víziközmű szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény 11.§.-ában foglaltak alapján elkészített felújítási és pótlási tervet a 4. sz. melléklet tartalmazza.

A terv a 2014-ben elkészült vagyonfelmérés, az Önkormányzat által tervezett útépitések, valamint az üzemeltetői tapasztalatok figyelembevételével került összeállításra.

I. Szennyvízelvezetés

I.a. Gravitációs szennyvízcsatorna

A csatornahálózat kora, anyaga és műszaki állapota szükségessé teszi a beton és azbesztcement anyagú vezetékek lehető legrövidebb időn belüli, ütemezett átépítését, amelynek során elsőbbséget élvez a betoncső hálózatszakaszok rekonstrukciója.

Tekintettel arra, hogy a beton és azbesztcement vezetékek hosszban a gravitációs hálózat több mint egyharmadát jelentik, átépítésük jelentős beruházási ráfordítással jár, amely kizárólag Önkormányzati pénzügyi források igénybevételével nem oldható meg, így ezeknél forráshiány várható. A csatornarekonstrukciós munkálatok ütemének lelassulásához hozzájárulhatnak még az egyéb csatornaművek felújítási költségei és a tervezett fejlesztési feladatok (pl. a budaörsi szennyvizek fővárosi bevezetése) pénzügyi forrásigényei is.

A mellékelt tervben fontossági sorrendben szerepelnek az átépítendő csatornaszakaszok, de ezt a sorrendet befolyásolhatják, módosíthatják az időközben felmerülő útépitési igények, az Önkormányzat városrendezési elképzelései vagy az üzemeltetői tapasztalatok, így a táblázatban megadott munkálatok, illetve ezek sorrendje tájékoztató jellegű (a.1.II sor).

A táblázatban külön soron szerepel az üzemeltetés során jelentkező problémás tisztítóaknak vagy idomok átépítése, melyek soron kívüli elvégzése indokolt és nem várhat az érintett csatornaszakasz rekonstrukciójának elvégzéséig (a.1.III. sor).

Az elvégzendő feladatok között szerepelnek a 458/2013. (XII.2) sz. Korm. rendelet alapján a közmű üzemeltető működtetésébe került házi szennyvíz beemelők ütemezett felújítási, szükség szerinti átépítési munkái (az a.1.IV., a.2.I. és a.3.I. soron) az üzemeltető által elvégzett állapotfelmérések tapasztalatai alapján.

I.b. Kényszeráramoltatású szennyvízvezetékek

Ebben a bekezdésben a nyomás alatti szennyvízelvezető rendszerek, az ezekre a rendszerekre csatlakozó házi beemelők, valamint az automata szennyvízátemelő telepek nyomóvezetékeinek szükséges felújítási munkálatai szerepelnek.

A 2016-2030 időszakban a nyomás alatti szennyvízelvezető rendszerre dolgozó házi beemelő egységek felújítási munkálatait kell elvégezni az üzemeltető által a működtetésre történő átvételt megelőzően elvégzett állapotfelmérések alapján problémásnak ítélt átemelőknél.

A 2021-2030 évek közötti időszakban szükségesnek ítéljük két automata átemelő telep (Auchan szennyvíz és a Muskáti u) nyomóvezetékének átépítését.

Az Auchan szennyvíz átemelő meglévő nyomóvezetéke az 1970-es évek közepe táján épülhetett, anyaga acny, így rekonstrukciója a vezeték kora és anyaga miatt 10-15 éven belül szükségessé válik a szennyvízelvezetés üzembiztonságának fenntartása érdekében (2021-2030 időszak b.1.II.1 pont).

A Muskáti utcai kisátemelő nyomóvezetéke kb. 442m hosszú, D63 KPE vezeték. Az átemelő sorozatos dugulási problémáinak kivizsgálása érdekében az üzemeltető tanulmánytervet készített. A Pelikán Bt. által 2013. szeptemberében leszállított tervdokumentáció megállapításai alapján az átemelő üzembiztonságának növelése érdekében indokolt lenne az átemelő nyomóvezetékének átépítése nagyobb átmérővel és nagyobb teljesítményű szivattyúk telepítése. A meglévő gépészet csak egy fokozattal nagyobb, de szintén csak ABS aprítós szivattyúk telepítését tette lehetővé. A tanulmánytervben leírtak figyelembevételével 10-15 éven belül aktuálissá válhat az átemelő átépítése. Ezek a munkálatok szerepelnek a felújítási és pótlási terv 2021-2030 közötti időszakában a b.1.II.2, c.3.8, c.4.1.2 és a c.6.1.1 pontokban.

I.c Szennyvízátemelő telepek

A szennyvízátemelőkkel kapcsolatos teendőket a beépített gépészeti berendezések, szerelvények avulása, kopása indokolja. A rendszeres karbantartás megnövelheti élettartamukat, de figyelembe véve az üzemeltetési feltételeket, a szállított közeget, ez a növekedés nem számottevő.

Az átemelők terhelésének függvényében a szivattyúk igénybevétele is változik, gyakoribbá válhatnak a felújítások, illetve a tervezett időtávlat figyelembevételével szükségessé válik a jelenleg meglévő gépek cseréje.

A karbantartások során vagy a meghibásodásokat követően elvégzett műszaki állapotfelmérés során megállapításra kerülnek az elvégzendő beavatkozások (javítás vagy felújítás). Amennyiben a felújítás költsége megközelíti vagy esetleg meghaladja egy azonos műszaki paraméterekkel rendelkező szivattyú beszerzési árát, új gép beszerzésére kerül sor.

A szivattyúk általános állapotának avulása miatt, egy-egy felújítást követően az elmúlt néhány éves időszakban tapasztalt fokozott szilárd szennyezőanyag (elsősorban szálanyag) terhelésnek köszönhetően már nem érhető el egy új gép hatásfoka és üzembiztonsága, így szükségessé válik cseréjük. Tervezett cserék szerepelnek a GFT teljes 15 éves időszakában, az üzembe helyezés időpontját és az átemelő terheltségét figyelembe véve. Ilyen például az Auchan szennyvíz átemelőben 1997 óta üzemelő, többször felújított, de jelentős szennyezőanyag terhelésnek kitett búvárszivattyúk ütemezett cseréje, a magas beszerzési költségek miatt 2 évre megbontva (2016 I.c.2.2 pont, ill. 2017-2020 közötti időszak I.c.4.1.1 pont).

A 2021-2030 közötti időszakban szükségessé válik a két végátemelő telepen telepített fix emelőberendezések felújítása is (c.5 pont).

A technológiák rohamos fejlődésével a villamos szekrények, berendezések, irányítástechnikai eszközök avulása is felgyorsul, ezért célszerű a szivattyú vezérlőszekrényeket igénybevételtől függően 10-15 év után lecserélni. Ilyen szekrénycserék szerepelnek a 2017-2020 közötti időszakban (c.5 pontban), valamint a 2021-2030 közötti időszakban (c.6.1 pont alatt).

A 2021-2030 közötti időszakban javasolt a két végátemelő telepen - reptéri felépítményes átemelő telepen 2012-ben, az Auchan szennyvízátemelő telepen pedig 2013-ban telepített - jelenleg üzemelő frekvenciaszabályzó berendezések cseréje is (c.6.2 pont), illetve az automata szennyvízátemelők 2015-ben telepítésre kerülő egységes távfelügyeleti rendszerének felülvizsgálata, szükség szerinti korszerűsítése.

II. Szennyvíztisztítás

Az Önkormányzat tervei szerint 2016-2017 során meg kell valósítani a budaörsi szennyvizek fővárosi bevezetésének projektjét. Amennyiben erre sor kerül, a meglévő Budaörsi Szennyvíztisztító Telep végérvényesen funkcióját veszti, megszüntethető lesz.

Fentiek figyelembevételével a felújítási és pótlási tervben a tisztítóteleppel kapcsolatos felújítási és rekonstrukciós feladatok nem szerepelnek, a megszűnésig fennmaradó időszakban a telepen kizárólag állagfenntartási, karbantartási és üzemzavar elhárítási tevékenység elvégzésére kerül sor.

A felújítási és pótlási terv a teljes időszakra és minden évre vonatkozóan tartalmaz az előre nem tervezhető munkák elvégzésére szolgáló éves keretösszeget az üzemeltetés során bekövetkező üzemzavarok, meghibásodások elhárításának finanszírozása érdekében.

IV. Budaörsi szennyvízrendszer 15 éves beruházási terve

2016-2030 évek közötti időszakra

Az ellátásért felelős által elkészített beruházási (fejlesztési) tervet az 5. sz. melléklet tartalmazza.

IV.1 Szennyvízelvezetés

Jelen rész a meglévő szennyvízelvezető hálózat beruházásait tartalmazza.

A táblázatban felsorolt munkák közül a legfontosabb a BKISZ projekthez kapcsolódóan a budaörsi szennyvizek fővárosi csatornahálózatba történő bevezetéséhez szükséges műszaki feltételek megvalósítása (átemelő, gravitációs és nyomóvezeték építések). Ez a fejlesztés a 2016-2017-es időszakot érinti, a munkálatok a táblázat 1., 2. és 6. sorában szerepelnek. Az építendő csatornaműveket az 5.1 sz. mellékletben csatolt átnézeti helyszínrajz tartalmazza.

A további szennyvízelvezetési fejlesztések között szerepel a jelenleg csatornázatlan területek (Frankhegy, Méhecske u. és környéke), illetve utcák (Sóska u., Felsőhatár u.) szennyvízelvezetésének megoldása (ld. 5.2 és 5.3 sz. mellékletben csatolt átnézeti helyszínrajzokat), valamint egy, a reptéri végátemelőt tehermentesítő csatorna (Baross utcai) megépítése, amelynek tervezése jelenleg folyamatban van.

IV.2 Szennyvízátemelés

A beruházási terv tartalmazza a Budafoki utcai automata átemelőt megszüntetését és gravitációs hálózattal történő kiváltását.

A budaörsi szennyvizek fővárosi bevezetésének megvalósítását követően két meglévő átemelő (Kamaraerdei és Varjú utcai) szüntethető meg.

Új szennyvízátemelők létesítése a BKISZ projekthez kapcsolódóan - a meglévő Budaörsi Szennyvíztisztító Telep területén építendő és a tisztítótelepet kiváltó átemelő -, valamint a Frankhegy és a Méhecske u. és környékének csatornázása során várható, de ezekről kiviteli terv hiányában nem áll rendelkezésre konkrét műszaki adat.

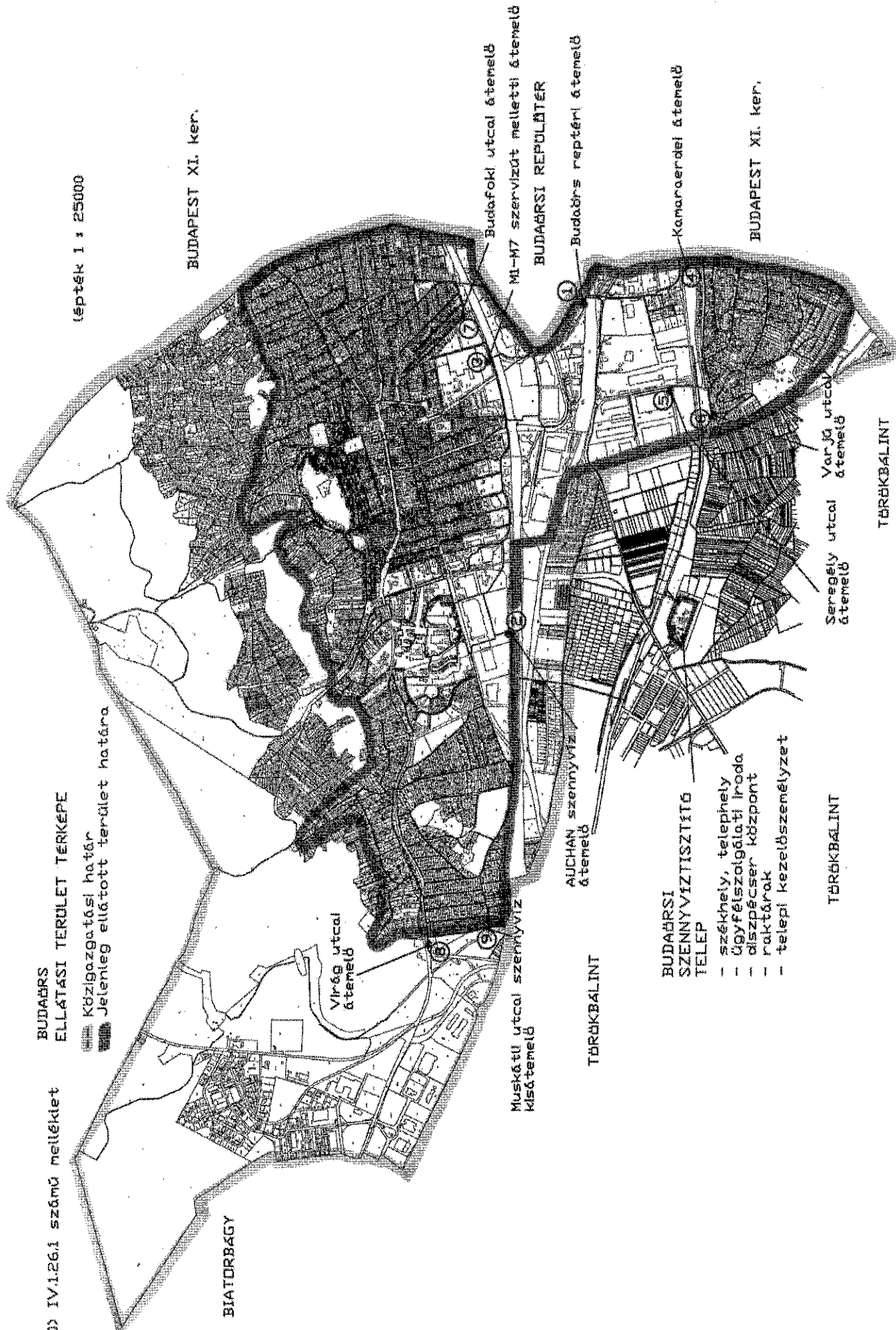
IV.3 Szennyvíztisztítás

A Budaörsi Szennyvíztisztító Telep funkciójának megszűnése miatt szennyvíztisztítási fejlesztésekre nem kerül sor.

Törökbálint, 2015. augusztus

V. Mellékletek

- 1. számú melléklet - Budaörsi szennyvízrendszer ellátási terület térképe**
- 2. számú melléklet - Automata szennyvízátemelő telepek fontosabb műszaki adatai**
- 3. számú melléklet - Budaörsi Szennyvíztisztító Telep fontosabb műtárgyai, műszaki adatai**
- 4. számú melléklet - Budaörsi szennyvízrendszer 15 éves felújítási és pótlási terve
(2015-2029 évek közötti időszakra)**
- 5. számú melléklet - Budaörsi szennyvízrendszer 15 éves beruházási (fejlesztési) terve
(2015-2029 évek közötti időszakra)**
- 5.1 sz. melléklet - Budaörsi szennyvizek fővárosi bevezetésének átnézeti helyszínrajza**
- 5.2 sz. melléklet - Frankhegyi fejlesztési terület átnézeti helyszínrajza**
- 5.3 sz. melléklet - Méhecske u. és környéke fejlesztési terület átnézeti helyszínrajza**



BUDAPESTI
SZENNYVIZTISZTÍTÓ
TELEP

- székhely, telephely
- ügyfélszolgálati iroda
- diszpécser központ
- raktárak
- telepi kezeldszemélyzet

THE
NATIONAL
ARCHIVES
COLLECTION

PROPERTY

Budaörsi szennyvízrendszer 15 éves gördülő fejlesztési terve

2. számú melléklet

Automata szennyvízátemelő telepek fontosabb műszaki adatai

1.a Budaörs reptéri üzemi átemelő - Kinizsi u. 4048/2 hrsz

Átemelő jellege	felépítményes, egyedi			
beömlő csillap mérete / darabszám	DN600 / 1	DN600 / 1	DN400 / 1	
gyártó / anyag	ÁVM / 1.4301	Akvi-Patent / 1.4541	ÁVM / 1.4301	
kezelési mód	elektromos	elektromos	elektromos	
hajtómű tip.	Auma SA 10.2	Auma SA 10.2	Auma SA 10.2	
átemelő akna főbb méretei	6,5 x 7,3 x 3,2			
szivattyú puffertér (m ³)	152			
névleges térfogat (m ³)	267,7			
telepített szivattyúk típusa	Flygt NP3301 HT456			
szivattyú darabszám	2			
teljesítmény (kW) / szivattyú	55			
Q (l/s) / szivattyú	92,5 (140)			
H (m)	32			
Tolózár mérete / db	DN250 / 4	DN300 / 1	DN400 / 1	DN300 / 2
Tolózár gyártója / anyaga	VAG / GGG	VAG / GGG	VAG / GGG	Hawle / GGG (régli, üzemen kívüli nyomóvezetéken)
Visszacsapó mérete / db	DN250 / 4			
Visszacsapó gyártója / anyaga	VAG / GG			
Légtelenítő szelep mérete / db	DN50 / 1	DN50 / 2 (közterületi nyomóvezetéken)		
Légtelenítő szelep gyártója, tip.	Arad ARI-D025	Hawle		
Szivattyú nyomóvezetékek átmérője / anyaga	DN250 / 1.4541			
Közös nyomóvezeték átmérője / anyaga átemelő területén	DN400 / 1.4541	DN400 / göv	DN400 / KPE	
Nyomóvezetékek átmérője / anyaga átemelő területén kívül	DN400 / KPE	DN300 / acny (üzemen kívül)		
Fedlapok, létrák anyaga	1.4301			
Egyéb berendezések:				
Szivattyú kiemelő szerkezet:	villamos emelődob			
Gyártó :	Balkancar Podem			
típus:	1TT10436			
Teherbírás	2t			
Frekvenciaszabályzó telj. (kW)	55			
darabszám	1			
gyártó:	Schneider Electric			
típus:	pDRIVE MX eco 4V55			
Kompresszor	léghűtéses csavarkompresszor			
gyártó:	Ganzair			
típus:	KA 7P/13			
légtartály kapacitás / tip.	1500 l			
típus:	Magnet			
Ventilátor átmérő / tip.	DN400 / DX			
Távfelügyeleti rendszer	GPRS alapú, web-es megjelenítéssel SB Controls fejlesztés			
Szintmérés	ultrahangos			
Fedővédelem	úszókapcsolós			
Átemelő üzembe helyezés éve	1978.06			
Felújítás éve	2012			
Felújítás jellege	gépészeti, elektromos, vezérlés, irányítástechnika, építészeti			
Átemelő műszaki állapota:	jó			

1.b Budaörs reptéri tartalék átemelő - Kinizsi u. 4048/2 hrsz.

Átemelő jellege	MOBA			
beömlő csatl. mérete / darabszám	DN600 / 1	DN400 / 1		
gyártó / anyag	AVM / 1.4301	AVM / 1.4301		
kezelési mód	elektromos	elektromos		
hajtómű tip.	Auma SA 10.2	Auma SA 10.2		
átemelő akna főbb méretei	Ø3,0 x 7,7			
szivattyú puffertér (m3)	8,3			
névleges térfogat (m3)	54,4			
telepített szivattyúk típusa	Flygt CP3300 HT462			
szivattyú darabszám	2			
teljesítmény (kW) / szivattyú	54			
Q (l/s) / szivattyú	97,8 (128)			
H (m)	32			
Tolózárs mérete / db	DN200 / 2	DN400 / 1	DN400 / 1	DN400 / 1
Tolózárs gyártója / anyaga	AVK / GGG	AVK / GGG	VAG / GGG	Hawle/GGG
Visszacsapó mérete / db	DN200 / 2			
Visszacsapó gyártója / anyaga	AVK / GG			
Légtelenítő szelep mérete / db	DN50 / 1			
Légtelenítő szelep gyártója, tip.	Arad ARI-D025			
Szivattyú nyomóvezetékek átmérője / anyaga	DN200 / 1.4301			
Közös nyomóvezeték átmérője / anyaga átemelő területén	DN400 / göv	DN400 / KPE		
Nyomóvezetékek átmérője / anyaga átemelő területén kívül	DN400 / KPE			
Fedlapok, létrák anyaga	1.4301			
Egyéb berendezések:				
Szivattyú kiemelő szerkezet:	villamos emelődob			
Gyártó :	Balkancar Podem			
típus:	1TT10436			
Téherbírási	2t			
Távfelügyeleti rendszer	GPRS alapú			
Szintmérés	hidrosztatikus, szonda			
Fedővédelem	úszókapcsolós			
Üzembe helyezés éve	2000			
Felújítás éve	2008	2009		
Felújítás jellege	gépészeti felújítás (csővezetékek, szerelvények cseréje)	vezérlőszekrény csere		
Átemelő műszaki állapota	jó, átemelő akna tárolókapacitása kevés			

2. Auchan szennyvíz átemelő (iker) - Auchan parkoló mellett 4134/7 hrsz.

Átemelő jellege	MOBA jellegű		
beömlő zsilipl mérete / darabszám	DN500 / 2		
gyártó / anyag	Erhard / 1.4301		
kezelési mód	kézi		
hajtómű tip.			
átemelő akna főbb méretei	2 x Ø3,0 x 9,5	iker átemelő	
szivattyú puffertér (m3)	2 x 22		
névleges térfogat (m3)	2 x 67,2		
telepített szivattyúk típusa	Hidrostat H05K-MH1R		
szivattyú darabszám	2 + 2	átemelő aknánként	
teljesítmény (kW) / szivattyú	55		
Q (l/s) (2szivattyú)	88,9 (132)		
H (m)	40		
Tolózár mérete / db	DN200 / 4		
Tolózár gyártója / anyaga	VAG / GGG		
Visszacsapó mérete / db	DN200 / 4		
Visszacsapó gyártója / anyaga	VAG / GG		
Légtelenítő szelep mérete / db	nincs		
Légtelenítő szelep gyártója, tip.			
Nyomóvezetékek átmérője / anyaga	DN200 / 1.4541		
Közös nyomóvezeték átmérője / anyaga (átemelő területén)	DN400 / 1.4541	DN400 / acny	
Nyomóvezetékek átmérője / anyaga átemelő területén kívül	DN400 / acny		
Fedlapok, létrák anyaga	1.4301		
Egyéb berendezések:			
Szivattyú kiemelő szerkezet:	emelő állvány kiemelő berendezés nélkül		
darabszám:	2		
Gyártó :	ismeretlen		
típus:	egyes		
Telherbírás	1t		
Távfelügyeleti rendszer	GPRS alapú	2012-ben a meglévő mellett párhuzamosan kiépített GPRS alapú- web-es megjelenítéssel (SB Controls Kft fejlesztés)	
Szintmérés	hidrosztatikus, fénéknymás mérő szonda		
Fedővédelem	úszókapcsolós		
Átemelő üzembe helyezés éve	1997		
Felújítás éve	2008	2010	2011
Felújítás jellege	vezérlőszekrény cseréje	beömlő zsilipek felújítása	gépészeti felújítás (csővezetékek, szerelvények cseréje) mindkét átemelőben
Átemelő műszaki állapota	jó		

3. M1-M7 szervízút melletti átemelő (Feltáró út 4080/28 hrsz)

Átemelő jellege	MOBA jellegű	
beömlő csatl. mérete / darabszám	DN400 / 1	
gyártó / anyag	Akvi-Patent / 1.4301	
kezelési mód	kézi	
hajtómű tip.		
átemelő akna főbb méretei	Ø3,0 x 8,8	
szivattyú puffertér (m3)	24	
névleges térfogat (m3)	62,2	
telepített szivattyúk típusa	Flygt NP3153 MT431	
szivattyú darabszám	2	
teljesítmény (kW) / szivattyú	13,5	
Q (l/s) (2szivattyú)	58,4 (70,5)	
H (m)	13	
Tolózár mérete / db	DN200 / 2	
Tolózár gyártója / anyaga	AVK / GGG	
Visszacsapó mérete / db	DN200 / 2	
Visszacsapó gyártója / anyaga	AVK / GG	
Légtelenítő szelep mérete / db	nincs	
Légtelenítő szelep gyártója, tip.		
Szivattyú nyomóvezetékek átmérője / anyaga	DN200 / 1.4301	
Közös nyomóvezeték átmérője / anyaga (átemelő területén)	DN200 / KPE	
Nyomóvezetékek átmérője / anyaga átemelő területén kívül	DN200 / KPE	DN300 / KPE
Fedlapok, létrák anyaga	1.4301	
Egyéb berendezések:		
Szivattyú kiemelő szerkezet:	emelő állvány kiemelő berendezés nélkül	
darabszám:	1	
Gyártó :	nem ismert	
típus:	egyes	
Teherbírási	0,5t	
Távfelügyeleti rendszer	GPRS alapú	
Szintmérés	hidrosztatikus, szonda	
Fedővédelem	úszókapcsoló	
Átemelő üzembe helyezés éve	2009	
Felújítás éve		
Felújítás jellege		
Átemelő műszaki állapota	jó	

4. Kamaraerdel áttemelő - 4002/31 hrsz.

Átemelő jellege	MOBA jellegű		
beömlő zsillip mérete / darabszám	DN500 / 1		
gyártó / anyag	AVM / 1.4301		
kezelési mód	kézi		
hajtómű tip.			
áttemelő akna főbb méretei	Ø3,0 x 7,6		
szivattyú puffertér (m3)	16,4		
névleges térfogat (m3)	53,7		
telepített szivattyúk típusa	Flygt NP3153 MT431		
szivattyú darabszám	2		
teljesítmény (kW) / szivattyú	13,5		
Q (l/s) (2szivattyú)	58 (69,2)		
H (m)	14		
Tolózár mérete / db	DN200 / 1	DN200 / 1	DN100 / 1
Tolózár gyártója / anyaga	AVK / GGG	ISG / GGG	ISG / GGG
Visszacsapó mérete / db	DN200 / 2		DN100 / 1
Visszacsapó gyártója / anyaga	Jafar / GG		ISG / GG
Légtelenítő szelep mérete / db	DN50 / 2		
Légtelenítő szelep gyártója, tip.	Arad ARI-D025		
Szivattyú nyomóvezetékek átmérője / anyaga	DN200 / acél		
Közös nyomóvezeték átmérője / anyaga (áttemelő területén)	DN200 / acél	DN200 / KPE	
Nyomóvezetékek átmérője / anyaga áttemelő területén kívül	DN200 / KPE		
Fedlapok, létrák anyaga	1.4301		
Egyéb berendezések:			
Szivattyú klemelő szerkezet:	nincs		
darabszám:			
Gyártó :			
típus:			
Teherbírási			
Távfelügyeleti rendszer	GSM-SMS alapú		
Szintmérés	ultrahangos		
Fedővédelem	úszókapcsolás		
Üzembe helyezés éve	nem ismert		
Felújítás éve	2005	2006	2010
		közterületi nyomócső átépítése	vezérlőszekrény csere
Felújítás jellege	beömlő zsillip cseréje		
Átemelő műszaki állapota	megfelelő		

5. Seregély utcai átemelő - Seregély u. 4011/2 hrsz.

Átemelő jellege	MOBA jellegű	
beömlő zsillip mérete / darabszám	DN300 / 1	
gyártó / anyag	Akvi-Patent / 1.4301	
kezelési mód	kézi	
hajtómű tip.		
átemelő akna főbb méretei	Ø2,0 x 6,0	
szivattyú puffertér (m3)	3,1	
névleges térfogat (m3)	18,8	
telepített szivattyúk típusa	Flygt NP3127 HT487	
szivattyú darabszám	2	
teljesítmény (kW) / szivattyú	5,9	
Q (l/s) (2szivattyú)	11 (11,7)	
H (m)	18,5	
Tolózár mérete / db	DN100 / 3	DN80 / 1
Tolózár gyártója / anyaga	AVK / GGG	AVK / GGG
Visszacsapó mérete / db	DN100 / 2	DN80 / 1
Visszacsapó gyártója / anyaga	AVK / GG	AVK / GG
Légtelenítő szelep mérete / db	nincs	
Légtelenítő szelep gyártója, tip.		
Szivattyú nyomóvezetékek átmérője / anyaga	DN100 / 1.4301	
Közös nyomóvezeték átmérője / anyaga (átemelő területén)	DN100 / 1.4301	
Nyomóvezetékek átmérője / anyaga átemelő területén kívül	DN100 / KPE	
Fedlapok, létrák anyaga	1.4301	
Egyéb berendezések:		
	mobil emelő állvány kézi, csörlős emelőszerkezettel	
Szivattyú kiemelő szerkezet:		
darabszám:	1	
Gyártó :	Hírös Mester Kft	
típus:	Monty-500	
Teherbírási	500 kg	
Távfelügyeleti rendszer	GSM-SMS alapú	
	hidrosztatikus, szonda	
Szintmérés		
Fedővédelem	úszókapcsolós	
Üzembe helyezés éve	2003	
Felújítás éve	2011	
Felújítás jellege	beömlő zsillip beépítés fejlesztés	
Átemelő műszaki állapota	jó	

6. Varjú utcai átemelő - Varjú u. 7067 hrsz.

Átemelő jellege	MOBA jellegű
beömlő csatl. mérete / darabszám	DN200 / 1
gyártó / anyag	AVM / 1.4301
kezelési mód	kézi
hajtómű tip.	
átemelő akna főbb méretei	Ø3,0 x 6,5
szivattyú puffertér (m3)	6,9
névleges térfogat (m3)	45,9
telepített szivattyúk típusa	Hidrosta B0BQ-T03
szivattyú darabszám	2
teljesítmény (kW) / szivattyú	3
Q (l/s) (2szivattyú)	4,6 (5,8)
H (m)	22
Toló zár mérete / db	DN80 / 2
Toló zár gyártója / anyaga	AVK / GGG
Visszacsapó mérete / db	DN80 / 2
Visszacsapó gyártója / anyaga	AVK / GG
Légtelenítő szelep mérete / db	nincs
Légtelenítő szelep gyártója, tip.	
Szivattyú nyomóvezetékek átmérője / anyaga	DN80 / 1.4301
Közös nyomóvezeték átmérője / anyaga (átemelő területén)	DN80 / KPE
Nyomóvezetékek átmérője / anyaga átemelő területén kívül	DN80 / KPE
Fedlapok, létrák anyaga	1.4301
Egyéb berendezések:	
Szivattyú kiemelő szerkezet:	nincs
darabszám:	
Gyártó :	
típus:	
Teherbírási	
Távfelügyeleti rendszer	GSM-SMS alapú
Szintmérés	hidrosztatikus, szonda
Fedővédelem	úszókapcsolás
Üzembe helyezés éve	1998
Felújítás éve	2006
Felújítás jellege	teljes gépészeti, elektromos és vezérlés felújítás
Átemelő műszaki állapota	jó

7. Budafoki utcai átemelő - Budafoki u. 4731/5 hrsz.

Átemelő jellege	MOBA jellegű		
beömlő zsili mérete / darabszám	DN300 / 1	DN300 / 1 (kerülőág)	
gyártó / anyag	ismeretlen / öntöttvas	ismeretlen / öntöttvas	
kezelési mód	kézi	kézi	
hajtómű tip.	nincs	nincs	
átemelő akna főbb méretei	Ø2,0 x 6,0		
szivattyú puffertér (m3)	5,7		
névleges térfogat (m3)	18,8		
telepített szivattyúk típusa	Flygt NP3127 HT487		
szivattyú darabszám	2		
teljesítmény (kW) / szivattyú	5,9		
Q (l/s) / szivattyú (2 szivattyú)	6 (7)		
H (m)	20		
Tolózár mérete / db	DN100 / 2		
Tolózár gyártója / anyaga	ISG / GGG		
Visszacsapó mérete / db	DN100 / 2		
Visszacsapó gyártója / anyaga	ISG / GG		
Légtelenítő szelep mérete / db	nincs		
Légtelenítő szelep gyártója, tip.			
Szivattyú nyomóvezetékek átmérője / anyaga	DN100 / 1.4301		
Közös nyomóvezeték átmérője / anyaga (átemelő területén)	DN100 / KM PVC		
Nyomóvezetékek átmérője / anyaga átemelő területén kívül	DN100 / KM PVC		
Fedlapok, létrák anyaga	1.4301		
Egyéb berendezések:			
Szivattyú kiemelő szerkezet:	emelő állvány kiemelő berendezés nélkül		
darabszám:	1		
Gyártó :	ismeretlen		
típus:	egyes		
Teherbírás	0,5t		
Távfelügyeleti rendszer	GSM-SMS alapú		
Szintmérés	hidrosztatikus, szonda		
Fedővédelem	úszókapcsoló		
Átemelő üzembe helyezés éve	1990-es évek eleje		
Felújítás éve	2004	2010	2012
Felújítás jellege	beömlő és kerülőági zsillipek felújítása	vezérlőszekrény csere	behajtó út kiépítése és bejárati kapu cseréje
Átemelő műszaki állapota	megfelelő		

8. Virág utcai átemelő - Virág u. 083/2 hrsz.

Átemelő jellege	MOBA jellegű
beömlő zsilip mérete / darabszám	DN200 / 1
gyártó / anyag	Akvi-Patent / 1.4301
kezelési mód	kézi
hajtómű tip.	nincs
átemelő akna főbb méretei	Ø1,9 x 5,5
szivattyú puffertér (m3)	5,4
névleges térfogat (m3)	15,6
telepített szivattyúk típusa	Flygt NP3127 SH257
szivattyú darabszám	2
teljesítmény (kW) / szivattyú	7,4
Q (l/s) (2szivattyú)	6,5 (7,3)
H (m)	31
Tolózár mérete / db	DN80 / 2
Tolózár gyártója / anyaga	AVK / GGG
Visszacsapó mérete / db	DN80 / 2
Visszacsapó gyártója / anyaga	AVK / GG
Légtelenítő szelep mérete / db	nincs
Légtelenítő szelep gyártója, tip.	
Szivattyú nyomóvezetékek átmérője / anyaga	DN80 / 1.4301
Közös nyomóvezeték átmérője / anyaga (átemelő területén)	DN80 / KM PVC
Nyomóvezetékek átmérője / anyaga átemelő területén kívül	DN80 / KM PVC
Fedlapok, létrák anyaga	1.4301
Egyéb berendezések:	
Szivattyú kiemelő szerkezet:	mobill emelő állvány kézi, csőrős emelőszerkezettel
darabszám:	1
Gyártó :	Hírös Mester Kft
típus:	Monty-500
Teherbírási	500 kg
Távfelügyeleti rendszer	adatforgalom telefonvonalon
Szintvezérlés	hidrosztatikus, szonda
Fedővédelem	úszókapcsolás
Átemelő üzembe helyezés éve	2003
Felújítás éve	
Felújítás jellege	
Átemelő műszaki állapota	jó

9. Muskátli utcai kisátemelő - Muskátli u. 26. előtt közterületen, 7678 hrsz.

Átemelő jellege	MOBA jellegű
beömlő csatlakozás mérete / darabszám	nincs
gyártó / anyag	
kezelési mód	
hajtómű típusa	
átemelő akna főbb méretei	Ø1,14 x 4,4
szivattyú puffertér (m3)	1
névleges térfogat (m3)	4,5
telepített szivattyúk típusa	ABS Piranha S26-2D
szivattyú darabszám	2
teljesítmény (kW) / szivattyú	2,6
Q (l/s) (2szivattyú)	4,3 (6,5)
H (m)	14
Toló zár mérete / db	5/4" / 2
Toló zár gyártója / anyaga	MOFEM
Visszacsapó mérete / db	5/4" / 2
Visszacsapó gyártója / anyaga	nem ismert
Légtelenítő szelep mérete / db	nincs
Légtelenítő szelep gyártója, típusa	
Szivattyú nyomóvezetékek átmérője / anyaga	DN32 / 1.4301
Közös nyomóvezeték átmérője / anyaga (átemelő területén)	DN50 / KPE
Nyomóvezetékek átmérője / anyaga átemelő területén kívüli	DN50 / KPE
Fedlapok, létrák anyaga	fedlap DN800 öntvény, létra 1.4301
Egyéb berendezések:	
Szivattyú kiemelő szerkezet:	nincs
darabszám:	
Gyártó:	
típus:	
Teherbírási	
Távfelügyeleti rendszer	egyedi, jelkábelrel keresztül a Virág u-i átemelőbe jelez
Szivattyú vezérlés	úszókapcsolós
Fedővédelem	úszókapcsolós
Üzembe helyezés éve	2003
Felújítás éve	2013
Felújítás jellege	szivattyúk cseréje
Átemelő műszaki állapota	jó, de az átemelő nyomócsöve felbővítésre szorult

Budaörsi szennyvízrendszer 15 éves gördülő fejlesztési terve

3. számú melléklet

Budaörsi Szennyvíztisztító Telep fontosabb műtárgyai, műszaki adatai

- Telep címe: 2045 Törökbálint, Raktárvárosi út 1. (091/23 hrsz.)

- Telep terhelése: - szárazidei: kb. 6.000-6.500 m³/nap

- csapadékos időben: kb. 8.000-10.000 m³/nap

- Telep tervezett hidraulikai terhelése: 11.270 m³/nap

- Biológiai terhelhetőség: 33.825 LEÉ

- BOD₅ terhelés: 2.029 kg/d

A tisztítótelepen kétlépcsős biológiai szennyvíztisztítás történik. A telep üzeme két fő vonalra osztható: - vízvonal

- iszapvonal

A főbb műtárgyak és telepített berendezések felsorolását az alábbiakban adjuk meg:

I., Vízvonal:

Műtárgyak:

Telepi beömlő akna

Főbb méretek: 1,8 x 1,8 x 5,5 m

Beépítve 1db kézi mozgatású, térszintről kezelhető DN600-as zsiliptolózár

Telepi felépítményes átemelő gépház:

Beömlő oldalon 1 db elektromos mozgatású, kézi tisztítású 50mm-es pálcaközü durvarács

A kitermelt rácsszemét gyűjtése a műtárgy mellett, 3m³ -es fedeles konténerben történik.

A gépház két szintből áll: szerelő és kezelő szint

Felépítmény:

Főbb méretek: 7,2 x 6,65 x 4,2 m

Terepszint alatti rész:

Főbb méretek: 8,75 x 6,65 x 5,7 m

Szívótér kapacitása: 210 m³

Telepített szivattyúk:

3 db Flygt NP 3153 MT 434

P= 7,5 kW, H = 9m, Q = 70 l/s

1 db Flygt CP 3201 MT

P = 22 kW, H = 9m, Q = 90 l/s

Provizor szivattyú: havária esetén az átemelőt megkerülő vezetékre csatlakoztatható, a beömlő aknába telepíthető mobil szivattyú.

1 db Flygt CP 3201 HT 452 szivattyú (P=22 kW, Q=90 l/s)

Homokfogó műtárgy

Előmechanika rész: főbb méretek: 6,7 x 17,0 m

Homokfogó rész: 3,8 x 20m

2 db párhuzamos elhelyezett, egyenként 1,2 x 18m-es hosszanti átfolyású medencével.

Homokfogó műtárgy elején és végén 2-2db DN800-as kézi mozgatású zsiliptolózár az ágak kiszakaszolására.

2 db 3mm-es pálcaközü MEVA RS 14-80-3 tip. gépi finomrács (az egyik bérelt gép)

1 db egyedi gyártású, automata üzemű rácsszemét kihordó csiga

A kitermelt rácsszemét gyűjtése a műtárgy mellett, 3 m³ -es fedeles konténerben történik.

Keletkező rác-szemét kb. 1 m³/nap.

Homokfogó mellé telepített 1db homokosztályozó berendezés MULTIPROJEKT MTH-1,5 tip.

A víztelenített homok gyűjtése 4 m³ -es fedeles konténerben.

Homokosztályozóból kitermelt homok kb. 1,5 m³/hét.

Homokfogó végén áganként 1-1 db DN 800-as kézi mozgatású zsiliptolózár található a kiszakaszolhatóság érdekében.

Osztó tolózárakna vízkormányzás érdekében

Főbb méretek: 3,5 x 3,0 x 2,0 m

Beépítve 4 db DN350-es kézi mozgatható, gumiék zárású tolózár

Előülepítő medencék

2 db DORR rendszerű előülepítő:

- 1db Ø 18,0 m, kapacitás: 280 m³

- 1db Ø 22,0 m, kapacitás: 520 m³

1-1 db Flygt NT 3102 LT 421 szivattyú iszapelvértelhez aknába telepítve

P = 2,4 kW / szivattyú

H = 5 m, Q = 35 l/s

2db kotróhid gépészet, egyenként 550W-os meghajtó motorral.

Telepi osztó műtárgy:

Főbb méretek: 3,6 x 4,6 x 4,7m

Beépített recirkulációs diffuzor sorral

Levegőztető medencék

Hosszanti átfolyású iker levegőztető medence Flygt SANITAIRE levegőztető elemekkel

Kapacitás: 2.730 m³

Telepítve 1 db WTW MIQ/TC 2020 XT tip. oldott O₂ mérő 2db optikai szondával

Fúvó gépház

Főbb méretek: 5,6 x 11,6 x 3,0m

Beépített gépészet: 2db üzemi és 1db tartalék légbefúvó egység

Üzemi: - 1db Aerzen Gmb 15.11 tip. fúvó

Motorteljesítmény: P = 55 kW

Szállított levegőmennyiség: Q = 2.400 m³/h

- 1db Atlas Copco ZS 55-K-600 mbar-VSD-C tip. fúvó

Motorteljesítmény: P = 55 kW

Szállított levegőmennyiség: Q = 2.700 m³/h

Az üzemi fúvók frekvenciaszabályozással működnek, az oldott O₂ szintről vezérelve.

Beépített frekvenciaszabályzó: 2db Schneider Electric pDRIVE MXeco 4V55

Tartalék fúvó: 1db Aerzen Gmb 15.11 tip. berendezés (P=55 kW).

Utóülepítő medencék

2db DORR rendszerű utóülepítő medence

Átmérő Ø 25,0 m, kapacitás: 640 m³ / medence

2db kotróhid gépészet, egyenként 550W-os meghajtó motorral.

Iszaprecirkulációs gépház

Főbb méretek: 9,2 x 9,2 x 3,5 m

Beépítve 4 db Flygt CT 3152 MT 432 szivattyú

P = 9 kW, H = 8 m, Q = 70 l/s

Recirkulációs arány 1/1

Elfolyó vályú

Közös szakasz: 0,75 x 55 m hosszú nyitott betoncsatorna Cafalgi-Venturi tip. mérőszűkülettel

Beépített mennyiségmérő: ultrahangos, Siemens LUT-430 tip. központi egységgel, kijelzővel.

Klórozó épület (üzemen kívül)

Főbb méretek: 5,5 x 9,0 x 4,0 m

Szivattyú terem, palack tároló, adagoló

2db ADVANCE tip. klóradagoló

2db HO-3/7 szivattyú

Fertőtlenítő labirint medence (fertőtlenítő funkciót nem lát el)

Kapacitása: 186 m³

A szennyvíz szárazidei tartózkodási ideje a tisztítótelepen 16 óra.

II., Iszapvonal:

2 x 45 m³ sűrítő medence

Iszapsűrítő gépház:

Főbb méretek: 10,0 x 6,6 x 5,7 m

Beépítve 1 db Flygt NT 3153 HT 450 szivattyú

P = 13,5 kW, H = 22m, Q = 45 l/s

Pálcás utósűrítő

Ø8,6m x 3,0m műtárgy pálcás kotrószerkezettel

Kapacitás: 135 m³

Kotróhíd gépészet 550W teljesítményű meghajtó motorral.

Iszaphomogenizáló műtárgy

Főbb méretek: Ø5,0 x 1,7 m

Kapacitás: 30 m³

Beépítve: 1db Flygt CP3127 MT 430 keverőszivattyú

Iszapprés gépház

Főbb méretek: 12,8 x 9,8 x 6,0 m

Beépítve: 2 db EPSZ -10 tip szalagszűrő (üzemen kívül)

1 db MOBMAX légkompresszor (üzemen kívül)

1 db TU-5 szállítószalag (üzemen kívül)

3 db Flygt CS tip mosószivattyú (üzemen kívül)

Vegyszerkeverő, kezelő fülke (üzemen kívül)

Iszaptöltő szivattyú (technológiai, átfertéshez): 1 db Flygt NT 3102 MT 462

P = 2,4 kW

H = 5 m, Q = 35 l/s

Iszaptöltő szivattyú (iszap elszállítás tartálykocsi töltéshez): 1db Flygt NT 3127 MT 438

P = 4,7 kW

H = 6 m, Q = 55 l/s

A szennyvíztisztítási technológiából kivett, gravitációsan sűrített és dekantált iszap elszállítását és kezelését a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. végzi 25 m³ -es tartálykocsikkal.

Elszállított híg szennyvíziszap átlag mennyisége kb. 50 m³/nap.

Éves szinten keletkező és elszállításra kerülő híg iszap mennyisége kb. 23-25.000 m³.

Iszap szárazanyag tartalma 3 – 5 %.

Technológiai vegyszeradagolás a telepen:

- mészhidrárt az iszap stabilizáláshoz: adagolt átlag mennyiség 50 kg/nap.

Mészhidrárt tárolása zsákos kiszerezésben a homokfogó műtárgy alatti raktárhelyiségben.

Adagolás a homokfogó műtárgy végén történik.

- vas(III)-szulfát adagolás szennyvízben lévő foszfor eltávolításához, valamint szükség esetén az iszapsűrítéshez : adagolt átlagmennyiség 450 l/nap

Vegyszer tárolása 1db 25m³-es duplafalú, PE anyagú tartályban a levegőztető medence mellett elhelyezve. Adagolás 1db vegyszeradagoló szivattyúval.

- vas(III)-szulfát adagolás szükség szerint az iszapsűrítéshez: adagolt átlagmennyiség esetenként kb. 200 l/nap

Vegyszer tárolása az iszaphomogenizáló műtárgy mellett 3 x 1 m³-es műanyag tartályban, adagolása vegyszeradagoló szivattyúval.

- polialumínium-klorid adagolás a fonalasodás csökkentése érdekében. Adagolás szükség esetén 100-150 l/nap mennyiségben.

Tárolás a két levegőztető medence közötti elválasztó fal tetején 2 x 1m³-es műanyag tartályban, téliesített kialakításban. Adagolás 1db vegyszeradagoló szivattyúval.

A vegyszeradagoló tartályok, csővezetékek, adagoló szivattyúk a beszállító ACAT Alkalmazástechnika Kft. tulajdonát képezik. A vegyszerszállításra vonatkozóan 2009-ben megkötött szerződés 2014. júniusában lejárt. A közbeszerzési eljárás lefolytatását követően megtörtént az új beszállítási szerződés megkötése 2 éves időtartamra a pályázaton nyertes ACAT Kft-vel. Ennek az új szerződésnek a keretében a vállalkozó továbbra is biztosítja a vegyszertároló és adagoló berendezéseket, valamint ezek karbantartási, javítási és üzemzavar elhárítási munkáinak elvégzését.

Tisztítótelepi üzemviteli épület

Főbb méretek: 43,0 x 11,0 x 4,0 m

Főbb helyiségek:

- fekete-fehér öltöző
- fürdő
- tartózkodó-étkező
- üzemviteli (diszpécser) helyiség
- laboratórium
- irodák
- kazánház:
 - 2 db Vaillant VU INT 656/4-5-H ecoTEC plus kondenzációs gázkazán
 - 1 db Vaillant VIH S 500/2 R2 tip. indirekt fűtésű 500 l-es víztároló
- garázs
- műhelyek (lakatos és villanyszerelő)
- raktár

A kezelőépületben található a diszpécser helyiség is, amelyben nyomon követhető 4db szennyvízátemelő üzeme is (Kamaraerdei, Budafoki utcai, Varjú utcai és Seregély utcai átemelők). A távfelügyeleti rendszer fejlesztője a Huntechno Kft. volt, alkalmazott megjelenítő szoftver Poseidon.

A többi szennyvízátemelő távfelügyeletét az FCsM Zrt. látja el (többségében GPRS alapú kommunikáció, kivéve a Virág utcai és a Muskátlai utcai átemelőt).

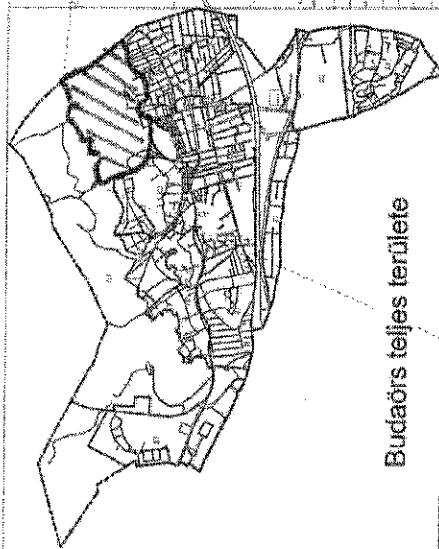
A tisztított szennyvíz kivezetése a telepről 32,5m Ø60b vezetéken, majd – a 091/8 és a 091/17 hrsz. ingatlanokat keresztezve – 65m DN600-as acél csövön, kb. 27fm hosszú nyílt árok szakaszon és 11,4m Ø80b átereszen keresztül történik a befogadóba.

Tisztított szennyvíz befogadója a Hosszúréti-patak 8+370 km szelvénye.

[illegible]

Budaörs - Frankhegy Szabályozási Terv területi lehatárolás

Budaörsi Izménytervezési
15 éves fejlődési terv
- 52. számú melléklet



Budaörs teljes területe



