

Melegkút szolnoki Megyei Földművelésügyi és Értéktudományok Minisztériuma Környezetvédelmi és Természetvédelmi Hivatala  
293/2021. (IX.30) határozat

**VÍZ- ÉS CSATORNAMŰVEK KONCESSZIÓS ZRT. SZOLNOK**

**GÖRDÜLŐ FEJLESZTÉSI TERV  
MŰSZAKI INDOKLÁS**

**B E R U H Á Z Á S**



**Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna-rendszer és  
Szennyvíztisztító Mű**

**Szolnok, 2021.**

## Tartalomjegyzék

1. Víziközmű-rendszer és szolgáltatási ágazat megnevezése
2. A rendszer üzemeltetése által közvetlenül érintett ellátási terület
3. A rendszeren ellátott Felhasználók Felhasználói Egyenértéke
4. A víziközmű-rendszerek bemutatása
  - 4.2. Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna Rendszer és Szennyvíztisztító Mű
    - 4.2.1. Szennyvízelvezető – Szennyvízhálózat
    - 4.2.2. Szennyvíztovábbító – Szennyvízátemelők
    - 4.2.3. Szennyvíztisztító – Szennyvíztisztítás telepi létesítményei
  - 4.4. Rövid, közép- és hosszú távú beruházás tervezése a víziközmű rendszereken az ellátás minőségét és biztonságát szolgáló műszaki megoldások érdekében
    - 4.4.1. Elvi meghatározások
    - 4.4.2. Az elvégzendő munka elmaradásával járó kockázat következményei
    - 4.4.3. Ivóvízbiztonsági, környezetvédelmi, közegészségügyi, továbbá környezet-egészségügyi célok és a beruházás tervezésének összefüggései
      - 4.4.3.1. Az szennyvízelvezetés és tisztítás terén a fő törekvések
5. GFT pénzügyi forrása

**Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok**  
 5000 Szolnok, Vízmű u. 1.  
 Cégjegyzékszám: 16-10-001613  
 Azonosító kód: VCSMS

**1. Víziközmű-rendszer és szolgáltatási ágazat megnevezése**

MEKH azonosító kód	Víziközmű rendszer megnevezése	Víziközmű- szolgáltatási ágazat	Ellátási terület	Terület nagyság (ha)
21- 27854-1- 006-00- 06	Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna- rendszer és Szennyvíztisztító Mű	Közműves szennyvízelvezetés	Szolnok, Rákóczifalva, Rákócziújfalú, Újszász, Zagyvarékas, Szászberek	37191,7143

**2. A rendszer üzemeltetése által közvetlenül érintett ellátási terület**

A Szolgáltató alaptevékenysége a vízbeszerzés/vízkiemelés, víztisztítás/vízkezelés, ivóvíztárolás, ivóvíz szolgáltatás és elosztás, a szennyvízelvezetés, szennyvízkezelés/tisztítás és mindezen a víziközmű szolgáltatás folyamatos, biztonságos ellátása érdekében az azokhoz kapcsolódó fejlesztés/bővítés.

A Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok 1996. január 01-től határozott időtartamra, 2030. december 31-ig szóló koncessziós jog alapján, továbbá a Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivataltól 2013. október 03-án kapott 1827/2013. számú víziközmű szolgáltatói működési engedély, valamint a 4060/2016. számú víziközmű-szolgáltatói engedély, továbbá VKEFFO\_2018/8977-1 (2018) számon kiadott működési engedélyek alapján működteti Szolnok Megyei Jogú Város, Rákóczifalva, Rákócziújfalú, Szászberek, Újszász és Zagyvarékas önkormányzatok tulajdonában lévő víziközmű vagyont. Az ellátási terület bemutatását a 1. számú melléklet tartalmazza.

A Szolgáltató üzemeltetési területén kívül lévő, a Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. által üzemeltetett Tószeg, Vezseny, Tiszavárkony, Tiszajenő, Besenyszög, Jászalsószentgyörgy, Szajol és Tiszapüspöki települések szennyvizét fogadja be és tisztítja. Az átvett szennyvíz átadási pontok bemutatását az 2. számú melléklet tartalmazza.

### **3. A rendszeren ellátott Felhasználók Felhasználói Egyenértéke**

A víziközmű-rendszeren ellátott települések szennyvízágazat Felhasználói Egyenértékét a 3. számú melléklet tartalmazza.

### **4. A víziközmű-rendszer bemutatása**

A Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok eddig eltelt 25 év üzemeltetési ideje alatt teljes szolgáltatási területén a csatornázottság közel 100%-át érte el.



1. kép: Szennyvíztisztító mű légi felvételen

## **4.2. Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna Rendszer és Szennyvíztisztító Mű**

### **4.2.1. Szennyvízelvezető – szennyvízhálózat**

A napjainkra kialakult Szolnok városi csatornarendszer 8 vízgyűjtő terület szennyvizeit és csapadékvizeit hivatott elvezetni a kistérségi Szennyvíztisztító Műbe. Üzemeltetési területünkön egyesített, elválasztott, gravitációs és nyomott rendszerű szennyvízcsatorna-hálózat üzemel. Az ellátott fogyasztók száma közel 82 ezer fő. A szennyvízelvezető rendszerben 5 db tiszai bevezetés üzemel vészkiömlőként, a jogerős vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak szerint.

A Koncesszió üzemeltetésének 25 éves időtartalma alatt – öblözeti fejlesztések eredményeként – közel 23 ezer fő ellátására (a vidéki települések teljes területén keletkező és a távlati fejlesztést is figyelembe vevő) olyan gazdaságosan kialakított kis üzemköltségű korszerű, 690,15 km hosszú szennyvízelvezető rendszer került kiépítésre, amely elválasztott gravitációs rendszerben a kommunális szennyvizeket összegyűjti és nyomócsövön keresztül a Szolnokon lévő szennyvíztisztító telepre vezeti.

A teljes szolgáltatási területünkön jelenleg üzemeltetett szennyvízcsatorna hálózatra jellemző műszaki paramétereket a 4-5. számú melléklet tartalmazza.

#### 4.2.2. Szennyvíztovábbító – szennyvízátemelők

Az átemelőkbe 2-2 db búvármotoros szivattyú került elhelyezésre. A beépített üzemi és tartalék szivattyúk túlnyomó részben van. FLYGT típusúak CP kivitelben. A szivattyúk automatikusan üzemelnek. A két szivattyú közül az egyik az átemelő kapacitását tekintve teljes értékű tartalék. A tartalék szivattyú a tározótérben megengedettnél, magasabb vízszintnél automatikusan lép üzembe. A szennyvízátemelők tetején a DN 100-as kiszellőző csővezetékre a bűzhatás elkerülése végett a szükséges helyeken aktívszén-szűrő kiszellőző fej került elhelyezésre. A Szolnok városi szennyvízátemelők bemutatását a 6-7. számú melléklet a vidéki településeken jelenleg üzemeltetett átemelőket és házi beemelőket pedig a 8. számú melléklet tartalmazza.

2010-ben Szolnok és a kis regionális szennyvízátemelő rendszer kulcsfontosságú átemelőinek villamos berendezése és irányítástechnikája több ütemben megújult. Az első ütem 7 átemelőt érintett, valamint kialakításra került a Gábor Áron téri telepen egy új, számítógépes irányítástechnikai központ, amely az átemelő telepek felügyeletét látja el. Az irányítástechnikai rendszer ez által a Szennyvíztisztító Mű folyamatirányító és szabályozó rendszerével is összekapcsolásra került. A rendszerkapcsolat kiépítése a tisztítómű és a szennyvízcsatorna hálózat üzembiztosabb működtetését teszi lehetővé. 2015-ben a KEOP-1.2.0/B kódszámú pályázat keretében megvalósult „Tiszapüspöki – Szajol – Szolnok szennyvízelvezetése és szennyvíztisztítása” beruházás, mely során megépült az Új Jolán úti átemelő, valamint a Szolnok: Szandai rét, Vízpart körút, Kertész utca, Gátör út, Tiszaliget, Gorkij utca, Kertváros és Alcsi-sziget I. településrészekeken meglévő átemelők gépészeti és villamos rekonstrukciói megvalósultak, létrejött irányítástechnikai rendszerhez kapcsolásuk. 2015-ben újabb bővítésekre került sor. Megépült Szolnokon a Piroskai úti új átemelő, mely közös-, valamint a Szolnok, Vénusz úti átemelő, mely önálló folyamatirányító és szabályozó rendszerrel, valamint erősáramú ellátással rendelkezik.

2016-ban tovább bővült a rendszer Szolnokon: Pityó úti, Vadrózsa úti, Rákóczipalván: Bartók B. út, Rózsa u. Tisza A. út és Toldi M. úti átemelők, majd a Gördülő Fejlesztési Tervnek megfelelően 2018-ban a Kaán Károly úti átemelő bekapcsolásával.

Időközben a központi telephelyre történő átköltöztetés kapcsán a szerver központ is áthelyezésre került.

A fejlesztések eredményeként jelenleg a víziközmű rendszeren az átemelők, a vészkiömlők és egyéb kontroll helyek vonatkozásában 37 helyen a távfelügyeleti rendszerről beavatkozásokat lehet kezdeményezni, így folyamatirányító szabályozó rendszer üzemel.

Szennyvízcsatorna-hálózat Üzemigazgatóság. Üzembe helyezése: 1912.

Helyrajzi száma: 1220

EOV koordinátái: X=203632,750; Y=736448,821

Cím: 5000 Szolnok, Gábor Áron tér

#### 4.2.3. Szennyvíztisztító – szennyvíztisztítás telepi létesítményei

A szennyvíztisztító mű szárazidei névleges kapacitása 32.000 m<sup>3</sup>/d, LEÉ: 117.333, és hidraulikai kapacitása (csapadék esetén): 40.000 m<sup>3</sup>/d. Átlagos napi kapacitása kihasználtsága: 53 %. Üzembe helyezése: 1999. A technológiai elemek kapacitása: 32.000 m<sup>3</sup>/d.

Helyrajzi száma: 19617/1

EOV koordinátái: X=201317, Y=734948

Befogadó: Tisza folyó 331+750

Cím: 5000 Szolnok, Tószegi út

**Végátemelő:** Szolnok város és a kapcsolódó települések összegyűjtött szennyvize a 2200 mm átmérőjű főgyűjtőn a terepszint alatt cca. 10 m mélyen a végátemelőbe jut. Hidraulikus teljesítmény: 1050 l/s, akna térfogat: ~400 m<sup>3</sup>, terepszint alatti mélység: 10 m, anyag: vasbeton. A nagyobb darabos szennyeződések eltávolítása már itt megtörténik: köfogó és 10 mm pálcaközü gépi tisztítású síkrácsok segítségével. A kiszűrt szemetet préselve, víztelenítve továbbítják az automatikusan üzemelő berendezések zárt konténerekbe. A konténereket villamos működtetésű futómacska, ill. daru emeli a terepszintre. Az átemelőben keletkező kellemetlen szagok elszívásáról ventilátorok gondoskodnak. Az így szűrt szennyvizet 4 db speciális, HIDROSTAL típusú szivattyú emeli a tisztítótelepre.

Egy-egy szivattyú teljesítménye 75 kW, és a technológiára feladott szennyvíz mennyisége frekvenciaváltóval szabályozható. Hidraulikus kapacitás max.: 120-350 l/s. Az átemelő fontosabb gépei, csőszerelése rozsdamentes acél kivitelűek. A technológiára nyomott szennyvíz mennyiségét indukciós műszerrel folyamatosan mérik és regisztrálják. Az átemelt szennyvíz a teljes rendszeren gravitációsan folyik át egészen a befogadóig, még árvíz esetén is.

**Szűrtvíz nyomóvezetéke:** 2 db 800 mm átmérőjű üvegszálaspoliészter anyagú, földbe fektetett csővezeték. Az egyik cső a tisztítórendszerre vezet, és két szivattyú dolgozhat rá, összesen 2500 m<sup>3</sup>/óra intenzitással. A másik cső a műtárgyakat megkerülve a tisztított szennyvizet elvezető 1200 mm-es vasbeton csővezetékre köt, ami a Tisza sodorvonalába vezet. Erre az ún. záporvezetékre üzemszerűen egy szivattyú dolgozik, és csak abban az esetben, amikor a csapadék mennyisége eléri a háromszoros hígítás mértékét.

**Folyékony hulladék fogadó műtárgy:** A műtárgy egész évben alkalmas a települési folyékony hulladékok fogadására. A leürített szippantott kommunális szennyvíz gépi tisztítású finomrácsra kerül (szűrődob Ø600 mm, résméret 5 mm; Q<sub>max</sub>=50 l/s; P=2,2 kW). A rács szagtalanítóval ellátott, melynek elszívó vezetéke a szűrőgépház légterébe van bekötve. A mechanikailag megtisztított folyékony hulladék a szennyvíztelep meglévő csurgalék gyűjtő aknájába kerül, ahonnan szivattyú emeli a forgódobos finomszűrőkre.

**Szűrőgépház:** A víz további mechanikai tisztítása 3 db ROTO-SIEVE RS 3024-60 típusú forgódobos, 1,5/2,5 mm-es perforációjú, szállítóképesség: 1044 m<sup>3</sup>/h, villamos teljesítmény: 1,1 kW, a szűrőgépház zárt épületébe telepített finomszűrőn történik. Az itt leválasztott szemét is préselve, víztelenítve kerül konténerbe, a szűrőgépház és a konténertároló is léghévízással szagmentesített. A szűrt szennyvíz a recirkulációs iszappal összekeverve, az osztóműről jut a négy párhuzamos biológiai tisztítósorra.



6. kép: Szűrő

**Kombinált műtárgy:** A biológiai tisztítás mind a négy egységen sorba kapcsolt anaerob, anoxikus, oxikus terekben történik. Két párhuzamos sorhoz közös, ún. utódenitrifikációs tér és utóülepítő tartozik. Az anaerob, anoxikus, utódenitrifikáló terekben keverőkkel biztosított az

eleveniszap-tápanyag hatékony érintkezése és folyamatos lebegésben tartása. Az oxikus terekben az állandó oldott-oxigén többletet FLYGT Sanitaire gumimembrános finombuborékos légbefúvó elemek biztosítják, melyekhez a sűrített levegőt forgódugattyús gépek szolgáltatják. A két üzemi és tartalék légbefúvó gép típusa 1db Kaeser, 2 db Aerzener, villamos teljesítménye egyenként: 132 kW.

A mindenkori energiatakarékos légbevitelt oldott-oxigén szintről vezérelt, frekvenciaszabályozott fordulató fúvógép biztosítja. Az anaerob terek – a foszfor, az anoxikus terek – a nitrogén, az oxikus terek – a szerves anyag és nitrogén (ammónium) szennyezők biológiai eltávolítását szolgálják döntően, egyéb kedvező hatásaik mellett. A nitrogén (nitrát) eltávolításához szükséges belső recirkulációt 4 db FLYGT frekvenciaszabályozott propellerszivattyú biztosítja.



7. kép: Kombinált műtárgy

**Utóülepítő:** Az iszap formájában kötött szennyezők és a tisztított szennyvíz fázisok szétválasztására szolgál a 2 db 38,5 m-es átmérőjű, térfogatú 3489 m<sup>3</sup> Dorr rendszerű utóülepítő 28.204 m<sup>3</sup>/nap kapacitással.

**Fertőtlenítő:** A biológiailag tisztított szennyvíz, ha szükséges, kevert terű 800 m<sup>3</sup>-es fertőtlenítőbe, vagy közvetlenül a nyomóaknából az 1200 mm-es vasbeton csővezetéken a Tisza sodorvonalába jut.

**Iszapvíztelenítő:** 2 db. Az utóülepítőben leválasztott biológiailag aktív iszap az ún. iszaphomogenizáló sűrítőbe kerül, melynek funkciója az iszapok elkeverése és elősűrítése. A kúpos fenekű műtárgy középső teréből az aktív iszap recirkulációja, míg a fenékről az elősűrített fölösiszap elvétele történik. A recirkulációs- és fölösiszap-szivattyúk a műtárggyal egybeépített süllyesztett aknában találhatóak. A tisztítás melléktermékeként képződő fölösiszapot polimer adagolással segítve BIRD HUMBOLT CP3044 BF centrifugán víztelenítjük, kapacitása 25 m<sup>3</sup>/h min., ALFA-LAVAL ALDEC G2-60 centrifugán víztelenítjük, kapacitása 20 m<sup>3</sup>/h min., 20 %-os szárazanyag tartalomig.

**Iszapfermentálás, elhelyezés:** A víztelenített iszap ártalommentes elhelyezése érdekében 5 db V=70 m<sup>3</sup>-es vasbeton kamrás gyorskomposztálóban, aerob fermentációval (cca.70 °C-os hőn tartva) történik az iszap sterilizálása. Jelenleg azonban a környezettudatos szemlélet és az

ellátásért felelős kérésére a zöldhulladék beszállítási kvóta biztosítása érdekében a víztelenített iszapot átadjuk a kétpói regionális hulladéklerakó komposztáló telepének komposztálásra.

Az ártéri területen – a mértékadó árvízszint fölé – feltöltésre betoncölöpökre alapozva megépített műtárgyak jó minőségű vasbetonból, az épületek a kor műszaki- és esztétikai elvárásainak megfelelő anyagok felhasználásával épültek. A gépek európai színvonalúak, a csővezetékek anyaga általában korrózióálló acél vagy műanyag. Az árterületen szennyvíztisztító mű körül 2015. évben megépült egy új védőgát. A töltés elkészültével lehetőség lesz a folyamatos, biztonságos üzemeltetésre magas Tiszai vízállások esetén is.

A számítógépes folyamatirányító és ellenőrző rendszer lehetővé teszi az átemelők és a tisztítótelep tisztítási hatásokra (vízminőség), és energia-felhasználásra optimalizált, (fő folyamatát tekintve, teljesen automatikus) üzemeltetését. Az üzemvitel minden fontosabb adata, jellemzője, eseménye mért, ellenőrzött és rögzített számítógépen.

A szennyvíz kezelési technológia működési ábráját a 9. számú melléklet mutatja.

### **4.3. Rövid, közép- és hosszú távú beruházás tervezése a víziközmű rendszereken az ellátás minőségét és biztonságát szolgáló műszaki megoldások érdekében**

#### **4.3.1. Elvi meghatározások**

Beruházás: új víziközmű létesítésére vagy a meglévő víziközmű kapacitásának növelésére, a technológia átalakítására, bővítésére irányuló tevékenységek összessége, melyek részt vesznek termékek és szolgáltatások előállításában. A beruházás a vállalkozás egyik összetett, nagy volumenű, esetenként hosszabb ideig tartó gazdasági eseménye.

A beruházás nem régi üzemelő, üzemen kívül lévő víziközmű pótlását jelenti.

#### **4.3.2. Az elvégzendő munka elmaradásával járó kockázat következményei**

A víziközmű rendszerek minden egyes pontján azonosítani kell a lehetséges veszélyeket, súlyosságukat és az ezekből adódó kockázatokat. Így minden feladathoz hozzárendeltük a megfelelő kockázatot az alábbiakban meghatározott nomenklatúra alapján, hogy biztosítva legyen az ivóvíz biztonsága, a fogyasztó egészségének védelme, a környezetvédelem, a környezet-egészségügy, a jogi és egyéb követelményeknek való megfelelés.

- 1. Elhanyagolható kockázat:** Rendeltetésszerű vagy gazdaságos üzemeltetés kismértékű zavara.
- 2. Kis kockázat:** Rendeltetésszerű vagy gazdaságos üzemeltetést nagymértékben zavaró, esetleg a felhasználók kis részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara.
- 3. Közepesen súlyos kockázat:** felhasználók jelentős részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara.
- 4. Nagy kockázat:** felhasználók nagyobb részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara, esetleges kiesése, mely közegészségügyi és környezetvédelmi kockázattal is jár.
- 5. Kiemelt kockázat:** felhasználók túlnyomó részét érintő víziközmű-szolgáltatás kiesése, mely közegészségügyi és környezetvédelmi kockázattal is jár



### 4.3.3. Környezetvédelmi, közegészségügyi, továbbá környezet-egészségügyi célok és a beruházás tervezésének összefüggései

1. A víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény 78. § (1) bekezdése alapján a 2012. július 15-én meglévő üzemeltetési szerződés tekintetében - a 24/2013.(V.29.) NFM rendeletben meghatározott szempontok szerint - vagyonértékelést kell végeztetni 2022. december 31-ig. A vagyonértékelés költségei a víziközmű-rendszer üzemeltetésbe adásából származó bevételek terhére is finanszírozhatóak. A becslött vagyonértékelés költsége mindkét víziközmű rendszerre vonatkoztatva kilencven millió forint.
2. A víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény 13. § (1) bekezdése alapján a víziközmű-szolgáltató az általa működtetett víziközművekről víziközmű térképi nyilvántartást vezet. A nyilvántartás adatállományának tulajdonjoga az ellátásért felelőst illeti. A digitális térkép elkészítésének költsége mindkét víziközmű rendszerre vonatkoztatva közel nyolcvan millió forint. A jelenlegi jogszabályi környezet ellentmondásai miatt az alaptérkép beszerzés a feladat teljesítését akadályozza.
3. Az egyes szennyvíz- elvezetési és -tisztítási agglomerációk fejlesztési igényeinek finanszírozhatóságáról szóló 1359/2021. (VI.7.) Kormányhatározata alapján az 1. mellékletben megjelölt Szolnok agglomerációs központ szennyvíztisztítótelep-fejlesztés, szállítóvezeték, csatornahálózat fejlesztési igényeinek tervezéséhez és engedélyeztetéséhez biztosított bruttó 8,16 Mrd Ft.- összeg az agglomeráció 14 településre (Szolnok Megyei Jogú Város, Rákóczi falva, Rákócziújfalú, Szászberek, Újszász, Zagyvarékas, Tószeg, Vezseny, Tiszavárkony, Tiszajenő, Besenyszög, Jászsószentgyörgy, Szajol, Tiszapüspöki) vonatkozóan a Belügyminisztérium Közfoglalkoztatási és Vízügyi Helyettes Államtitkárságának BM/15290-5/2020. iktatószámú levelében nyilvántartásba vett fejlesztési igényekre vonatkozik.

A nyilvántartásba vett „Szolnok szennyvíz agglomerációs átsorolási kérelme” című dokumentumban szereplő fejlesztések előkészítésére (tervezés) és megvalósításukra (kivitelezés) a 2021-2027-es időszakban nevesített pályázatok kifirása – az agglomeráció 14 település vonatkozásában – a teljesítés érdekében indokolt.

A térinformatikai rendszer minél pontosabb kialakítása és a rendelkezésre álló adatbázis naprakész frissítése, az ehhez szükséges adatok felmérése, a kapcsolódó szoftver fejlesztése, hardver beszerzés megvalósítása szükséges, mellyel megvalósulhat a regionális rendszerek műszaki állapotfelmérése, modellezése, ami a vagyonelemtárt támogató digitális platform kialakítását is segíti.

4. A szennyvíz elvezetését szolgáló szennyvízvezetékek, műtárgyak egy része a privatizáció és a különböző földterületek eladása következtében magántulajdonba került földterület alatt halad. Fel kell térképezni, és ez alapján javasolt ezen vezetékek szolgálmi jogos bejegyzésének elkészítése.

A szennyvízvezetési szolgálmi jog ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzésére a vízügyi hatóság jogerős határozata alapján kerülhet sor.

#### 4.3.3.1. A szennyvízelvezetés és tisztítás terén a fő törekvések

1. A rekonstrukciós beruházások között kiemelten foglalkozunk a súlyponti szennyvízátemelők üzembiztonságának növelésével (tervszerű, 4 évenkénti gépészeti rekonstrukció, második energia betáplálás, tartalék átemelő, beépített tartalék szivattyú

stb.), valamint külön program keretén belül az átemelők és a szennyvíz tisztítótelep környezetében a bűzhatás csökkentésével. Az eddig elért eredményeinket folyamatosan értékeljük és a szükséges további intézkedéseket meg tesszük.

2. A szennyvízelvezető hálózatok állapota (betonkorrózió) és a terhelések folyamatos növekedése (pl.: csapadék maximumok), egyre indokoltabbá teszi a szennyvízelvezető csatornák átépítését, hidraulikai számítások alapján az indokolt kapacitás meghatározását.
3. A Koncesszió működésének harmadik évében 1999-ben lett üzembe helyezve a szolnoki Szennyvíztisztító Mű 32.000 m<sup>3</sup>/napos kapacitással. A szennyvíztisztító mű megvalósítása kiemelt fontosságú beruházás volt a környezet és élővíz védelem érdekében Szolnok város és a környező települések számára. Az utóbbi két évben és az elkövetkező tíz évben megjelenő szennyvíz elvezetési igény trendek, és a jelenlegi tisztítás technológia hatásfoknövelő létesítmények tervezését, fejlesztését igényli, továbbá a fokozódó környezetvédelmi elvárások és jogszabályi megfelelések megkívánják a technológia hosszú távú hatékonysági fejlesztésének kidolgozást és alkalmazását pl.: szennyvíztisztítási technológia intenzifikálása, energia optimalizálása fixfilmes rendszerrel való teljesítmény növelése építészeti átalakítás nélkül az üzemeltetési költség jelentős csökkentésével járó fejlesztés, iszapkezelési technológia intenzifikálása. A feladat teljesítése a környezeti terhelések csökkentése érdekében elengedhetetlen.
4. Mindent felülíró nem várt legnagyobb kockázatú esemény: a Szennyvíztisztító Műnél és a szennyvíztovábbító egységeknél is jelenleg a villamos energia szolgáltatás tartós kiesése, mely teljes üzemleállást okozhat, mivel a rendszer üzemeltetése 100 %-ban villamos energiafüggő. A villamos energia ellátó rendszer beruházása a legnagyobb kockázatú eseményhez rendelt feladat. A biztonsági energiaellátó rendszer csatlakozásainak kiépítése, nagy teljesítményű aggregátorok beszerzése és kétoldali energiaellátó rendszer megvalósítása a biztonságos üzemvitelhez elengedhetetlen.
5. A lakosság vízfogyasztási szokásainak megváltozását a mellékmérősítés bevezetése, a gazdasági válság és az időjárási körülmények egyaránt befolyásolják. Megállapítható, hogy csökkent a hálózati ivóvízfogyasztás. Ennek eredményeként az elvezetett szennyvíz mennyiség is lecsökkent és koncentráltabb szennyezőanyag tartalommal rendelkezik. A vidéki településekről és város peremkerületeiről beérkező szennyvíz az üzemeltetett csatornaszakaszokban lassúbb áramlási viszonyokat, hosszabb tartózkodási időt eredményez, melyek az elvezetett szennyvizek minőségi romlásához vezet. A kedvezőtlen hatás következtében fém- és betonkorróziós problémák jelentkeznek a szennyvízcsatorna hálózaton, az átemelőkben és a szennyvíztisztító mű technológiai egységeiben. Ezen problémák kezelésére a csatornahálózat kritikus vízminőség romlást eredményező szakaszain kalcium-nitrát vegyszeradagolás végzünk. Ezzel javítjuk a szennyvíztisztító műbe érkező nyers szennyvíz minőségét, továbbá a csatornahálózaton keletkező szaghatások csökkentését.

A teljes probléma megoldása viszont nem ilyen egyszerű. A vegyszeradagolásnak felső korlátai vannak és a jelentkező problémák megoldását a végpontokon kell kezdeni. A szaghatások csökkentésének, vagy eliminálásának a következő lehetőségei vannak a regionális csatornahálózatokban:

- A kellemetlen szagok keletkezési forrásának megszüntetése. Az összegyülekezési idő csökkentése a gyűjtő rendszerben, a tartózkodási idő csökkentése az átemelőkben, és a nyomócsőben.

- A szagszennyeződés csatornahálózatból a légtérbe történő szabad diffúziójának megelőzése.
- A szagszennyezett levegő tisztítása és/vagy maszkírozása. Levegőztetés az átemelő-telep szívóterében.
- Egyéb különleges lehetőségek pl.: kémiai oxidáció az átemelő telepen.

Tanulmányterv elkészítésével a legoptimálisabb megoldás kiválasztását beruházási program keretében kell megvalósítani.

6. 2010-ben Szolnok és a kis regionális szennyvízátelő rendszer kulcsfontosságú átemelőinek villamos berendezése és irányítástechnikája több ütemben megújult. Az első ütem 7 átemelőt érintett, valamint a Szennyvízcsatorna-hálózat Üzemigazgatóságánál (Gábor Áron tér) kialakításra került egy új, számítógépes irányítástechnikai központ, amely az átemelő telepek felügyeletét látja el. Az irányítástechnikai rendszer ez által a Szennyvíztisztító Mű folyamatirányító és szabályozó rendszerével is összekötésbe került. A szennyvíztisztító mű és az átemelők folyamatirányító és felügyeleti rendszere alkalmas optimalizálásra, melynek kapcsán a szennyvízcsatorna hálózatban a tartózkodási idők lecsökkenthetők, így a nyers szennyvízminőségek nem, vagy csak kis mértékben romlanak. A rendszer további bővítése a gördülő fejlesztési tervben is indokolt, mivel a rendszerszemléletű működés csak a teljes rendszer irányításával lehetséges. A jelenlegi 34 db átemelő és 4 db vészkiömlő műtárgyak mellett további kulcsfontosságú átemelők folyamatirányító rendszerbe történő bekapcsolása elengedhetetlen.
7. A VCSM ZRt. Szolnok, mint a Szolnok Városi Szennyvíztisztító Mű üzemeltetője jogosult soron kívül megvizsgáltatni saját költségén a természetes és jogi személyek, valamint jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetek által kibocsátott szennyvizet. Így a szennyvíz kibocsátás ellenőrzését biztosító mintavevő hely kialakítása feltétlen szükséges, mely szűrőpróbaszerű mintavétel lehetőségét biztosítja az illetékes hatóság és a szolgáltató részére.
8. Az időszakosan beérkező ipari szennyvízminőség és a tisztítási technológia nyomon követésére a beépített online mérőműszereknek és a fizikai, kémiai és mikroszkópos biológiai analízisnek köszönhetően a minőség egyértelműen paraméterezhető (tápanyag arányok, tartózkodási idők, ülepitési hatékonyság, stb.), ennek segítségével a szennyvíztisztítási technológia jól kihasználható, tovább optimalizálható. A Vksztv. 1.§ szerint környezettudatosan a Szennyvíztisztító Mű biztonságos üzemeltethetősége érdekében jelenleg is tervezetten végezzük az ipari kibocsátók időszakos ellenőrzését.  
Az online mérőműszerek működtetéséből szerzett szakmai tapasztalatok és az ellenőrzések fokozása érdekében a csatornahálózaton online mintavevő és vízminőség elemző rendszer kiépítését terveztük.
9. A 32.000 m<sup>3</sup>/nap névleges teljesítményre tervezett rendszer alulterhelt üzemeltetése felveti az elvezetési-, technológiai-, műszaki-, anyag- és energiafelhasználás kérdéseit. A már kivitelezett, működő rendszereknél azonban az „indokolt kapacitások” meghatározása a hidraulikai, gépészeti, energia-ellátási kényszerkapcsolatok, másrészt a tisztítási fázisok egymásra épülő szukcesszív kapcsolata miatt összetett probléma. A több részegység párhuzamos kapcsolásával felépített fázisok esetében megoldható részegységek kivonása szigorúan az anyagátadás modellezése alapján. Sorba kapcsolt egységeknél a lehetőségek erősen korlátozottak.

10. Az iszapvonalra – iszap szivattyú akna, iszaphomogenizáló és iszapfermentáló – telepített új technológiai, energetikai célú berendezések az üzemeltetési költség jelentős csökkentésével járó fejlesztés.
11. A végtermékként megjelenő tisztított szennyvíz újrahasznosításával (pl.: öntözés) az üzemeltetési költség jelentős csökkentésével járó fejlesztés mellett a megjelenő környezet esztétikai jóságának fokozása is elérhető.

## 5. GFT pénzügyi forrása

Az ellátásért felelős önkormányzatok a Vksztv. 18. §-a és a koncessziós szerződés értelmében kötelesek a koncessziós díjat (használati díjat) víziközmű fejlesztésre fordítani. A GFT-ben 2022. évre tervezett beruházási munkák elvégzésére a használati díj, Önkormányzat által meghatározott pályázati forrás és a víziközmű-fejlesztési hozzájárulás biztosít fedezetet.

2022. évet követő évek fejlesztéseinek pénzügyi forrása forráshiányos.

A közműrendszereinkre tervezett feladatok a műszaki szükségesség szerinti prioritási sorrendben kerülnek elvégzésre, mely által a folyamatos üzemeltetés biztosítható, mivel a működés szempontjából legfontosabb technológiai elemek beruházási feladatait helyezük előtérbe. Amennyiben többlet, egyéb forrás egy-egy évben nem áll megfelelő mértékben rendelkezésre (pl.: pályázat), akkor a tervezett feladatok átütemezésre kerülnek.

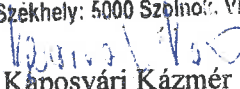
A források biztosításánál az ellátásért felelősök élni kívánnak a víziközmű rendszerenként tervezetten képződő használati díj, víziközmű-fejlesztési hozzájárulás átcsoportosításának lehetőségével.

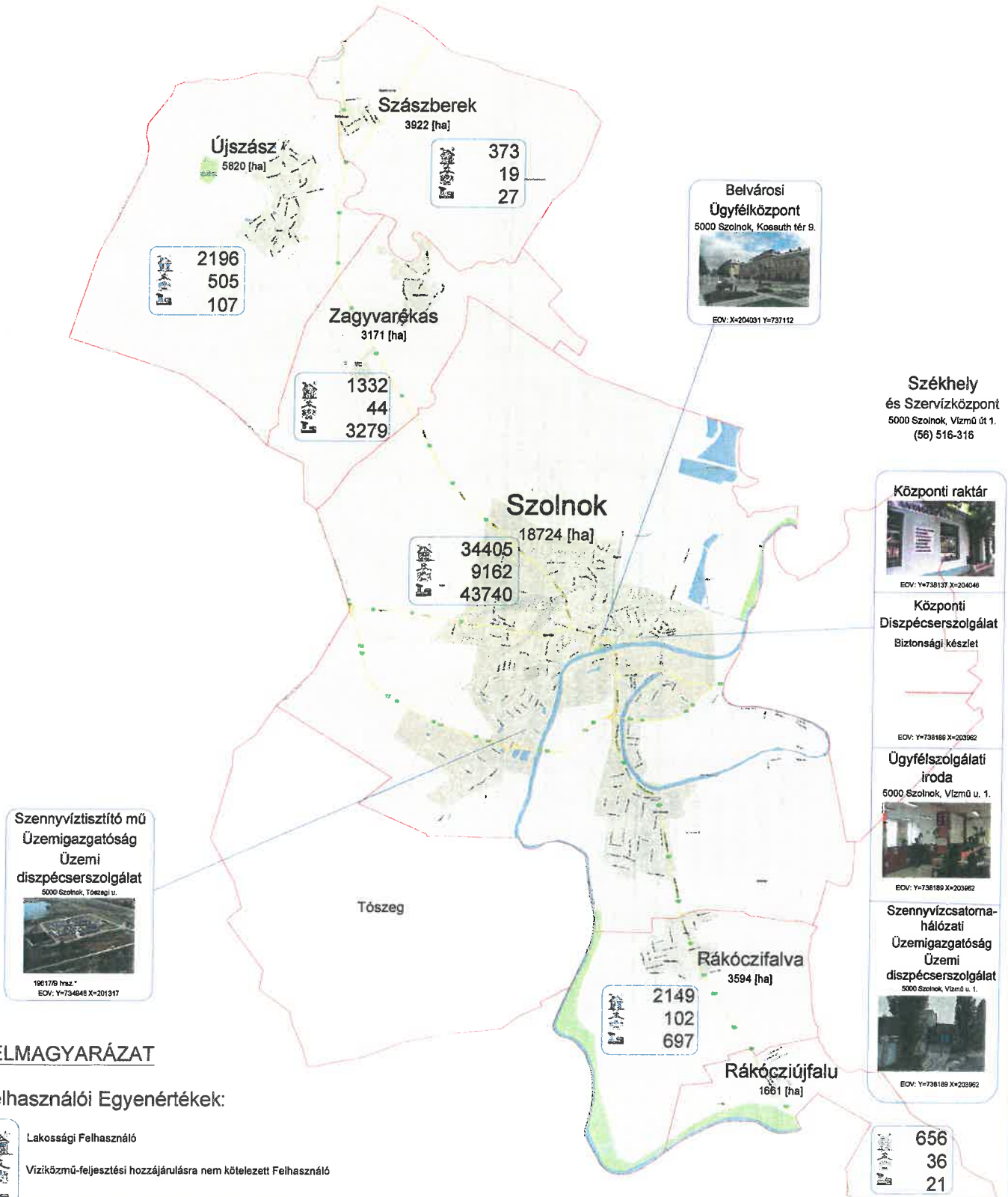
A Gördülő Fejlesztési Tervben részletezett műszaki tartalom a megfelelő pénzügyi források biztosításával megvalósításra kerül, azzal a havária események bekövetkezésének valószínűsége csökkenthető.

**A működtetett víziközmű rendszernek többlet beruházási igénye van a használati és a megfizetett víziközmű fejlesztési hozzájárulási díjon felül.** Ezen munkák – jogszabályi környezet változása mellett – az időközben felhasználható egyéb pénzügyi lehetőségek (pályázat, tulajdonosi önerő stb.) kihasználásával az ellátásért felelős önkormányzatok képviselőjében eljáró Szolnok Megyei Jogú Város Önkormányzatával folytatott egyeztetést követően a középtávra tervezett munkák megvalósításra kívánjuk felhasználni.

Ennek érdekében az üzemeltetési területünkön lévő önkormányzatokkal (Ellátásért Felelősökkel) készült egy megállapodás, amely az előre nem látható, de halaszthatatlan műszaki beavatkozások (beruházások) eljárási rendjére, pénzügyi, vagyoni jogi rendezésére vonatkozik. Az előző évek gyakorlata alapján határoztuk meg a gördülő fejlesztési tervünkben azokat a feladatokat, amelyek mögött nevesíthetők az üzemeltetési területünkön előforduló ilyen jellegű, a víziközmű-szolgáltató által végzett tevékenységek. Ezen gyakorlatunk kapcsolódik a *víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 58/2013. (II. 27.) sz. Korm. rendelet 90/C. §* foglaltakhoz, mely szerint a rendkívüli helyzetből adódó költségek fedezetére elkülönített tartalékkeretet képezzünk.

Szolnok, 2021. szeptember 30.

Víz- és Csatornaművek  
Koncessziós ZRt. Szolnok  
Székhely: 5000 Szolnok, Vízmű u. 1.  
  
Kaposvári Kázmér  
vezérigazgató



### JELMAGYARÁZAT

#### Felhasználói Egyenértékek:



- Lakossági Felhasználó
- Víziközmű-feljesztési hozzájárulásra nem kötelezett Felhasználó
- Víziközmű-feljesztési hozzájárulásra kötelezett, Gazdálkodó szervezetek

\* Telekalakítás során a helyrajzszám megváltozott.

M= 1:150 000

Sorszám	Átadó víziközmű- rendszert üzemeltető víziközmű- szolgáltató megnevezése	Átadó víziközmű- rendszer megnevezése	Átvevő víziközmű- rendszert üzemeltető víziközmű- szolgáltató megnevezése	Átvevő víziközmű- rendszer megnevezése	Település	Átadási pont helye		Az átadási ponton található-e beépített mérőberendezés, elzárószelvény és mintavételi lehetőség?	2020. évben átvett szennyvíz napi átlagos mennyisége [m <sup>3</sup> /nap]	
						Megjegyzés, cím	EOV koordináták			
							X			Y
1.	TRV Zrt.	SZAJ-SZVH	VCSM ZRt. Szolnok	Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna- rendszer és Szennyvíztisztító Mű	Szajol	Szajol, Káta tanya	204 424,000	744 511,000	Igen	544,18
2.	TRV Zrt.	TÓSZ-SZVH	VCSM ZRt. Szolnok		Tószeg	Szolnok, Tószegi út 12. (Gera Marcipán)	201 825,000	735 186,000	Igen	676,53
3.	TRV Zrt.	JASZGY-SZV	VCSM ZRt. Szolnok		Jászsalsószentgyörgy	Jászsalsószentgyörgy, Építő út 21.	224 949,000	729 334,000	Igen	283,58
4.	TRV Zrt.	BSZ-SZV	VCSM ZRt. Szolnok		Besenyszög	Besenyszög, Palotási gazdaság	211 430,000	738 863,000	Igen	303,41



## Szennyvíz átadási pontok (TRV Zrt-től átvett szennyvíz)



### A rendszeren ellátott települések Felhasználói egyenértéke 2021. 03. 31. - Szennyvíz ágazat





Település	"A" Lakossági Felhasználó	"B" Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra nem kötelezett Felhasználó	"K" Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra kötelezett gazdálkodó szervezetek		Szennyvíz egyenérték összesen
	"A" Szennyvíz egyenérték	"B" Szennyvíz egyenérték	"K2" Szennyvíz (m <sup>3</sup> /nap)	"K" Szennyvíz egyenérték	
Rákóczi falva	2 149	102	174	697	2 948
Rákócziújfalú	656	36	5	21	713
Szászberek	373	19	7	27	419
Szolnok	34 405	9 162	10 935	43 740	87 307
Újszász	2 196	505	27	107	2 808
Zagyvarékas	1 332	44	820	3 279	4 655
<b>Összesen</b>	<b>41 111</b>	<b>9 867</b>	<b>11 968</b>	<b>47 872</b>	<b>98 851</b>

 			
<b>Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna Rendszer és Szennyvíztisztító Mű</b>			
<b>2020. december 31-i állapot</b>			
Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
<b>Szennyvízcsatorna hossza</b>		<b>690,1495</b>	<b>km</b>
<b>1</b>	<b>Egyesített rendszerű szennyvízcsatorna hossza</b>	<b>249,9217</b>	<b>km</b>
<b>1.1</b>	<b>Gerincvezeték</b>	<b>182,0800</b>	<b>km</b>
1.1.1	NA 30	0,1600	km
1.1.2	NA 60	1,3345	km
1.1.3	NA 80	9,4180	km
1.1.4	NA 100	3,2490	km
1.1.5	NA 110	0,3440	km
1.1.6	NA 120	0,7710	km
1.1.7	NA 125	1,3240	km
1.1.8	NA 140	0,3140	km
1.1.9	NA 150	3,5850	km
1.1.10	NA 160	0,4950	km
1.1.11	NA 170	2,1105	km
1.1.12	NA 200	33,4231	km
1.1.13	NA 250	1,1160	km
1.1.14	NA 273	0,0230	km
1.1.15	NA 300	48,2879	km
1.1.16	NA 315	1,7530	km
1.1.17	NA 324	0,0225	km
1.1.18	NA 400	42,6135	km
1.1.19	NA 419	0,9600	km
1.1.20	NA 500	12,6690	km
1.1.21	NA 600	10,3595	km
1.1.22	NA 700	1,1670	km
1.1.23	NA 800	4,9915	km
1.1.24	NA 900	0,0925	km
1.1.25	NA 1000	0,4245	km
1.1.26	NA 1200	0,7730	km
1.1.27	NA 1400	0,2990	km
1.1.28	NA 2200	0,0000	km
<b>1.2</b>	<b>Bekötő vezeték</b>	<b>67,8417</b>	<b>km</b>
1.2.1	NA 20	1,7110	km
1.2.2	NA 25	0,0040	km
1.2.3	NA 30	1,4310	km
1.2.4	NA 32	4,2000	km
1.2.5	NA 40	39,8560	km
1.2.6	NA50	0,0100	km
1.2.7	NA 63	0,1400	km
1.2.8	NA 80	0,1520	km
1.2.9	NA 100	0,0650	km
1.2.10	NA 110	0,1730	km



2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
1.2.11	NA 120	0,0580	km
1.2.12	NA 125	9,1970	km
1.2.13	NA 150	0,8690	km
1.2.14	NA 160	2,9747	km
1.2.15	NA 200	6,9540	km
1.2.16	NA 250	0,0470	km
1.2.17	NA 300	0,0000	km
1.2.18	NA 400	0,0000	km
2	<b>Elválasztott gravitációs rendszerű szennyvízcsatorna hossza</b>	<b>370,2384</b>	<b>km</b>
<b>2.1</b>	<b>Gerincezeték</b>	<b>237,1887</b>	<b>km</b>
2.1.1	NA 90	0,4883	km
2.1.2	NA 100	0,0000	km
2.1.3	NA 110	0,4580	km
2.1.4	NA 150	0,7000	km
2.1.5	NA 160	0,6895	km
2.1.6	NA 200	167,3464	km
2.1.7	NA 250	0,4645	km
2.1.8	NA 300	51,7475	km
2.1.9	NA 315	0,1820	km
2.1.10	NA 400	11,1290	km
2.1.11	NA 500	3,6965	km
2.1.12	NA 600	0,2870	km
<b>2.2</b>	<b>Bekötő vezeték</b>	<b>133,0497</b>	<b>km</b>
2.2.1	NA 20	0,0190	km
2.2.2	NA 125	87,0572	km
2.2.3	NA 150	45,5210	km
2.2.4	NA 160	0,1420	km
2.2.5	NA 200	0,0900	km
2.2.6	NA 250	0,0230	km
2.2.7	NA 50	0,1975	km
3	<b>Elválasztott nyomás alatti szennyvízcsatorna hossza</b>	<b>69,9894</b>	<b>km</b>
<b>3.1</b>	<b>Gerincezeték</b>	<b>69,9894</b>	<b>km</b>
3.1.1	NA 63	0,3310	km
3.1.2	NA 80	0,0095	km
3.1.3	NA 100	8,0295	km
3.1.4	NA 110	0,5010	km
3.1.5	NA 125	0,1770	km
3.1.6	NA 160	3,8203	km
3.1.7	NA 200	16,2230	km
3.1.8	NA 250	1,6115	km
3.1.9	NA 300	33,6600	km
3.1.10	NA 315	5,5546	km
3.1.11	NA 400	0,0720	km

 			
<b>Szolnok Kistérségi Szennyvízesatorna Rendszer és Szennyvíztisztító Mű</b>			
<b>Anyagminőség szerinti bontásban</b>			
<b>2020. december 31-i állapot</b>			
Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
	<b>Szennyvízesatorna hossza</b>	<b>690,1495</b>	<b>km</b>
<b>1</b>	<b>Egyesített rendszerű csatorna hossza</b>	<b>249,9217</b>	<b>km</b>
<b>1.1</b>	<b>Gerincvezeték</b>	<b>182,0800</b>	<b>km</b>
1.1.1	NA 30	0,1600	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1600	km
1.1.2	NA 60	1,3345	km
	Azbesztcement	1,3345	km
1.1.3	NA 80	9,4180	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	9,4180	km
1.1.4	NA 100	3,2490	km
	Beton	2,9810	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,2680	km
1.1.5	NA 110	0,3440	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,3440	km
1.1.6	NA 120	0,7710	km
	Beton	0,7710	km
1.1.7	NA 125	1,3240	km
	Beton	0,9490	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,3440	km
	Azbesztcement	0,0310	km
1.1.8	NA 140	0,3140	km
	Beton	0,3140	km
1.1.9	NA 150	3,5850	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	3,5850	km
1.1.10	NA 160	0,4950	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,4950	km
1.1.11	NA 170	2,1105	km
	Beton	2,1105	km
1.1.12	NA 200	33,4231	km
	Beton	5,3395	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	28,0836	km
1.1.13	NA 250	1,1160	km
	Beton	0,1930	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,9005	km
	Azbesztcement	0,0225	km

**Anyagminőség szerinti bontásban**

**2020. december 31-i állapot**

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
1.1.14	NA 273	0,0230	km
	Acél	0,0230	km
1.1.15	NA 300	48,2879	km
	Beton	28,7090	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	7,1774	km
	Azbesztcement	12,4015	km
1.1.16	NA 315	1,7530	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	1,7530	km
1.1.17	NA 324	0,0225	km
	Acél	0,0225	km
1.1.18	NA400	42,6135	km
	Beton	38,8880	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,7500	km
	Azbesztcement	2,9755	km
1.1.19	NA 419	0,9600	km
	Beton	0,9600	km
1.1.20	NA 500	12,6690	km
	Beton	8,8520	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	1,3505	km
	Azbesztcement	2,4665	km
1.1.21	NA 600	10,3595	km
	Beton	10,3595	km
1.1.22	NA 700	1,1670	km
	Beton	0,7960	km
	Azbesztcement	0,3710	km
1.1.23	NA 800	4,9915	km
	Beton	3,7755	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	1,2160	km
1.1.24	NA 900	0,0925	km
	Beton	0,0925	km
1.1.25	NA 1000	0,4245	km
	Beton	0,4245	km
1.1.26	NA 1200	0,7730	km
	Beton	0,7730	km
1.1.27	NA 1400	0,2990	km
	Beton	0,2990	km
1.1.28	NA 2200	0,0000	km
	Beton	0,0000	km

**Anyagminőség szerinti bontásban**

**2020. december 31-i állapot**

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
<b>1.2</b>	<b>Bekötő vezeték</b>	<b>67,8417</b>	<b>km</b>
1.2.1	NA 20	1,7110	km
	Azbesztcement	1,7040	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0070	km
1.2.2	NA 25	0,0040	km
	Acél	0,0000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0040	km
1.2.3	NA 30	1,4310	km
	Azbesztcement	1,4310	km
1.2.4	NA 32	4,2000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	4,2000	km
1.2.5	NA 40	39,8560	km
	Azbesztcement	39,8510	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0050	km
1.2.6	NA 50	0,0100	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0100	km
1.2.7	NA 63	0,1400	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1400	km
1.2.8	NA 80	0,1520	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1520	km
1.2.9	NA 100	0,0650	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0650	km
	Acél	0,0000	km
1.2.10	NA 110	0,1730	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1730	km
1.2.11	NA 120	0,0580	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0580	km
1.2.12	NA 125	9,1970	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	9,1970	km
1.2.13	NA 150	0,8690	km
	Beton	0,0000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,8690	km
1.2.14	NA 160	2,9747	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	2,9747	km
1.2.15	NA 200	6,9540	km
	Beton	0,7750	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0530	km
	Azbesztcement	6,1260	km

Anyagminőség szerinti bontásban

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
1.2.16	NA 250	0,0470	km
	Azbesztcement	0,0000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0470	km
1.2.17	NA 300	0,0000	km
	Azbesztcement	0,0000	km
1.2.18	NA 400	0,0000	km
	Azbesztcement	0,0000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0000	km
<b>2</b>	<b>Elválasztott gravitációs szennyvízsatorna hossza</b>	<b>370,2384</b>	<b>km</b>
<b>2.1</b>	<b>Gerincezeték</b>	<b>237,1887</b>	<b>km</b>
2.1.1	NA 90	0,4883	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,4883	km
2.1.2	NA 100	0,0000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC.)	0,0000	km
2.1.3	NA 110	0,4580	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,4580	km
2.1.4	NA 150	0,7000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,7000	km
2.1.5	NA 160	0,6895	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,6895	km
2.1.6	NA 200	167,3464	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	167,3464	km
2.1.7	NA 250	0,4645	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1790	km
	Acél	0,2855	km
2.1.8	NA 300	51,7475	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	51,7475	km
2.1.9	NA 315	0,1820	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1820	km
2.1.10	NA 400	11,1290	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	9,2320	km
	Azbesztcement	1,8970	km
2.1.11	NA 500	3,6965	km
	Beton	1,9030	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	1,7935	km
2.1.12	NA 600	0,2870	km
	Beton	0,2870	km

**Anyagminőség szerinti bontásban**

**2020. december 31-i állapot**

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
<b>2.2</b>	<b>Bekötő vezeték</b>	<b>133,0497</b>	<b>km</b>
2.2.1	NA 20	0,0190	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0190	km
2.2.2	NA 125	87,0572	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	87,0572	km
2.2.3	NA 150	45,5210	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	45,5210	km
2.2.4	NA 160	0,1420	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1420	km
2.2.5	NA200	0,0900	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0900	km
2.2.6	NA250	0,0230	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0230	km
2.2.7	NA50	0,1975	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1975	km
<b>3</b>	<b>Elválasztott nyomás alatti szennyvízesatorna hossza</b>	<b>69,9894</b>	<b>km</b>
<b>3.1</b>	<b>Gerincvezeték</b>	<b>69,9894</b>	<b>km</b>
3.1.1	NA 63	0,3310	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,3310	km
3.1.2	NA 80	0,0095	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0095	km
3.1.3	NA 100	8,0295	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	8,0295	km
3.1.4	NA 110	0,5010	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,5010	km
3.1.5	NA 125	0,1770	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1770	km
3.1.6	NA 160	3,8203	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	3,8203	km
3.1.7	NA 200	16,2230	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	16,2230	km
3.1.8	NA 250	1,6115	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	1,6115	km
3.1.9	NA 300	33,6600	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	33,6600	km
3.1.10	NA 315	5,5546	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	5,5546	km
3.1.11	NA 400	0,0720	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0720	km



Szennyvízszolgáltatás adatai  
Szolnok egyesített rendszer  
ÁTEMELŐK



2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
1	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Üteg u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	690/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	37,17	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	75 l/s - 18 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	5,9	kW
2	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Hóvirág u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	608/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	54,43	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	200 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW
3	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Zagyvaparti átemelő (Pityó út)	
	Típusa	Egyedi	
	Helye, hrsz.	772/3	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	90	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	átfolyásos	
	Teljesítménye (Q-H)	175 l/s - 19 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	31	kW
4	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Városmajor u. (csvíz)	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	769/126	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	41,51	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	60 l/s - 15 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	5,85	kW
5	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Gábor Áron tér, hajóállomás	
	Típusa	Egyedi	
	Helye, hrsz.	5371	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	87,75	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	2766 l/s - 8,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	300	kW
6	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Pozsonyi u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	9296/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	38,88	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	50 l/s - 16 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	5,9	kW



Víz- és Csatornaművek  
Koncessziós ZRÉ. Szolnok

Szennyvízszolgáltatás adatai  
Szolnok egyesített rendszer  
ÁTEMELŐK



2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
7	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Bartók B. u. (csvíz)	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	9674/3	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	99,27	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	210 l/s - 20 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW	
8	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Nagysándor J. u. I.	
	Típusa	Csomiép	
	Helye, hrsz.	15728	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	34,38	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	105 l/s - 26 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	9	kW	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	13,5	kW	
9	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Nagysándor J. u. II.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	8163/5	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	26,23	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	65 l/s - 17 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	4,7	kW	
10	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Delta u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	7436/13	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	41,7	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	200 l/s - 25 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW	
11	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - GANZ	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6732	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	56,55	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	120 l/s - 45 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW	
12	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Kőolaj	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6807	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	20,42	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	32 l/s - 10 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW	



2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
13	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Himba u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6813/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	21,99	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	45 l/s - 17 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
14	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Gyökér u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6308/22	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	372,37	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	60 l/s - 15 m	
	Teljesítménye (Q-H)	210 l/s - 20 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	7,5	kW	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW	
15	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Tiszaliget végátemelő</b>	
	Típusa	Egyedi	
	Helye, hrsz.	9753/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	106,4	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	110 l/s - 45 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW	
16	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Szent István Híd</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	0868/5	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	45,95	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW	

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
1	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Kaán K. u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	8869/64	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,85	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	32 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW
2	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Újszászi u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	8478/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	14,14	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
3	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Horog u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	7356	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	3,22	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	12 l/s - 15 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2,4	kW
4	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Körösi úti buszforduló	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6819/4	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	24,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	80 l/s - 19 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	5,9	kW
5	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Tüske u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6693	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	1,91	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	12 l/s - 15 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,1	kW
6	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Kazán u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6362/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	8,51	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	10 l/s - 8 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,1	kW

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
7	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Törteli u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6788/3	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	9,05	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 9 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
8	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Vegyi ltp.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	19012/10	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,59	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	19 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2,4	kW
9	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Kombájn u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	19091/9	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,88	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	19 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2,4	kW
10	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Ipari park (Piroskai út)	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	0937/9	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	31,91	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	60 l/s - 15 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	5,85	kW
11	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Vízpart krt. I. (Rita u.)	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	16436/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,85	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	32 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
12	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Vízpart krt. II. (Jolán u.)	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	16181	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,85	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 40 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	7,4	kW



Víz- és Csatornaművek  
Koncessziós ZRt. Szolnok

Szennyvízszolgáltatás adatai  
Szolnok elválasztott rendszer  
ÁTEMELEK



2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
13	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Vízpart krt. II. (Jolán u.)</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	16181	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	51,58	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	85 l/s - 20 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW
14	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Vízpart krt. III. (Vénusz u.)</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	15807	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	20,53	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	32 l/s - 10 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW	
15	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Vízpart krt. IV. (Vadrózsa u.)</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	17001/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	14	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	19 l/s - 25 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	2,4	kW	
16	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Szellő</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	9914/4	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	25,13	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	45 l/s - 15 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
Felvett villamosteljesítmény [kW]	4,7	kW	
17	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Kertész u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	10339/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	23,21	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 35 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	7,4	kW	
18	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Vörösmező u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	10683/9	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	43,81	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	45 l/s - 17 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	3	kW	

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
19	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Nagymező u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	11364/15	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	34,36	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	45 l/s - 17 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
20	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Apáczai Cs. J. u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	11621/29	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	51,32	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	110 l/s - 27,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	9	kW
21	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Simon Ferenc u. I.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	12428/6	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	68,09	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	210 l/s - 20 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW
22	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Simon Ferenc u. II.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	11663/7	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,63	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	45 l/s - 17 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
23	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Krúdy Gy. u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	11451	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	17,11	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
24	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Péchy M. u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	12745	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	5,63	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	20 l/s - 7 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
25	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Arpa u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	19819/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	9,92	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 13 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW



Víz- és Csatornaművek  
Koncessziós ZRÉ Szolnok

Szennyvízszolgáltatás adatai  
Szolnok elválasztott rendszer  
ÁTEMELŐK



2020. december 31-i állapot			
Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
26	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Lencse u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	11076	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	9,92	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 13 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW
27	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Alcsiszigeti buszforduló	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	13108/4	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	12,72	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	23 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,8	kW
28	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Simontanya	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	0610/7	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	1,26	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	8 l/s - 10,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,75	kW
29	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Tenyősziget	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	0693/22	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	19,09	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 13 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW
30	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Malom u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	8869/33	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	45,95	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	210 l/s - 20 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW
31	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Hild V. u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	8539/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	44,53	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	200 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW
Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW	
32	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Motor u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6668/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	6,41	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW
33	Megnevezése, nyilvántartási száma	Vízpart krt. V. (Erzsébet u.- Ágnes u.)	
	Típusa		
	Helye, hrsz.	16366	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]		m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere		
	Teljesítménye (Q-H)		
	Felvett villamosteljesítmény [kW]		kW



**Szennyvízszolgáltatás adatai**  
**Szolnok háztartási szennyvízbeemelők**  
**KIS ÁTEMELEK**





**2020. december 31-i állapot**

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
1	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Alcsisziget u. 46.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.		
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
2	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Alcsisziget u. 91.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13195	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
3	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Alcsisziget u. 156.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13271	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
4	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Alcsisziget u. 189.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13295/3	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
5	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Alcsisziget u. 197.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13298/5	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
6	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Alcsisziget u. 201.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13298/7	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
7	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Alcsisziget u. 203.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13299/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
8	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Alcsisziget u. 217.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13307/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
9	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Alcsisziget u. 141.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13216	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
10	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Alcsisziget u. 289.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13342/12	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
11	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Nádas u. 62	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	21626	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
12	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Nádas u. 36.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	21639	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
13	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Méhész u. 1.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	6340	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,7	kW



 Víz- és Csatornázás Koncessziós Zrt. Szolnok		Szennyvízszolgáltatás adatai Vidéki települések ÁTEMELŐK		 MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION ISO 9001 = ISO 14001	
2020. december 31-i állapot					
Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység		
1	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Bartók B. u.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	1880/4			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,88	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	22 l/s - 7 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW		
2	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Rózsa u.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	1880/4			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	16,16	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	22 l/s - 7 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW		
3	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Tisza A. u. I.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	365			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,15	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	31 l/s - 9 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW		
4	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Toldi M. u. II.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	228			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,71	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW		
5	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Táncsics M. u.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	655			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	16,44	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	42 l/s - 12,5 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW		
6	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Tisza A. u. II. vég.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	365			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	31,88	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	60 l/s - 50 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	17,3	kW		
7	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Toldi M. u. I. (Kinizsi P.)</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	584			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	23,47	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 11,5 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW		
8	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákócziújfalu</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	370			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	29,03	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 28 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	4,4	kW		



Víz- és Csatornaművek  
Konzessziós ZRÉ. Szolgálat

Szennyvízszolgáltatás adatai  
Vidéki települések  
ÁTEMELŐK







2020. december 31-i állapot

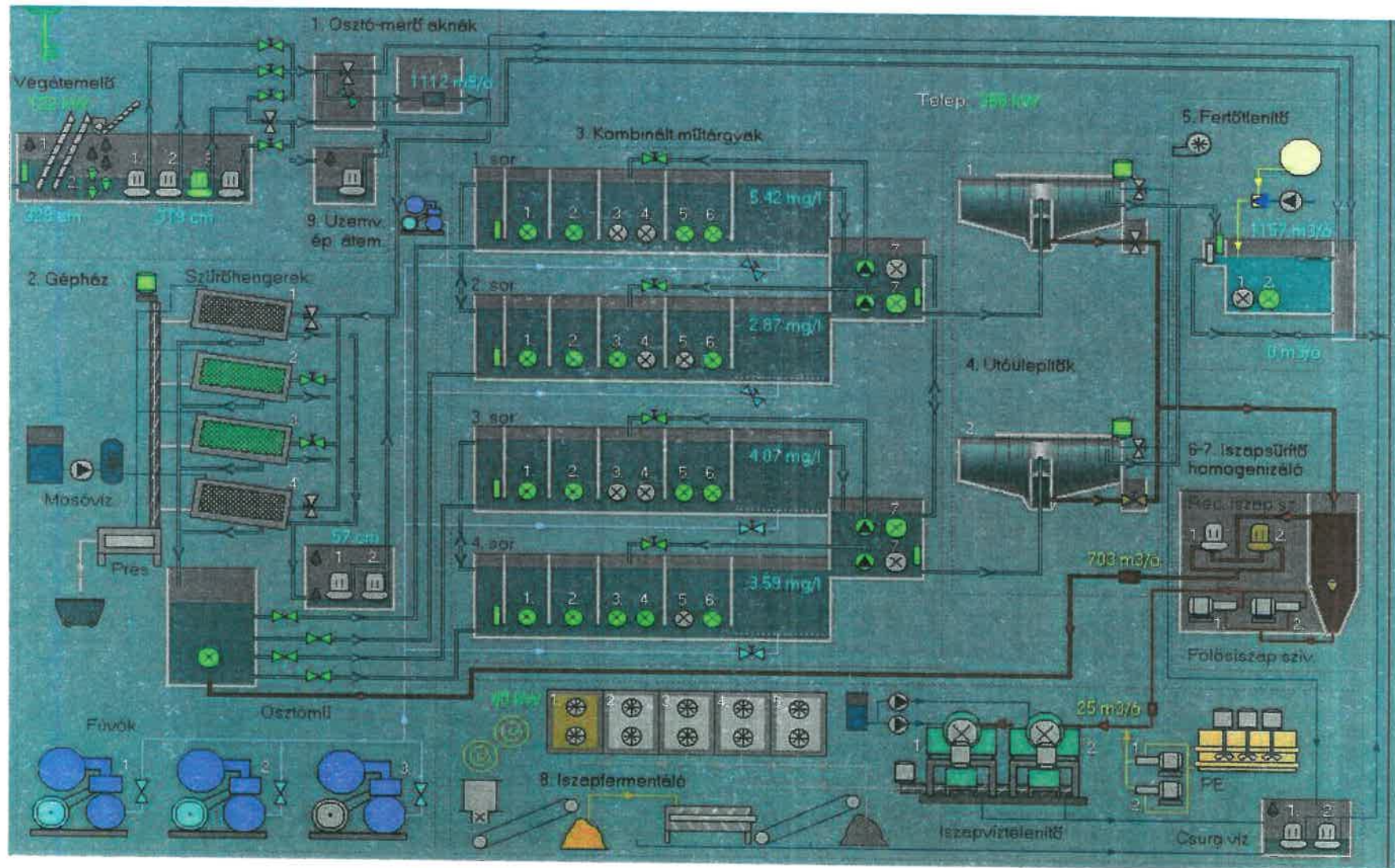
Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
9	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szászberek</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	223	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	26,61	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 37 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	7,4	kW
10	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Mártírok u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	1657	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	17,28	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	35 l/s - 18 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2,4	kW
11	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Külső R. u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	519/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,71	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	75 l/s - 18 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	9	kW
12	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Egység u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	782	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	17,28	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
13	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Gyimesi u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	452	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	11,72	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
14	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - József u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	1230	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	16,34	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
15	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Kifli u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	1152	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	17,28	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
16	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Végátemelő</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	09	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	31,81	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	115 l/s - 45 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
17	Megnevezése, nyilvántartási száma	Zagyvarékas - Végátemelő új	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	09	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	43,12	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	115 l/s - 45 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW
18	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Nagy u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	3/3	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,16	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 13,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
19	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Rákóczi u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	339	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	26,61	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 13,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
20	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Akácfa u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	519	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	26,61	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	31 l/s - 27 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	4,4	kW
21	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - József A. u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	844	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,89	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
22	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Erzsébet tér	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	1269	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	21,99	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	44 l/s - 17 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
23	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Ady E. u. I.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	2186	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	12,06	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 13,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
24	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Ady E. u. II.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	2186	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	13,62	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 12,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW

 Víz- és Csatornaművek Koncessziós Zrt. Szolnok		Szennyvízszolgáltatás adatai Vidéki települések <b>ÁTEMELŐK</b>		 MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION ISO 9001 - ISO 14001	
2020. december 31-i állapot					
Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység		
25	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Újszász - Abonyi u.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	1693			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,89			
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 13,5 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1			
26	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Újszász - Zrínyi u.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	050/22			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,89			
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 12,5 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2			
27	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Újszász - Béke krt.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	1474			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,85			
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 13,5 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1			
28	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Újszász - Végátemelő (Sportpálya)</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	1418/3			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,85			
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	43 l/s - 35 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	17,3			

 Víz- és Csatornaművek Koncessziós Zrt. Szolnok		Szennyvízszolgáltatás adatai Vidéki háztartási szennyvízbeemelők <b>KIS ÁTEMELŐK</b>		 MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION ISO 9001 - ISO 14001	
2020. december 31-i állapot					
Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység		
1	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Újszász - Védgát sor 1.</b>			
	Típusa	házi			
	Helye, hrsz.	477			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54			
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9			
2	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Újszász - Védgát sor 3.</b>			
	Típusa	házi			
	Helye, hrsz.	476			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54			
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9			
3	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Újszász - Védgát sor 7.</b>			
	Típusa	házi			
	Helye, hrsz.	13195			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54			
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m			
Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9				



VÍZ- ÉS CSATORNAMŰVEK KONCESSZIÓS ZRT. SZOLNOK

**GÖRDÜLŐ FEJLESZTÉSI TERV  
MŰSZAKI INDOKLÁS**

**FELÚJÍTÁS - PÓTLÁS**



**Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna-rendszer és  
Szennyvíztisztító Mű**

Szolnok, 2021.

## Tartalomjegyzék

1. Víziközmű-rendszer és szolgáltatási ágazat megnevezése
2. A rendszer üzemeltetése által közvetlenül érintett ellátási terület
3. A rendszeren ellátott Felhasználók Felhasználói Egyenértéke
4. A víziközmű-rendszerek bemutatása
  - 4.2. Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna Rendszer és Szennyvíztisztító Mű
    - 4.2.1. Szennyvízelvezető – Szennyvízhálózat
    - 4.2.2. Szennyvíztovábbító – Szennyvízátemelők
    - 4.2.3. Szennyvíztisztító – Szennyvíztisztítás telepi létesítményei
  - 4.3. Rövid, közép- és hosszú távú felújítás-pótlás tervezése a víziközmű rendszereken az ellátás minőségét és biztonságát szolgáló műszaki megoldások érdekében
    - 4.3.1. Elvi meghatározások
    - 4.3.2. A szükséges felújítási és pótlási munkák végrehajtásának szakszerűsége és a megfelelőségi időtartam összefüggése
    - 4.3.3. Az elvégzendő munka elmaradásával járó kockázat következményei
    - 4.3.4. Ivóvízbiztonsági, környezetvédelmi, közegészségügyi, továbbá környezet-egészségügyi célok és a felújítás, pótlás tervezésének összefüggései
      - 4.3.4.1. Fő törekvések a szennyvízelvezetés és -tisztítás területén
5. GFT pénzügyi forrása

**Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok**

5000 Szolnok, Vízmű u. 1.  
Cégjegyzékszám: 16-10-001613  
Azonosító kód: VCSMS

**1. Víziközmű-rendszer és szolgáltatási ágazat megnevezése**

MEKH azonosító kód	Víziközmű rendszer megnevezése	Víziközmű- szolgáltatási ágazat	Ellátási terület	Terület nagyság (ha)
21- 27854-1- 006-00- 06	Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna- rendszer és Szennyvíztisztító Mű	Közműves szennyvízelvezetés	Szolnok, Rákóczi falva, Rákócziújfalu, Újszász, Zagyvarékas, Szászberek	37191,7143

**2. A rendszer üzemeltetése által közvetlenül érintett ellátási terület**

A Szolgáltató alaptevékenysége a vízbeszerzés/vízkiemelés, víztisztítás/vízkezelés, ivóvíztárolás, ivóvíz szolgáltatás és elosztás, a szennyvízelvezetés, szennyvízkezelés/tisztítás és mindezen a víziközmű szolgáltatás folyamatos, biztonságos ellátása érdekében az azokhoz kapcsolódó karbantartás, felújítás, fejlesztés/bővítés.

A Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok 1996. január 01-től határozott időtartamra, 2030. december 31-ig szóló koncessziós jog alapján, továbbá a Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivataltól 2013. október 03-án kapott 1827/2013. számú víziközmű szolgáltatói engedély, valamint a 4060/2016. számú víziközmű-szolgáltatói engedély, továbbá a VKEFFO\_2018/8977-1 (2018) számon kiadott működési engedélyek alapján működteti Szolnok Megyei Jogú Város, Rákóczi falva, Rákócziújfalu, Szászberek, Újszász és Zagyvarékas önkormányzatok tulajdonában lévő víziközmű vagyont. Az ellátási terület bemutatását az 1. számú melléklet tartalmazza.

A Szolgáltató üzemeltetési területén kívül lévő, a Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. által üzemeltetett Tószeg, Vezeny, Tiszavárkony, Tiszajenő, Besenyszög, Jászalsószentgyörgy, Szajol és Tiszapüspöki települések szennyvizét fogadja be és tisztítja. Az átvett szennyvíz átadási pontok bemutatását a 2. számú melléklet tartalmazza.



### **3. A rendszeren ellátott Felhasználók Felhasználói Egyenértéke**

A víziközmű-rendszeren ellátott települések szennyvízágazat Felhasználói Egyenértékét a 3. számú melléklet tartalmazza.

### **4. A víziközmű-rendszer bemutatása**

A Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok eddig eltelt 25 év üzemeltetési ideje alatt teljes szolgáltatási területén a csatornázottság közel 100%-át érte el.



1. kép: Szennyvíztisztító mű légi felvételen

## **4.2. Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna Rendszer és Szennyvíztisztító Mű**

### **4.2.1. Szennyvízelvezető – szennyvízhálózat**

A napjainkra kialakult Szolnok városi csatornarendszer 8 vízgyűjtő terület szennyvizeit és csapadékvizeit hivatott elvezetni a kistérségi Szennyvíztisztító Műbe. Üzemeltetési területünkön egyesített, elválasztott, gravitációs és nyomott rendszerű szennyvízcsatorna-hálózat üzemel. Az ellátott fogyasztók száma közel 82 ezer fő. A szennyvízelvezető rendszerben 5 db tiszai bevezetés üzemel vészkiömlőként, a jogerős vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak szerint.

A Koncesszió üzemeltetésének 25 éves időtartalma alatt – öblözeti fejlesztések eredményeként – közel 23 ezer fő ellátására (a vidéki települések teljes területén keletkező és a távlati fejlesztést is figyelembe vevő) olyan gazdaságosan kialakított kis üzemköltségű korszerű, 690,15 km hosszú szennyvízelvezető rendszer került kiépítésre, amely elválasztott gravitációs rendszerben a kommunális szennyvizeket összegyűjti és nyomócsövön keresztül a Szolnokon lévő szennyvíztisztító telepre vezeti.

A teljes szolgáltatási területünkön jelenleg üzemeltetett szennyvízcsatorna hálózatra jellemző műszaki paramétereket a 4-5. számú melléklet tartalmazza.

#### 4.2.2. Szennyvíztovábbító – szennyvízátemelők

Az átemelőkbe 2-2 db búvármotoros szivattyú került elhelyezésre. A beépített üzemi és tartalék szivattyúk túlnyomó részben van. FLYGT típusúak CP kivitelben. A szivattyúk automatikusan üzemelnek. A két szivattyú közül az egyik az átemelő kapacitását tekintve teljes értékű tartalék. A tartalék szivattyú a tározótérben megengedettnél, magasabb vízszintnél automatikusan lép üzembe. A szennyvízátemelők tetején a DN 100-as kiszellőző csővezetékre a bűzhatás elkerülése végett a szükséges helyeken aktívszén-szűrő kiszellőző fej került elhelyezésre. A Szolnok városi szennyvízátemelők és házi beemelők bemutatását a 6-7. számú melléklet a vidéki településeken jelenleg üzemeltetett átemelőket és házi beemelők pedig a 8. számú melléklet tartalmazza.

2010-ben Szolnok és a kis regionális szennyvízátemelő rendszer kulcsfontosságú átemelőinek villamos berendezése és irányítástechnikája több ütemben megújult. Az első ütem 7 átemelőt érintett, valamint kialakításra került a Gábor Áron téri telepen egy új, számítógépes irányítástechnikai központ, amely az átemelő telepek felügyeletét látja el. Az irányítástechnikai rendszer ez által a Szennyvíztisztító Mű folyamatirányító és szabályozó rendszerével is összekapcsolásra került. A rendszerkapcsolat kiépítése a tisztítómű és a szennyvízcsatorna hálózat üzembiztosabb működtetését teszi lehetővé. 2015-ben a KEOP-1.2.0/B kódszámú pályázat keretében megvalósult „Tiszapüspöki – Szajol – Szolnok szennyvízelvezetése és szennyvíztisztítása” beruházás, mely során megépült az Új Jolán úti átemelő, valamint a Szolnok: Szandai rét, Vízpart körút, Kertész utca, Gátör út, Tiszaliget, Gorkij utca, Kertváros és Alcsi-sziget I. településrészekeken meglévő átemelők gépészeti és villamos rekonstrukciói megvalósultak, létrejött irányítástechnikai rendszerhez kapcsolásuk. 2015-ben újabb bővítésekre került sor. Megépült Szolnokon a Piroskai úti új átemelő, mely közös-, valamint a Szolnok, Vénusz úti átemelő, mely önálló folyamatirányító és szabályozó rendszerrel, valamint erősáramú ellátással rendelkezik.

2016-ban tovább bővült a rendszer Szolnokon: Pityó úti, Vadrózsa úti, Rákóczifalván: Bartók B. út, Rózsa u. Tisza A. út és Toldi M. úti átemelők, majd a Gördülő Fejlesztési Tervnek megfelelően 2018-ban a Kaán Károly úti átemelő bekapcsolásával.

Időközben a központi telephelyre történő átköltöztetés kapcsán a szerver központ is áthelyezésre került.

A fejlesztések eredményeként jelenleg a víziközmű rendszeren az átemelők, a vészkiömlők és egyéb kontroll helyek vonatkozásában 37 helyen a távfelügyeleti rendszerről beavatkozásokat lehet kezdeményezni, így automatizáló szabályozó rendszer üzemel.

Szennyvízcsatorna-hálózat Üzemigazgatóság. Üzembe helyezése: 1912.

Helyrajzi száma: 1220

EOV koordinátái: X=203632,750; Y=736448,821

Cím: 5000 Szolnok, Gábor Áron tér

#### 4.2.3. Szennyvíztisztító – szennyvíztisztítás telepi létesítményei

A szennyvíztisztító mű szárazidei névleges kapacitása 32.000 m<sup>3</sup>/d, LEÉ: 117.333, és hidraulikai kapacitása (csapadék esetén): 40.000 m<sup>3</sup>/d. Átlagos napi kapacitás kihasználtsága: 53 %. Üzembe helyezése: 1999. A technológiai elemek kapacitása: 32.000 m<sup>3</sup>/d.

Helyrajzi száma: 19617/1

EOV koordinátái: X=201317, Y=734948

Befogadó: Tisza folyó 331+750

Cím: 5000 Szolnok, Tószegi út

**Végátemelő:** Szolnok város és a kapcsolódó települések összegyűjtött szennyvize a 2200 mm átmérőjű főgyűjtőn a terepszint alatt cca. 10 m mélyen a végátemelőbe jut. Hidraulikus teljesítmény: 1050 l/s, akna térfogat: ~400 m<sup>3</sup>, terepszint alatti mélység: 10 m, anyag: vasbeton. A nagyobb darabos szennyeződések eltávolítása már itt megtörténik: kőfogó és 10 mm pálcaközü gépi tisztítású síkrácsok segítségével. A kiszűrt szemetet préselve, víztelenítve továbbítják az automatikusan üzemelő berendezések zárt konténerekbe. A konténereket villamos működtetésű futómacska, ill. daru emeli a terepszintre. Az átemelőben keletkező kellemetlen szagok elszívásáról ventilátorok gondoskodnak. Az így szűrt szennyvizet 4 db speciális, HIDROSTAL típusú szivattyú emeli a tisztítótelepre.

Egy-egy szivattyú teljesítménye 75 kW, és a technológiára feladott szennyvíz mennyisége frekvenciaváltóval szabályozható. Hidraulikus kapacitás max.: 120-350 l/s. Az átemelő fontosabb gépei, csőszerelése rozsdamentes acél kivitelűek. A technológiára nyomott szennyvíz mennyiségét indukciós műszerrel folyamatosan mérik és regisztrálják. Az átemelt szennyvíz a teljes rendszeren gravitációsan folyik át egészen a befogadóig, még árvíz esetén is.

**Szűrtvíz nyomóvezetéke:** 2 db 800 mm átmérőjű üvegszálaspoliészter anyagú, földbe fektetett csővezeték. Az egyik cső a tisztítórendszerre vezet, és két szivattyú dolgozhat rá, összesen 2500 m<sup>3</sup> /óra intenzitással. A másik cső a műtárgyakat megkerülve a tisztított szennyvizet elvezető 1200 mm-es vasbeton csővezetékre köt, ami a Tisza sodorvonalaiba vezet. Erre az ún. záporvezetékre üzemszerűen egy szivattyú dolgozik, és csak abban az esetben, amikor a csapadék mennyisége eléri a háromszoros hígítás mértékét.

**Folyékony hulladék fogadó műtárgy:** A műtárgy egész évben alkalmas a települési folyékony hulladékok fogadására. A leürített szippantott kommunális szennyvíz gépi tisztítású finomrácsra kerül (szűrődob Ø600 mm, résméret 5 mm; Q<sub>max</sub>=50 l/s; P=2,2 kW). A rács szagtalanítóval ellátott, melynek elszívó vezetéke a szűrőgépház légtérébe van bekötve. A mechanikailag megtisztított folyékony hulladék a szennyvíztelep meglévő csurgalék gyűjtő aknájába kerül, ahonnan szivattyú emeli a forgódobos finomszűrőkre.

**Szűrőgépház:** A víz további mechanikai tisztítása 3 db ROTO-SIEVE RS 3024-60 típusú forgódobos, 1,5/2,5 mm-es perforációjú, szállítóképesség: 1044 m<sup>3</sup>/h, villamos teljesítmény: 1,1 kW, a szűrőgépház zárt épületébe telepített finomszűrőn történik. Az itt leválasztott szemét is préselve, víztelenítve kerül konténerbe, a szűrőgépház és a konténertároló is léghézagmentesen szagmentesített. A szűrt szennyvíz a recirkulációs iszappal összekeverve, az osztóműről jut a négy párhuzamos biológiai tisztítósorra.



6. kép: Szűrő

**Kombinált műtárgy:** A biológiai tisztítás mind a négy egységen sorba kapcsolt anaerob, anoxikus, oxikus terekben történik. Két párhuzamos sorhoz közös, ún. utódenitrifikációs tér és

utóülepítő tartozik. Az anaerob, anoxikus, utódenitrifikáló terekben keverőkkel biztosított az eleveniszap-tápanyag hatékony érintkezése és folyamatos lebegésben tartása. Az oxikus terekben az állandó oldott-oxigén többletet FLYGT Sanitaire gumimembrános finombuborékos légbefúvó elemek biztosítják, melyekhez a sűrített levegőt forgódugattyús gépek szolgáltatják. A két üzemi és tartalék légfúvógép típusa 1db Kaeser, 2 db Aerzener, villamos teljesítménye egyenként: 132 kW.

A mindenkori energiatakarékos légbevitelt oldott-oxigén szintről vezérelt, frekvenciaszabályozott fordulató fúvógép biztosítja. Az anaerob terek – a foszfor, az anoxikus terek – a nitrogén, az oxikus terek – a szerves anyag és nitrogén (ammónium) szennyezők biológiai eltávolítását szolgálják döntően, egyéb kedvező hatásaik mellett. A nitrogén (nitrát) eltávolításához szükséges belső recirkulációt 4 db FLYGT frekvenciaszabályozott propellerszivattyú biztosítja.



7. kép: Kombinált műtárgy

**Utóülepítő:** Az iszap formájában kötött szennyezők és a tisztított szennyvíz fázisok szétválasztására szolgál a 2 db 38,5 m-es átmérőjű, térfogatú 3489 m<sup>3</sup> Dorr rendszerű utóülepítő 28.204 m<sup>3</sup>/nap kapacitással.

**Fertőtlenítő:** A biológiailag tisztított szennyvíz, ha szükséges, kevert terű 800 m<sup>3</sup>-es fertőtlenítőbe, vagy közvetlenül a nyomóaknából az 1200 mm-es vasbeton csővezetéken a Tisza sodorvonalába jut.

**Iszapvíztelenítő:** 2 db. Az utóülepítőben leválasztott biológiailag aktív iszap az ún. iszaphomogenizáló sűrítőbe kerül, melynek funkciója az iszapok elkeverése és elősűrítése. A kúpos fenekű műtárgy középső teréből az aktív iszap recirkulációja, míg a fenékről az elősűrített fölösiszap elvétele történik. A recirkulációs- és fölösiszap-szivattyúk a műtárggyal egybeépített süllyesztett aknában találhatóak. A tisztítás melléktermékeként képződő fölösiszapot polimer adagolással segítve BIRD HUMBOLT CP3044 BF centrifugán víztelenítjük, kapacitása 25 m<sup>3</sup>/h min., ALFA-LAVAL ALDEC G2-60 centrifugán víztelenítjük, kapacitása 20 m<sup>3</sup>/h min., 20 %-os szárazanyag tartalomig.

**Iszapfermentálás, elhelyezés:** A víztelenített iszap ártalommentes elhelyezése érdekében 5 db V=70 m<sup>3</sup>-es vasbeton kamrás gyorskomposztálóban, aerob fermentációval (cca.70 °C-os hőn tartva) történik az iszap sterilizálása. Jelenleg azonban a környezettudatos szemlélet és az

ellátásért felelős kérésére a zöldhulladék beszállítási kvóta biztosítása érdekében a víztelenített iszapot átadjuk a kétpói regionális hulladéklerakó komposztáló telepének komposztálásra.

Az ártéri területen – a mértékadó árvízszint fölé – feltöltésre betoncölöpökre alapozva megépített műtárgyak jó minőségű vasbetonból, az épületek a kor műszaki- és esztétikai elvárásainak megfelelő anyagok felhasználásával épültek. A gépek európai színvonalúak, a csővezetékek anyaga általában korrózióálló acél vagy műanyag. Az árterületen szennyvíztisztító mű körül 2015. évben megépült egy új védőgát. A töltés elkészültével lehetőség lesz a folyamatos, biztonságos üzemeltetésre magas Tiszai vízállások esetén is.

A számítógépes folyamatirányító és ellenőrző rendszer lehetővé teszi az átemelők és a tisztítótelep tisztítási határfokra (vízminőség), és energia-felhasználásra optimalizált, (fő folyamatát tekintve, teljesen automatikus) üzemeltetését. Az üzemvitel minden fontosabb adata, jellemzője, eseménye mért, ellenőrzött és rögzített számítógépen.

A szennyvíz kezelési technológia működési ábráját a 9. számú melléklet mutatja.

### **4.3. Rövid, közép- és hosszú távú felújítás-pótlás tervezése a víziközmű rendszereken az ellátás minőségét és biztonságát szolgáló műszaki megoldások érdekében**

#### **4.3.1. Elvi meghatározások**

A víziközmű rendszer karbantartási-felújítási-pótlási munkái során célorientált tevékenysége az egymással logikai kapcsolatban lévő egységek:

- építészeti, gépészeti főberendezések,
- szerelvények és tartozékok,
- ellenőrző- és beavatkozó szervek,
- villamos meghajtó és biztonsági berendezések,
- folyamatirányítási és vezérlési elemek,
- üzemi közművek és kiegészítő egységek,
- karbantartási eszközök

hibamentes állapotának, megfelelő üzemképességének, s ezek révén folyamatos rendeltetésszerű üzemének fenntartásához szükséges műveletek szakszerű elvégzése az ivóvízbiztonság, a környezetvédelem, a közegészségügy és a környezet-egészségügy hatályos jogszabályok fokozott betartása mellett.

A karbantartást-felújítást-pótlást a koncessziós társaság nem csak a megrendelő önkormányzat tulajdonát képező és üzemeltetésre/használatra átadott, hanem a saját tulajdonát képező eszközökre is tervez, amennyiben azok a környezetet, az ivóvíz- és a közegészségügy biztonságát közvetlen vagy közvetve érintik.

A felsorolt egységek rendeltetésszerű üzemeltetését biztosító állapoton végzett tevékenységek, műveletek, a beavatkozás mértéke és az adott objektumon okozott változtatás mértéke alapján:

**Üzemelési karbantartás:** amit a berendezés üzemeltetése közben (legfeljebb rövid idejű leállással) előírt módon és gyakorisággal kell elvégezni (pl.: takarítás, olajozás és zsírzás, alkatrészpótlás, stb.). Az üzemelési karbantartás megelőző művelet, amelyről az üzemeltetési utasítás rendelkezik.

**Tervszerű Megelőző Karbantartás (TMK):** egységek, berendezések, szerelvények és tartozékok egészének vagy alkatrészeinek kopási, meghibásodási hajlama és a tényleges meghibásodási gyakoriság alapján tervezett tevékenység.

A tevékenység főbb elemeinek – állapot diagnosztika, állapotértékelés, alkatrészcsere, helyreállítás (pl.: ózonszűrők tisztítása), beszabályozás (pl.: ózonozó levegő előkészítő egység) – vizsgálata a Felszíni Vízműnél folyó TMK magas műszaki tartalmú szaktevékenység, amit saját műszaki karbantartó egységek, másrészt szakszervizek (pl.: ózonozó, a vegyszeradagoló, labor-műszer, stb.) végeznek.

**Felújítás:** helyreállító szaktevékenység. Már valamilyen károsodást szenvedett, csökkent használati értékű, de még üzemképes egységek eredeti állapotának visszaállítását jelenti. A karbantartás önmagában nem oldja meg az egységek, szerelvények anyagának szerkezetében lejátszódó öregedési, kopási, degradációs folyamatok okozta tendenciózus állapotromlást. Az állapotromlás a hiba gyakoriság növekedésével, vízbiztonság csökkenésével nyomon követhető. A felújítás tervezésénél mindig a fennálló kockázat meghatározásából indulunk ki.

Megjegyzendő azonban, hogy az építményi létesítmények esetében a környezetesztétikai követelményeket is figyelembe kell venni.

A felújítás megelőző tevékenység is egy adott egység üzemelési élettartamának meghosszabbítása. Az üzemelési élettartam számos tényező (pl.: életkor, üzemelési igénybevétel, szerkezeti anyagfajta, korróziós hatások, stb.) függvénye. A Felszíni Vízmű egységeinek felújítási, pótlási igénye értelemszerűen nem azonos gyakorisággal és műszaki tartalommal jelentkezik.

Költség szempontjából is fontos tényező egy adott egységnél a már felújítást igénylő állapot és a felújítási időpont megállapítása. Az állapotromlás egyes stádiumai helyreállítási-felújítási költség tekintetében nem lineáris skálán helyezkednek el.

**Pótlás:** felújításnál elviekben cél ugyan az eredeti állapot elérése, de a gyakorlatban a legmondosabb kivitelezés mellett is csak közelíthető az eredeti állapot. A több vagy sok alkatrészből felépült egységeknél (pl.: gépek, szivattyúk) igénybevétel és kopás szempontjából vannak domináns alkatrészek, de valamilyen mértékű kopás minden alkatrésznél jelentkezik. Az egyedi kopások hatása additív, ami miatt az eredeti állapot közelítése egyre nagyobb eltéréssel történik felújításkor. A folyamatnak van egy stádiuma, amikor az üzemeltethetőségi állapot megfelelősége és a vízbiztonsági, a környezetvédelmi, a közegészségügyi és a környezet-egészségügyi kockázat nincs arányban a felújítási ráfordításokkal.

A pótlás egy adott elhasznált-, avult gép, szerelvény lecserélését jelenti egy új és korszerű egységre.

A pótlás a meglévő és üzemelő rendszeren lévő beruházást jelenti.

#### **4.3.2. A szükséges felújítási és pótlási munkák végrehajtásának szakszerűsége és a megfelelőségi időtartam összefüggése**

A felújítás, alkatrészpótlás eredménye „jósági” szempontból „Üzemeltethetőség-Költségráfordítás” skálán ténylegesen csak akkor optimalizálható, ha a beavatkozási műveletek és azok műszaki tartalma a hibaforrások súlyának megfelelő. Ez önmagában véve még nem elegendő, mert a beavatkozások szakszerűségének mértéke is döntő tényező.

A víziközmű rendszerek egységeinél végzendő felújítások tervezésénél, alkatrész-cseréknél elsődleges célunk az eredeti üzemeltethetőség helyreállítása – esetenként csak megközelítése – teljesítőképesség és élettartam tekintetében.

A technológia egységeinek felújításánál nagymértékben eltér a szakmunka-igény és az anyag, valamint speciális alkatrész-szükséglet aránya. A fajlagos felújítási költségek az eltérést szignifikánsan tükrözik.

A szolgáltatói rendszereknél a több éve üzemelő és a később létesített egységeknél egyaránt tapasztalható, hogy az effektív üzemidő (megfelelőségi időtartam) nagymértékben függ a felújítások, pótlások aktuális és szakszerű kivitelezésétől. Folyamatában vizsgálva az állapotromlást, a létesítés kivitelezéséig kell visszamenni.

A létesítésnél „beépített” hibaforrások:

- nem megfelelő anyagok,
- kisebb élettartamú, nagy meghibásodási gyakoriságú szerelvények (pl.: elzáró szerelvények),
- megfelelő technológiák hiányában nem szakszerű kivitelezések (pl.: felületvédelem),
- gépek, szerelvények, tartozékok esetében olcsóbb kifutó típusok beépítése, amelyekhez nincs alkatrész,
- nem szak-kivitelező(k) alkalmazása, magas szakmai igényű egységek kivitelezése

eleve megnöveli a szakszerű felújítás, pótlási igényt.

A fentiek miatt a felújítási igény és költség megítélésénél nem a tervezésnél alapul vett élettartamot, hanem a meghibásodási gyakoriság és a hibatípus vízbiztonsági kockázata alapján becsült megfelelőségi időtartamot kell alapul venni.

#### 4.3.3. Az elvégzendő munka elmaradásával járó kockázat következményei

A víziközmű rendszerek minden egyes pontján azonosítani kell a lehetséges veszélyeket, súlyosságukat és az ezekből adódó kockázatokat. Így minden feladathoz hozzárendeltük a megfelelő kockázatot az alábbiakban meghatározott nomenklatúra alapján, hogy biztosítva legyen az ivóvíz biztonsága, a fogyasztó egészségének védelme, a környezetvédelem, a környezet-egészségügy, a jogi és egyéb követelményeknek való megfelelés.

1. **Elhanyagolható kockázat:** Rendeltetésszerű vagy gazdaságos üzemeltetés kismértékű zavara.
2. **Kis kockázat:** Rendeltetésszerű vagy gazdaságos üzemeltetést nagymértékben zavaró, esetleg a felhasználók kis részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara.
3. **Közepesen súlyos kockázat:** felhasználók jelentős részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara.
4. **Nagy kockázat:** felhasználók nagyobb részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara, esetleges kiesése, mely közegészségügyi és környezetvédelmi kockázattal is jár.
5. **Kiemelt kockázat:** felhasználók túlnyomó részét érintő víziközmű-szolgáltatás kiesése, mely közegészségügyi és környezetvédelmi kockázattal is jár

#### **4.3.4. Ivóvízbiztonsági, környezetvédelmi, közegészségügyi, továbbá környezet-egészségügyi célok és a felújítás, pótlás tervezésének összefüggései**

A meglévő és üzemelő víziközmű rendszerek felújítása és pótlása a napi üzemben tartáshoz, a jogszabályi megfeleléshez elengedhetetlen. Ilyen jogszabályból eredő kötelezettség a 61/2015. (X.21.) NFM rendelet alapján a víziközművek gördülő fejlesztési terve - részét képező felújítási és pótlási terv részletes tartalmi és formai követelményeinek- elkészítése, valamint terveztetés és a Hatósági ügyintézés, amely pl.: a 1995. évi LVII. törvény - a vízgazdálkodásról - alapján vízjogi létesítési engedély köteles tevékenység végzése esetén is jelentkezik. Az ezzel járó költségeket szintén a szolgáltatási díjban kell érvényesíteni.

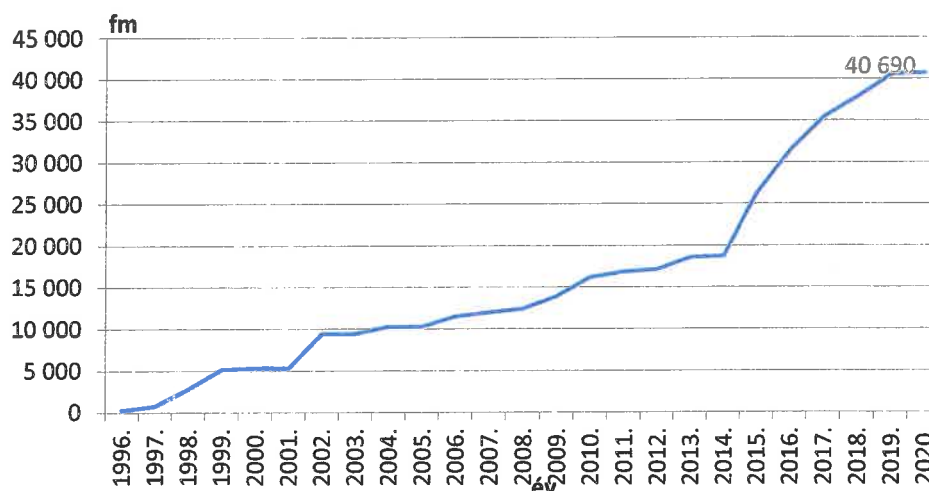
A VCSM ZRt. Szolnok által összeállított – a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet VIII/A fejezetének minden tekintetben megfelelő – Gördülő Fejlesztési Tervben a vízjogi létesítési és egyéb engedélyek esetén, a „Tervezett nettó költség (eFt)” tartalmazza a tervezési és a Hatósági díjakkal költségeit is, így külön nem szerepeltettük.

##### **4.3.4.1. Fő törekvések a szennyvízelvezetés és -tisztítás területén**

1. Szennyvízelvezetésénél a közegészségügy és környezet-egészségügyi kockázatok megelőzése és csökkentése a cél.
2. A vidéki településekről érkező szennyvizeknek a csatornahálózatban a szakmailag elfogadott 4-6 órás tartózkodási idő helyett gyakran 24-36 órát is elér, és ez is nagyrészt a nyomócsövekben levegőtől elzártan anaerob körülmények között történik. A bomlás során nagy mennyiségben keletkeznek kénhidrogén és poliszulfidok, amik a nyomócsőből kilépve a gravitációs hálózatba az ottani oxigénnel reakcióba lépve kénsavvá oxidálódnak, így ezen a csatornaszakaszok légterében a falakon 1-es körüli pH-t eredményeznek. Ilyen körülményeknek a beton nem tud ellenállni, és fémek közül is csak a nagymértékben ötvözött korrózióállóak. Ezen túl a város belső területén igen erős csatornaszag uralkodik, ami nem kedvez a turistaforgalom Szolnokra csalogatásának. A csatornahálózaton bekövetkező kedvezőtlen szennyvízminőség változásának nyomon követése a „regionális-szennyvízminőség-monitoring” kiépítésével, lehetővé tenné az extrém ipari és lakossági kibocsátások feltárását, valamint a párhuzamosan megépülő „csatornahálózati-szennyvízminőség-javító-rendszer” biztosítaná a szag és korróziós hatások csökkentését, megszüntetését és megfelelő nyers szennyvíz minőséget biztosítana a szennyvíztisztító mű számára.
3. Mennyiség szempontból törekvésünk a keletkező szennyvíz, egyesített rendszereknél a csapadékvíz lehetőség szerinti folyamatos elvezetése. Szennyvíztisztító Mű egészének és részegységeinek üzemelés-biztonsága, az elvezető-, és továbbító rendszer hibagyakoriság és helyreállítási idő csökkentése, mely alapja a rendelkezésre állásnak.
4. A tisztított szennyvíz befogadója a Tisza folyó. A tisztított szennyvíz minőségének meg kell felelnie a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet előírásainak. Így a szolgáltató/üzemeltető fő törekvése a hatályos jogszabályoknak való megfelelés és kiemelten a felhasználói megelégedettség biztosítása.



5. Szennyvíztisztítást úgy végezzük, hogy az ország természeti erőforrásainak védelmét, így különösen a szolgáltatás során igénybe vett Tisza folyót, mint a tisztított szennyvíz befogadó hosszú távú fenntarthatóságát szolgálja.
6. Az üzemeltetés gazdaságossága és kapacitás kihasználtsága javítható nagy szennyvízkibocsátó ipari üzemek betelepítésével, a meglévő üzemek gazdasági élénkítésével, továbbá más víziközmű szolgáltatótól történő szennyvíz mennyiség átvételével, figyelembe véve a bebocsátott szennyvízminőséget.
7. Mindent felülíró nem várt legnagyobb kockázatú esemény: a Szennyvíztisztító Műnél és a szennyvíztovábbító egységeknél is jelenleg a villamos energia szolgáltatás tartós kiesése, mely teljes üzemleállást okozhat, mivel a rendszer üzemeltetése 100 %-ban villamos energiafüggő. A villamos energia ellátó rendszer karbantartása, felújítása, pótlása a legnagyobb kockázatú eseményhez rendelt feladat.
8. Az utóbbi években az időjárási események szélsőségei lényegesen felerősödtek. A szolgáltatás minőségi és mennyiségi biztosítása érdekében felújítási feladatokon túl a gazdaságossági és műszaki szempontokat szem előtt tartva a Szennyvíztisztító Mű technológiai elemeinek – betonkorrózió, fémkorrózió, stb. –, valamint a jelenleg üzemeltetett 690,15 km hosszú elosztó szennyvízcsatorna hálózaton a koncessziós díj terhére víziközmű rekonstrukciós, felújítási munkát végzünk.



1. számú grafikon: Szennyvízcsatornahálózati rekonstrukció

A 4. számú grafikonon jól látható, hogy a rekonstrukciók eredményeként 40.690 fm szennyvíz csatornahálózatot cseréltünk ki, melynek kapcsán a szivárgó vizek megszüntetésével környezetszennyezést csökkentettük és az üzembiztonságot növeltük. A víziközmű rekonstrukciós munkák alapján beigazolódni látszik az ellátásért felelős elhivatottsága, felkészültsége a szolgáltatóval való hatékony együttműködése.

A szennyvízelvezető hálózatok állapota, a változó környezet (pl.: időjárás szélsőséges eseményei, idegen vizek) és egyéb terhelések, egyre indokoltabbá teszik az szennyvíz elvezető hálózatok felújítását, hidraulikai számításokkal az indokolt kapacitás meghatározását, az egyesített rendszerek szétválasztását. Az üzemeltetési költség jelentős csökkentésével járó fejlesztésekkel célunk a csőtörések darabszámának, az átemelők bizonytalan üzemének, a közegészségügyi kockázatoknak a csökkentése, a környezet védelme, a szolgáltatási biztonság javítása és a felhasználók megelégedésének biztosítása.

9. A szennyvíztisztítóba érkező szennyvizek korróziós hatásai a szennyvíztelepi gépházában a beton műtárgyakon, csővezetékeken és a nyers szennyvízből a darabos szennyeződések eltávolítását biztosító dobszűrőkön is nagymértékben jelentkeztek, amellet, hogy a dobszűrők tervezett élettartamukat túllépték. A rozsdamentes dobszűrők anyaga elkopott, cseréjük szükséges.
10. A környezetvédelmi, közegészségügyi szempontból a rácsszemét tisztított szennyvízzel történő mosása és víztelenítése csökkenti a fertőzőképességet, a szervesanyag tartalmat és a keletkező hulladék mennyiségét. A rácsszemét kezelése hosszútávon biztosítja a fenntartható környezetvédelmi előírásoknak megfelelő elhelyezést.
11. A Szolnok Városi Szennyvíztisztító Műben a biológiai tisztítás mind a négy egységen sorba kapcsolt anaerob, anoxikus, oxikus terekben történik. Két párhuzamos sorhoz közös, ún. utódenitrifikációs tér és utóülepítő tartozik. Az anaerob, anoxikus, utódenitrifikáló terekben függőleges tengelyű keverőkkel biztosított az eleveniszap-tápanyag jó érintkezése és folyamatos lebegésben tartása, így a felújításuk, pótlásuk mindenképpen indokolt.
12. A teljes rendszer egészében megjelenő kockázati elemek a felújítás és pótlás tervezés kiinduló pontját képezik. A rövid, közép és hosszú távú tervezésnél kategorizálást végzünk a környezetvédelmi és közegészségügyi kockázat és a tényleges hiba gyakorisági adatok figyelembevételével.
13. Víziközművek védőterületeinek és védősávjainak biztosítása közegészségügyi és környezetvédelmi szempontból is indokolt, így az elkorrodálódott és kidőlt védőterületet lehatároló kerítés felújítása, pótlása szükséges.
14. A térszínről és a talajvízből bekerülő vizek károsan befolyásolják a szerelvények beépített eszközeit, ezért korszerű módon meg kell oldani a víztelenítést. A beton felületek, a teherviselő betonacélok védelme érdekében folytatni kell a – szerelvény-, tisztító-, fordító-, vég- és ellenőrző – aknafelületek felújítását, pótlását.
15. Az úthálózati rekonstrukcióhoz kapcsolódóan a csatornahálózaton lévő víznyelő aknák és víznyelőrácsok állapotát felül kell vizsgálni és az állapottól függően fel kell újítani, vagy ki kell cserélni, szintre kell emelni. Ezen feladatok túlnyomó részben teljesültek is.
16. Szennyvízátemelő nyomóvezetékek, csatlakozó idomok, szagmentesítő biofilterek teljes körű felújítása, pótlása szükséges.
17. Szivattyú felújítás
18. Az üzemegységek építményi-, gépészeti jó üzemállapotának fenntartásához mérlegeljük az általánosan kiemelhető progresszív jelenségek:
  - korrózió, erózió (pl.: beton, fém)
  - anyagfáradás és öregedés (pl.: műanyag, stb.) hatását, másrészt az egyes berendezések, gépek, szerelvények speciális egyedi hibaforrásainak hatását és emiatti üzemállapot-romlást (pl.: szivattyúk, elzáró szerelvények, stb.).Az utóbbiban az egyes gépek, szerelvények gyártói előírásai mellett az üzemi állapot diagnosztika, a hiba gyakorisága és hiba struktúra adatok irányadók.
19. Teljes rendszervizsgálat az aktuális környezeti paraméterek alapján az optimális üzemeltetési stratégia meghatározása érdekében.

## 5. GFT pénzügyi forrása

Az ellátásért felelős önkormányzatok a Vksztv. 18. §-a és a koncessziós szerződés értelmében kötelesek a koncessziós díjat (használati díjat) víziközmű fejlesztésre fordítani. A GFT-ben 2022. évre tervezett beruházási munkák elvégzésére a használati díj, Önkormányzat által meghatározott pályázati forrás és a víziközmű-fejlesztési hozzájárulás biztosít fedezetet.

2022. évet követő évek fejlesztéseinek pénzügyi forrása forráshiányos.

A közműrendszereinkre tervezett feladatok a műszaki szükségesség szerinti prioritási sorrendben kerülnek elvégzésre, mely által a folyamatos üzemeltetés biztosítható, mivel a működés szempontjából legfontosabb technológiai elemek felújítási, pótlási feladatait helyezük előtérbe. Amennyiben többlet, egyéb forrás egy-egy évben nem áll megfelelő mértékben rendelkezésre (pl.: pályázat), akkor a tervezett feladatok átütemezésre kerülnek.

A források biztosításánál az ellátásért felelősök élni kívánnak a víziközmű rendszerenként tervezetten képződő használati díj, víziközmű-fejlesztési hozzájárulás átcsoportosításának lehetőségével.

A Gördülő Fejlesztési Tervben részletezett műszaki tartalom a megfelelő pénzügyi források biztosításával megvalósításra kerül, azzal a havária események bekövetkezésének valószínűsége csökkenthető.

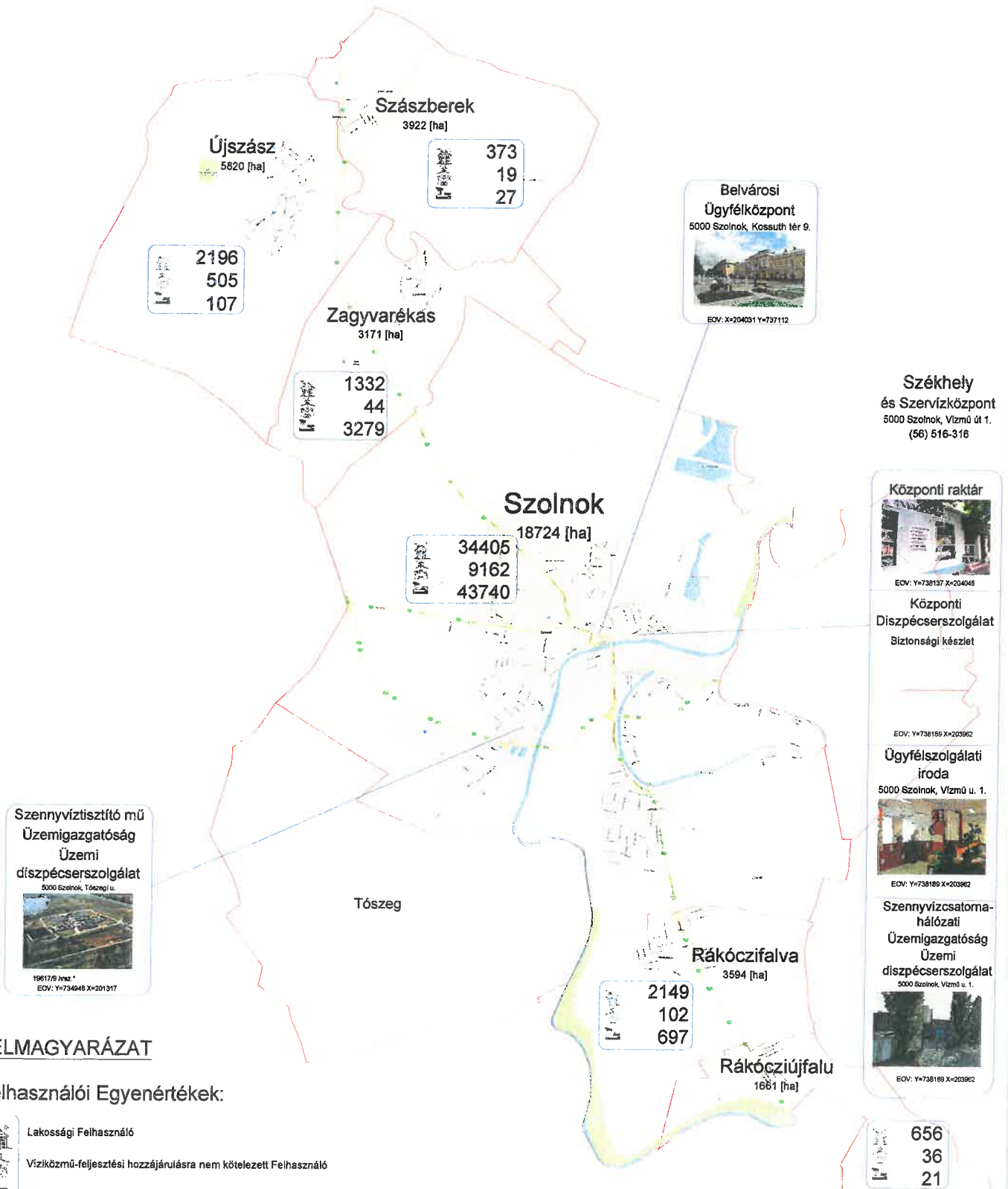
**A működtetett víziközmű rendszernek többlet felújítási/pótlási igénye van a használati és a megfizetett víziközmű fejlesztési hozzájárulási díjon felül.** Ezen munkák – jogszabályi környezet változása mellett – az időközben felhasználható egyéb pénzügyi lehetőségek (pályázat, tulajdonosi önerő stb.) kihasználásával az ellátásért felelős önkormányzatok képviselőjében eljáró Szolnok Megyei Jogú Város Önkormányzatával folytatott egyeztetést követően a középtávra tervezett munkák megvalósításra kívánjuk felhasználni.

A teljes üzemeltetési területünkön lévő víziközműrendszeren az előző évek gyakorlata alapján szükségessé válnak időközben felújítások, pótlások. (technológiai elemek üzemeltetését biztosító műszaki berendezések felújítása/pótlása, szennyvíz bekötővezetékek felújítása, pótlása; stb.) melyeket a rendkívüli helyzetből adódó költségek fedezetére elkülönített tartalékkeret terhére végzünk el.

Ennek érdekében az üzemeltetési területünkön lévő önkormányzatokkal (Ellátásért Felelősökkel) készült egy megállapodás, amely az előre nem látható, de halaszthatatlan műszaki beavatkozások (felújítások, rekonstrukciók) eljárási rendjére, pénzügyi, vagyoni rendezésére vonatkozik. Az előző évek gyakorlata alapján határoztuk meg a gördülő fejlesztési tervünkben azokat a feladatokat, amelyek mögött nevesíthetők az üzemeltetési területünkön előforduló ilyen jellegű, a víziközmű-szolgáltató által végzett tevékenységek. Ezen gyakorlatunk kapcsolódik a *víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 58/2013. (II. 27.) sz. Korm. rendelet 90/C. §* foglaltakhoz, mely szerint a rendkívüli helyzetből adódó költségek fedezetére elkülönített tartalékkeretet képezzünk.

Szolnok, 2021. szeptember 30.

Víz- és Csatornaművek  
Koncessziós ZRt. Szolnok  
Székhely: 5000 Szolnok, Vízmű u. 1.  
Kaposvári Kázmér  
vezérigazgató



**Belvárosi  
Ügyfélközpont**  
5000 Szolnok, Kossuth tér 9.



EOV: X=204031 Y=737112

**Székhely  
és Szervizközpont**  
5000 Szolnok, Vízmű út 1.  
(56) 516-316

**Központi raktár**



EOV: Y=738137 X=204046

**Központi  
Diszpécserszolgálat  
Biztonsági készlet**

EOV: Y=738189 X=203962

**Ügyfélszolgálati  
iroda**  
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.



EOV: Y=738189 X=203962

**Szennyvízcsatorna-  
hálózati  
Üzemigazgatóság  
Üzemi  
diszpécserszolgálat**  
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.



EOV: Y=738189 X=203962




**Szennyvíztisztító mű  
Üzemigazgatóság  
Üzemi  
diszpécserszolgálat**  
5000 Szolnok, Tószegi u.



19617/9 Jmz.\*  
EOV: Y=734848 X=201317

**JELMAGYARÁZAT**

**Felhasználói Egyenértékek:**

-  Lakossági Felhasználó
-  Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra nem kötelezett Felhasználó
-  Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra kötelezett, Gazdálkodó szervezetek

\* Telekalakítás során a helyrajzszám megváltozott.

Sorszám	Átadó víziközmű-rendszert üzemeltető víziközmű-szolgáltató megnevezése	Átadó víziközmű-rendszer megnevezése	Átvevő víziközmű-rendszert üzemeltető víziközmű-szolgáltató megnevezése	Átvevő víziközmű-rendszer megnevezése	Település	Átadási pont helye		Az átadási ponton található-e beépített mérőberendezés, elzárószerelvény és mintavételi lehetőség?	2020. évben átvett szennyvíz napi átlagos mennyisége [m <sup>3</sup> /nap]	
						Megjegyzés, cím	EOV koordináták			
							X			Y
1.	TRV Zrt.	SZAJ-SZVH	VCSM ZRt. Szolnok	Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna-rendszer és Szennyvíztisztító Mű	Szajol	Szajol, Káta tanya	204 424,000	744 511,000	Igen	544,18
2.	TRV Zrt.	TÓSZ-SZVH	VCSM ZRt. Szolnok		Tószeg	Szolnok, Tószegi út 12. (Gera Marcipán)	201 825,000	735 186,000	Igen	676,53
3.	TRV Zrt.	JASZGY-SZV	VCSM ZRt. Szolnok		Jászsalsószentgyörgy	Jászsalsószentgyörgy, Építő út 21.	224 949,000	729 334,000	Igen	283,58
4.	TRV Zrt.	BSZ-SZV	VCSM ZRt. Szolnok		Besenyszög	Besenyszög, Palotási gazdaság	211 430,000	738 863,000	Igen	303,41





## Szennyvíz átadási pontok (TRV Zrt-től átvett szennyvíz)



### A rendszeren ellátott települések Felhasználói egyenértéke 2021. 03. 31. - Szennyvíz ágazat



Település	"A" Lakossági Felhasználó	"B" Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra nem kötelezett Felhasználó	"K" Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra kötelezett gazdálkodó szervezetek		Szennyvíz egyenérték összesen
	"A" Szennyvíz egyenérték	"B" Szennyvíz egyenérték	"K2" Szennyvíz (m <sup>3</sup> /nap)	"K" Szennyvíz egyenérték	
Rákóczi falva	2 149	102	174	697	2 948
Rákócziújfalú	656	36	5	21	713
Szászberek	373	19	7	27	419
Szolnok	34 405	9 162	10 935	43 740	87 307
Újszász	2 196	505	27	107	2 808
Zagyvarékas	1 332	44	820	3 279	4 655
<b>Összesen</b>	<b>41 111</b>	<b>9 867</b>	<b>11 968</b>	<b>47 872</b>	<b>98 851</b>

 <b>Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna Rendszer és Szennyvíztisztító Mű</b> 			
2020. december 31-i állapot			
Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
Szennyvízcsatorna hossza		690,1495	km
1	<b>Egyesített rendszerű szennyvízcsatorna hossza</b>	<b>249,9217</b>	<b>km</b>
1.1	<b>Gerincvezeték</b>	<b>182,0800</b>	<b>km</b>
1.1.1	NA 30	0,1600	km
1.1.2	NA 60	1,3345	km
1.1.3	NA 80	9,4180	km
1.1.4	NA 100	3,2490	km
1.1.5	NA 110	0,3440	km
1.1.6	NA 120	0,7710	km
1.1.7	NA 125	1,3240	km
1.1.8	NA 140	0,3140	km
1.1.9	NA 150	3,5850	km
1.1.10	NA 160	0,4950	km
1.1.11	NA 170	2,1105	km
1.1.12	NA 200	33,4231	km
1.1.13	NA 250	1,1160	km
1.1.14	NA 273	0,0230	km
1.1.15	NA 300	48,2879	km
1.1.16	NA 315	1,7530	km
1.1.17	NA 324	0,0225	km
1.1.18	NA 400	42,6135	km
1.1.19	NA 419	0,9600	km
1.1.20	NA 500	12,6690	km
1.1.21	NA 600	10,3595	km
1.1.22	NA 700	1,1670	km
1.1.23	NA 800	4,9915	km
1.1.24	NA 900	0,0925	km
1.1.25	NA 1000	0,4245	km
1.1.26	NA 1200	0,7730	km
1.1.27	NA 1400	0,2990	km
1.1.28	NA 2200	0,0000	km
1.2	<b>Bekötő vezeték</b>	<b>67,8417</b>	<b>km</b>
1.2.1	NA 20	1,7110	km
1.2.2	NA 25	0,0040	km
1.2.3	NA 30	1,4310	km
1.2.4	NA 32	4,2000	km
1.2.5	NA 40	39,8560	km
1.2.6	NA50	0,0100	km
1.2.7	NA 63	0,1400	km
1.2.8	NA 80	0,1520	km
1.2.9	NA 100	0,0650	km
1.2.10	NA 110	0,1730	km

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
1.2.11	NA 120	0,0580	km
1.2.12	NA 125	9,1970	km
1.2.13	NA 150	0,8690	km
1.2.14	NA 160	2,9747	km
1.2.15	NA 200	6,9540	km
1.2.16	NA 250	0,0470	km
1.2.17	NA 300	0,0000	km
1.2.18	NA 400	0,0000	km
2	<b>Elválasztott gravitációs rendszerű szennyvízcsatorna hossza</b>	<b>370,2384</b>	<b>km</b>
2.1	<b>Gerincvezeték</b>	<b>237,1887</b>	<b>km</b>
2.1.1	NA 90	0,4883	km
2.1.2	NA 100	0,0000	km
2.1.3	NA 110	0,4580	km
2.1.4	NA 150	0,7000	km
2.1.5	NA 160	0,6895	km
2.1.6	NA 200	167,3464	km
2.1.7	NA 250	0,4645	km
2.1.8	NA 300	51,7475	km
2.1.9	NA 315	0,1820	km
2.1.10	NA 400	11,1290	km
2.1.11	NA 500	3,6965	km
2.1.12	NA 600	0,2870	km
2.2	<b>Bekötő vezeték</b>	<b>133,0497</b>	<b>km</b>
2.2.1	NA 20	0,0190	km
2.2.2	NA 125	87,0572	km
2.2.3	NA 150	45,5210	km
2.2.4	NA 160	0,1420	km
2.2.5	NA 200	0,0900	km
2.2.6	NA 250	0,0230	km
2.2.7	NA 50	0,1975	km
3	<b>Elválasztott nyomás alatti szennyvízcsatorna hossza</b>	<b>69,9894</b>	<b>km</b>
3.1	<b>Gerincvezeték</b>	<b>69,9894</b>	<b>km</b>
3.1.1	NA 63	0,3310	km
3.1.2	NA 80	0,0095	km
3.1.3	NA 100	8,0295	km
3.1.4	NA 110	0,5010	km
3.1.5	NA 125	0,1770	km
3.1.6	NA 160	3,8203	km
3.1.7	NA 200	16,2230	km
3.1.8	NA 250	1,6115	km
3.1.9	NA 300	33,6600	km
3.1.10	NA 315	5,5546	km
3.1.11	NA 400	0,0720	km



 			
<b>Szolnok Kistérségi Szennyvízcsatorna Rendszer és Szennyvíztisztító Mű</b>			
<b>Anyagminőség szerinti bontásban</b>			
<b>2020. december 31-i állapot</b>			
Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
<b>Szennyvízcsatorna hossza</b>		<b>690,1495</b>	<b>km</b>
<b>1</b>	<b>Egyesített rendszerű csatorna hossza</b>	<b>249,9217</b>	<b>km</b>
<b>1.1</b>	<b>Gerincezeték</b>	<b>182,0800</b>	<b>km</b>
1.1.1	NA 30	0,1600	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1600	km
1.1.2	NA 60	1,3345	km
	Azbesztcement	1,3345	km
1.1.3	NA 80	9,4180	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	9,4180	km
1.1.4	NA 100	3,2490	km
	Beton	2,9810	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,2680	km
1.1.5	NA 110	0,3440	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,3440	km
1.1.6	NA 120	0,7710	km
	Beton	0,7710	km
1.1.7	NA 125	1,3240	km
	Beton	0,9490	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,3440	km
	Azbesztcement	0,0310	km
1.1.8	NA 140	0,3140	km
	Beton	0,3140	km
1.1.9	NA 150	3,5850	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	3,5850	km
1.1.10	NA 160	0,4950	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,4950	km
1.1.11	NA 170	2,1105	km
	Beton	2,1105	km
1.1.12	NA 200	33,4231	km
	Beton	5,3395	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	28,0836	km
1.1.13	NA 250	1,1160	km
	Beton	0,1930	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,9005	km
	Azbesztcement	0,0225	km

**Anyagminőség szerinti bontásban**

**2020. december 31-i állapot**

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
1.1.14	NA 273	0,0230	km
	Acél	0,0230	km
1.1.15	NA 300	48,2879	km
	Beton	28,7090	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	7,1774	km
	Azbesztcement	12,4015	km
1.1.16	NA 315	1,7530	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	1,7530	km
1.1.17	NA 324	0,0225	km
	Acél	0,0225	km
1.1.18	NA400	42,6135	km
	Beton	38,8880	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,7500	km
	Azbesztcement	2,9755	km
1.1.19	NA 419	0,9600	km
	Beton	0,9600	km
1.1.20	NA 500	12,6690	km
	Beton	8,8520	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	1,3505	km
	Azbesztcement	2,4665	km
1.1.21	NA 600	10,3595	km
	Beton	10,3595	km
1.1.22	NA 700	1,1670	km
	Beton	0,7960	km
	Azbesztcement	0,3710	km
1.1.23	NA 800	4,9915	km
	Beton	3,7755	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	1,2160	km
1.1.24	NA 900	0,0925	km
	Beton	0,0925	km
1.1.25	NA 1000	0,4245	km
	Beton	0,4245	km
1.1.26	NA 1200	0,7730	km
	Beton	0,7730	km
1.1.27	NA 1400	0,2990	km
	Beton	0,2990	km
1.1.28	NA 2200	0,0000	km
	Beton	0,0000	km

Anyagminőség szerinti bontásban

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
<b>1.2</b>	<b>Bekötő vezeték</b>	<b>67,8417</b>	<b>km</b>
1.2.1	NA 20	1,7110	km
	Azbesztcement	1,7040	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0070	km
1.2.2	NA 25	0,0040	km
	Acél	0,0000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0040	km
1.2.3	NA 30	1,4310	km
	Azbesztcement	1,4310	km
1.2.4	NA 32	4,2000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	4,2000	km
1.2.5	NA 40	39,8560	km
	Azbesztcement	39,8510	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0050	km
1.2.6	NA 50	0,0100	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0100	km
1.2.7	NA 63	0,1400	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1400	km
1.2.8	NA 80	0,1520	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1520	km
1.2.9	NA 100	0,0650	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0650	km
	Acél	0,0000	km
1.2.10	NA 110	0,1730	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1730	km
1.2.11	NA 120	0,0580	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0580	km
1.2.12	NA 125	9,1970	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	9,1970	km
1.2.13	NA 150	0,8690	km
	Beton	0,0000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,8690	km
1.2.14	NA 160	2,9747	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	2,9747	km
1.2.15	NA 200	6,9540	km
	Beton	0,7750	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0530	km
	Azbesztcement	6,1260	km

**Anyagminőség szerinti bontásban**

**2020. december 31-i állapot**

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
1.2.16	NA 250	0,0470	km
	Azbesztcement	0,0000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0470	km
1.2.17	NA 300	0,0000	km
	Azbesztcement	0,0000	km
1.2.18	NA 400	0,0000	km
	Azbesztcement	0,0000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0000	km
<b>2</b>	<b>Elválasztott gravitációs szennyvízcsatorna hossza</b>	<b>370,2384</b>	<b>km</b>
<b>2.1</b>	<b>Gerincvezeték</b>	<b>237,1887</b>	<b>km</b>
2.1.1	NA 90	0,4883	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,4883	km
2.1.2	NA 100	0,0000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC.)	0,0000	km
2.1.3	NA 110	0,4580	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,4580	km
2.1.4	NA 150	0,7000	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,7000	km
2.1.5	NA 160	0,6895	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,6895	km
2.1.6	NA 200	167,3464	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	167,3464	km
2.1.7	NA 250	0,4645	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1790	km
	Acél	0,2855	km
2.1.8	NA 300	51,7475	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	51,7475	km
2.1.9	NA 315	0,1820	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1820	km
2.1.10	NA 400	11,1290	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	9,2320	km
	Azbesztcement	1,8970	km
2.1.11	NA 500	3,6965	km
	Beton	1,9030	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	1,7935	km
2.1.12	NA 600	0,2870	km
	Beton	0,2870	km

Anyagminőség szerinti bontásban

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
<b>2.2</b>	<b>Bekötő vezeték</b>	<b>133,0497</b>	<b>km</b>
2.2.1	NA 20	0,0190	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0190	km
2.2.2	NA 125	87,0572	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	87,0572	km
2.2.3	NA 150	45,5210	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	45,5210	km
2.2.4	NA 160	0,1420	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1420	km
2.2.5	NA200	0,0900	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0900	km
2.2.6	NA250	0,0230	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0230	km
2.2.7	NA50	0,1975	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1975	km
<b>3</b>	<b>Elválasztott nyomás alatti szennyvízcsatorna hossza</b>	<b>69,9894</b>	<b>km</b>
<b>3.1</b>	<b>Gerincvezeték</b>	<b>69,9894</b>	<b>km</b>
3.1.1	NA 63	0,3310	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,3310	km
3.1.2	NA 80	0,0095	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0095	km
3.1.3	NA 100	8,0295	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	8,0295	km
3.1.4	NA 110	0,5010	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,5010	km
3.1.5	NA 125	0,1770	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,1770	km
3.1.6	NA 160	3,8203	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	3,8203	km
3.1.7	NA 200	16,2230	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	16,2230	km
3.1.8	NA 250	1,6115	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	1,6115	km
3.1.9	NA 300	33,6600	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	33,6600	km
3.1.10	NA 315	5,5546	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	5,5546	km
3.1.11	NA 400	0,0720	km
	Műanyag (PVC, KG-PVC, KM-PVC ...)	0,0720	km



**Szennyvízszolgáltatás adatai  
Szolnok egyesített rendszer  
ÁTEMELŐK**



**2020. december 31-i állapot**

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
1	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Üteg u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	690/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	37,17	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	75 l/s - 18 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	5,9	kW
2	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Hóvirág u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	608/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	54,43	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	200 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW
3	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Zagyvaparti átemelő (Pityó út)</b>	
	Típusa	Egyedi	
	Helye, hrsz.	772/3	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	90	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	átfolyásos	
	Teljesítménye (Q-H)	175 l/s - 19 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	31	kW
4	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Városmajor u. (csvíz)</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	769/126	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	41,51	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	60 l/s - 15 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	5,85	kW
5	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Gábor Áron tér, hajóállomás</b>	
	Típusa	Egyedi	
	Helye, hrsz.	5371	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	87,75	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	2766 l/s - 8,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	300	kW
6	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Pozsonyi u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	9296/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	38,88	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	50 l/s - 16 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
Felvett villamosteljesítmény [kW]	5,9	kW	

2020. december 31-i állapot			
Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
7	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Bartók B. u. (csvíz)	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	9674/3	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	99,27	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	210 l/s - 20 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW
8	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Nagysándor J. u. I.	
	Típusa	Csomíép	
	Helye, hrsz.	15728	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	34,38	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	105 l/s - 26 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	9	kW
9	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Nagysándor J. u. II.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	8163/5	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	26,23	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	65 l/s - 17 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	4,7	kW
10	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Delta u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	7436/13	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	41,7	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	200 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW
11	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - GANZ	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6732	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	56,55	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	120 l/s - 45 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW
12	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Kőolaj	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6807	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	20,42	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	32 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW



Víz- és Csatornaművek  
Konzcessziós ZRt. Szolnok

Szennyvízszolgáltatás adatai  
Szolnok egyesített rendszer  
ÁTEMELŐK



2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
13	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Himba u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6813/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	21,99	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	45 l/s - 17 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
14	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Gyökér u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6308/22	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	372,37	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	60 l/s - 15 m	
	Teljesítménye (Q-H)	210 l/s - 20 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	7,5	kW	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW	
15	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Tiszaliget végátemelő	
	Típusa	Egyedi	
	Helye, hrsz.	9753/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	106,4	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	110 l/s - 45 m	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW	
16	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Szent István Híd	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	0868/5	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	45,95	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW	



2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
1	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Kaán K. u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	8869/64	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,85	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	32 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW
2	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Újszászi u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	8478/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	14,14	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
3	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Horog u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	7356	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	3,22	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	12 l/s - 15 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2,4	kW
4	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Kőrösi úti buszforduló	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6819/4	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	24,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	80 l/s - 19 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	5,9	kW
5	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Tüske u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6693	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	1,91	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	12 l/s - 15 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,1	kW
6	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Kazán u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6362/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	8,51	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	10 l/s - 8 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,1	kW

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
7	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Törteli u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6788/3	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	9,05	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 9 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
8	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Vegyi ltp.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	19012/10	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,59	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	19 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2,4	kW
9	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Kombájn u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	19091/9	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,88	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	19 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2,4	kW
10	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Ipari park (Piroskai út)</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	0937/9	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	31,91	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	60 l/s - 15 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	5,85	kW
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	7,5	kW
11	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Vízpart krt. I. (Rita u.)</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	16436/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,85	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	32 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
12	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Vízpart krt. II. (Jolán u.)</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	16181	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,85	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 40 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	7,4	kW

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
13	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Vízpart krt. II. (Jolán u.)	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	16181	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	51,58	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	85 l/s - 20 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW
14	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Vízpart krt. III. (Vénusz u.)	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	15807	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	20,53	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	32 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
15	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Vízpart krt. IV. (Vadrózsza u.)	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	17001/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	14	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	19 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2,4	kW
16	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Szellő	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	9914/4	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	25,13	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	45 l/s - 15 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
Felvett villamosteljesítmény [kW]	4,7	kW	
17	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Kertész u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	10339/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	23,21	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 35 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	7,4	kW
18	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Vörösmező u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	10683/9	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	43,81	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	45 l/s - 17 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3	kW

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
19	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Nagymező u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	11364/15	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	34,36	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	45 l/s - 17 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
20	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Apáczai Cs. J. u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	11621/29	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	51,32	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	110 l/s - 27,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	9	kW
21	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Simon Ferenc u. I.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	12428/6	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	68,09	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	210 l/s - 20 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW
22	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Simon Ferenc u. II.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	11663/7	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,63	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	45 l/s - 17 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
23	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Krúdy Gy. u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	11451	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	17,11	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
24	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Péchy M. u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	12745	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	5,63	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	20 l/s - 7 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
25	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Árpá u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	19819/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	9,92	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 13 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW



Víz- és Csatornaművek  
Koncessziós ZRT. Szolnok

Szennyvízszolgáltatás adatai  
Szolnok elválasztott rendszer  
ÁTEMELEŐK



2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
26	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Lencse u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	11076	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	9,92	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 13 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW
27	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Alcsiszigeti buszforduló</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	13108/4	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	12,72	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	23 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,8	kW
28	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Simontanya</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	0610/7	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	1,26	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	8 l/s - 10,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,75	kW
29	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Tenyősziget</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	0693/22	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	19,09	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 13 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW
30	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Malom u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	8869/33	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	45,95	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	210 l/s - 20 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW
31	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Hild V. u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	8539/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	44,53	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	200 l/s - 25 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	22	kW
Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW	
32	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Motor u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	6668/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	6,41	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW
33	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Vízpart krt. V. (Erzsébet u.- Ágnes u.)</b>	
	Típusa		
	Helye, hrsz.	16366	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]		m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere		
	Teljesítménye (Q-H)		
	Felvett villamosteljesítmény [kW]		kW



Szennyvízszolgáltatás adatai  
Szolnok háztartási szennyvízbeemelők  
KIS ÁTEMELEK





2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
1	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Alcsisziget u. 46.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.		
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
2	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Alcsisziget u. 91.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13195	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
3	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Alcsisziget u. 156.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13271	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
4	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Alcsisziget u. 189.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13295/3	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
5	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Alcsisziget u. 197.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13298/5	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
6	Megnevezése, nyilvántartási száma	Szolnok - Alcsisziget u. 201.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13298/7	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
7	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Alcsisziget u. 203.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13299/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
8	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Alcsisziget u. 217.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13307/1	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
9	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Alcsisziget u. 141.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13216	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
10	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Alcsisziget u. 289.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13342/12	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
11	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Nádas u. 62</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	21626	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
12	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Nádas u. 36.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	21639	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,9	kW
13	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szolnok - Méhész u. 1.</b>	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	6340	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	0,7	kW

 Víz- és Csatornaművek Koncepciója ZRt. Szektori		<b>Szennyvízszolgáltatás adatai</b> <b>Vidéki települések</b> <b>ÁTEMELEK</b>		 MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION ISO 9001 - ISO 14001	
2020. december 31-i állapot					
Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység		
1	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Bartók B. u.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	1880/4			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,88	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	22 l/s - 7 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW		
2	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Rózsa u.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	1880/4			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	16,16	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	22 l/s - 7 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW		
3	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Tisza A. u. I.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	365			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,15	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	31 l/s - 9 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW		
4	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Toldi M. u. II.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	228			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,71	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW		
5	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Táncsics M. u.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	655			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	16,44	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	42 l/s - 12,5 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW		
6	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Tisza A. u. II. vég.</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	365			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	31,88	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	60 l/s - 50 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	17,3	kW		
7	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákóczifalva - Toldi M. u. I. (Kinizsi P.)</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	584			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	23,47	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 11,5 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW		
8	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Rákócziújfalu</b>			
	Típusa	MOBA			
	Helye, hrsz.	370			
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	29,03	m <sup>3</sup>		
	Szivattyúzás rendszere	búvár			
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 28 m			
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	4,4	kW		



2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
9	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Szászberek</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	223	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	26,61	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 37 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	7,4	kW
10	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Mártírok u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	1657	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	17,28	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	35 l/s - 18 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2,4	kW
11	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Külső R. u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	519/2	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,71	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	75 l/s - 18 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	9	kW
12	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Egység u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	782	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	17,28	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
13	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Gyimesi u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	452	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	11,72	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
14	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - József u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	1230	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	16,34	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
15	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Kifli u.</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	1152	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	17,28	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
16	Megnevezése, nyilvántartási száma	<b>Zagyvarékas - Végátemelő</b>	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	09	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	31,81	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	115 l/s - 45 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW

2020. december 31-i állapot

Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
17	Megnevezése, nyilvántartási száma	Zagyvarékas - Végátemelő új	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	09	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	43,12	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	115 l/s - 45 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	30	kW
18	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Nagy u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	3/3	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,16	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 13,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
19	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Rákóczi u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	339	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	26,61	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 13,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
20	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Akácfa u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	519	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	26,61	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	31 l/s - 27 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	4,4	kW
21	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - József A. u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	844	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,89	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	26 l/s - 10 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	1,3	kW
22	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Erzsébet tér	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	1269	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	21,99	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	44 l/s - 17 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
23	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Ady E. u. I.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	2186	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	12,06	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 13,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	3,1	kW
24	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Ady E. u. II.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	2186	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	13,62	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 12,5 m	
	Felvett villamosteljesítmény [kW]	2	kW



**Szennyvízszolgáltatás adatai**  
**Vidéki települések**  
**ÁTEMELŐK**



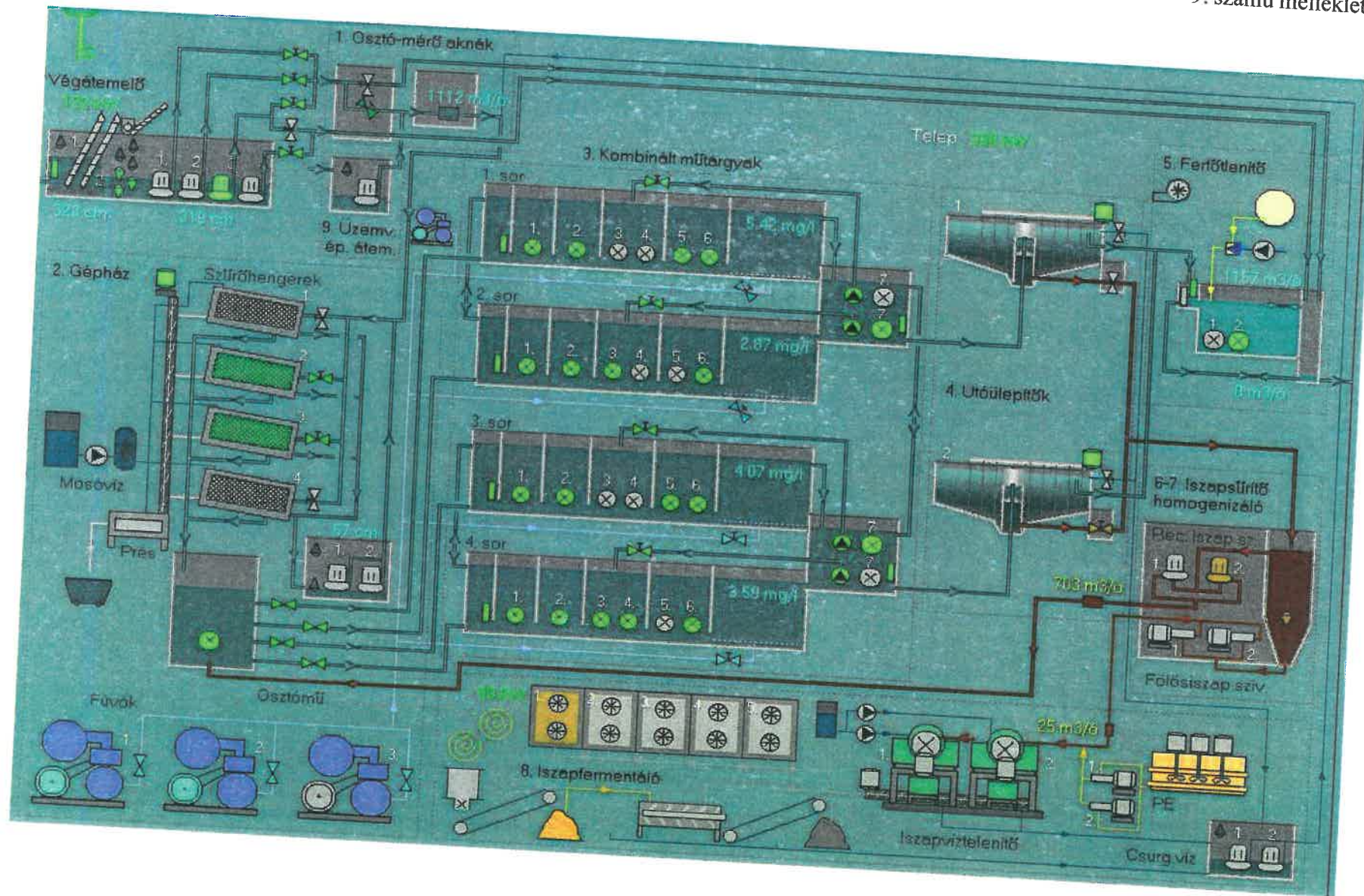
2020. december 31-i állapot			
Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
25	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Abonyi u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	1693	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,89	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 13,5 m	
Felvett villamos teljesítmény [kW]	3,1	kW	
26	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Zrínyi u.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	050/22	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	15,89	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	30 l/s - 12,5 m	
Felvett villamos teljesítmény [kW]	2	kW	
27	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Béke krt.	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	1474	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,85	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	40 l/s - 13,5 m	
Felvett villamos teljesítmény [kW]	3,1	kW	
28	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Végátemelő (Sportpálya)	
	Típusa	MOBA	
	Helye, hrsz.	1418/3	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	18,85	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	43 l/s - 35 m	
Felvett villamos teljesítmény [kW]	17,3	kW	



**Szennyvízszolgáltatás adatai**  
**Vidéki háztartási szennyvízbeemelők**  
**KIS ÁTEMELŐK**



2020. december 31-i állapot			
Sorszám	Megnevezés	Adatok	Mértékegység
1	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Védgát sor 1.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	477	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
Felvett villamos teljesítmény [kW]	0,9	kW	
2	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Védgát sor 3.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	476	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
Felvett villamos teljesítmény [kW]	0,9	kW	
3	Megnevezése, nyilvántartási száma	Újszász - Védgát sor 7.	
	Típusa	házi	
	Helye, hrsz.	13195	
	Akna, tartály névleges térfogata [m <sup>3</sup> ]	0,54	m <sup>3</sup>
	Szivattyúzás rendszere	búvár	
	Teljesítménye (Q-H)	5 l/s - 10 m	
Felvett villamos teljesítmény [kW]	0,9	kW	



VÍZ- ÉS CSATORNAMŰVEK KONCESSZIÓS ZRT. SZOLNOK

**GÖRDÜLŐ FEJLESZTÉSI TERV  
MŰSZAKI INDOKLÁS**

**B E R U H Á Z Á S**



**Szolnoki Felszíni Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer**

**Szolnok, 2021.**

## Tartalomjegyzék

1. Víziközmű-rendszer és szolgáltatási ágazat megnevezése
2. A rendszer üzemeltetése által közvetlenül érintett ellátási terület
3. A rendszeren ellátott Felhasználók Felhasználói Egyenértéke
4. A víziközmű-rendszerek bemutatása
  - 4.1. Szolnoki Felszíni Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer
    - 4.1.1. Vízbeszerzés létesítményei
    - 4.1.2. Vízkezelés – Vízisztítás telepi létesítményei
    - 4.1.3. Vízelosztás – Ivóvízhálózat
  - 4.2. Rövid, közép- és hosszú távú beruházás tervezése a víziközmű rendszereken az ellátás minőségét és biztonságát szolgáló műszaki megoldások érdekében
    - 4.2.1. Elvi meghatározások
    - 4.2.2. Az elvégzendő munka elmaradásával járó kockázat következményei
    - 4.2.3. Ivóvízbiztonsági, környezetvédelmi, közegészségügyi, továbbá környezet-egészségügyi célok és a beruházás tervezésének összefüggései
      - 4.2.3.1. Fő törekvések az ivóvízellátás területén
5. GFT pénzügyi forrása

**Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok**  
 5000 Szolnok, Vízmű u. 1.  
 Cégjegyzékszám: 16-10-001613  
 Azonosító kód: VCSMS

**1. Víziközmű-rendszer és szolgáltatási ágazat megnevezése**

MEKH azonosító kód	Víziközmű rendszer megnevezése	Víziközmű- szolgáltatási ágazat	Ellátási terület	Terület nagyság (ha)
11- 27854-1- 006-00- 10	Szolnoki Felszíni Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer	Közműves ívóvízellátás	Szolnok, Rákóczifalva, Rákócziújfal, Újszász, Zagyvarékas, Szászberek	37191,7143

**2. A rendszer üzemeltetése által közvetlenül érintett ellátási terület**

A Szolgáltató alaptevékenysége a vízbeszerzés/vízkiemelés, víztisztítás/vízkezelés, ivóvíztárolás, ivóvíz szolgáltatás és elosztás, a szennyvízelvezetés, szennyvízkezelés/tisztítás és mindezen a víziközmű szolgáltatás folyamatos, biztonságos ellátása érdekében az azokhoz kapcsolódó bővítés szükséges.

A 36600/4473-20/2017. ált számú határozattal nemzeti létfontosságú rendszerelemmé, valamint 36600/2320-5/2018. ált számú határozat alapján alapvető szolgáltatásokat nyújtó szereplővé kijelölt Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok 1996. január 01-től határozott időtartamra, 2030. december 31-ig szóló koncessziós jog alapján, továbbá a Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivataltól 2013. október 03-án kapott 1827/2013. számú víziközmű szolgáltatói működési engedély, valamint a 4060/2016. számú víziközmű-szolgáltatói engedély, továbbá a VKEFFO\_2018/8968-1 (2018) számon kiadott működési engedélyek alapján működteti Szolnok Megyei Jogú Város, Rákóczifalva, Rákócziújfal, Szászberek, Újszász és Zagyvarékas önkormányzatok tulajdonában lévő víziközmű vagyont. Az ellátási terület bemutatását az 1. számú melléklet tartalmazza.

A fentiekben felsoroltakon túl átadott vizet biztosít Tószeg, Szajol településeken víziközmű szolgáltatást végző Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. számára. Az átadott ívóvíz átadási pontok bemutatását a 2. számú melléklet tartalmazza.

### 3. A rendszeren ellátott Felhasználók Felhasználói Egyenértéke

A víziközmű-rendszeren ellátott települések ivóvíz ágazat Felhasználói Egyenértékét a 3. számú melléklet tartalmazza.

### 4. A víziközmű-rendszerek bemutatása

A Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok eddig eltelt 25 év üzemeltetési ideje alatt teljes szolgáltatási területén az ivóvíz ellátottság közel 100%-át érte el.



1.kép: Felsővízi Vízmű légi felvételen

#### 4.1. Szolnoki Felsővízi Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer

A Felsővízi Vízmű névleges teljesítménye 50.000 m<sup>3</sup>/d – csúcsteljesítménye 2500 m<sup>3</sup>/h-val számolva 60.000 m<sup>3</sup>/d –. Átlagos napi kapacitás kihasználtsága: 25,6 %. Üzembe helyezése: 1979.

Felsővízi Vízmű: Helyrajzi száma: 97/3;  
Cím: 5000 Szolnok, Álmos u.

##### 4.1.1. Vízbeszerzés létesítményei

A vízmű fő nyersvíz bázisa a **Tisza folyó**, melyről két vízkivételi mű üzemeltethető.

Folyami mederpilléres vízkivételi mű két független szívókamrával, 2×3 db ~800 m<sup>3</sup>/h és 2×1 db 360 m<sup>3</sup>/h vízszállítású, 35 m emelőmagasságú névleges teljesítménnyel, szárazaknás FLYGT szivattyúk motoros működtetésű szívó- nyomóoldali és szakaszoló zárrakkal vannak felszerelve.

A vízkivételi mű névleges teljesítménye: 110.000 m<sup>3</sup>/nap

Szelvény szám: 336+630

Helyrajzi száma: 97/3

EOV koordinátája: X=203894,3 Y=738491,4





2. kép: Mederpilléres vízkivételi mű

Szívócsöves (sodorvonal) vízkivételi mű a Tiszai vízbeszerzés tartalék egysége. A sodorvonalban elhelyezett szívóvezetéken keresztül emelik fel a vizet a technológia első egységébe. Beépített BKF 350/350 Ganz típusú szivattyúk 2x1 db  $\sim 1080 \text{ m}^3/\text{h}$  vízszállítású, 35 m emelőmagasságú névleges teljesítménnyel üzemelnek.

A vízkivételi mű névleges teljesítménye:  $50.000 \text{ m}^3/\text{nap}$

Szelvény szám: 336+580

Helyrajzi száma: 97/3

EOV koordinátája: X=203859,2046 Y=738507,6353

A kis regionális rendszer polgári védelmi célú vízbázisa az **Alcsi Holt-Tisza holt ág**.

Alcsi Holt-Tisza polgári védelmi célú tartalék vízkivételi mű bekapcsolására a Tiszán levonuló havária-szerű vízszennyezés esetén kerül sor. A szivattyúaknába a víz egy rozsdamentes acélból készült zsilipen keresztül jut. A műtárgyba 2x1 db  $600 \text{ m}^3/\text{h}$  vízszállítású, 49 m emelőmagasságú névleges teljesítménnyel FLYGT típusú szivattyúk üzemelnek.

A vízkivételi mű névleges teljesítménye:  $30.000 \text{ m}^3/\text{nap}$ .

Helyrajzi száma: 9916

EOV koordinátája: X=203037,5 Y=738809,7



3. kép: A tartalék vízkivételi mű és a Felszíni Vízmű elhelyezkedése

Zárkamrák, 1xDN500 és 2xDN300-as Tisza alatti távvezetékek, vízkormányzó aknák köti össze a vízbeszerzés és vízkezelési technológia műtárgyait.

#### 4.1.2. Vízkezelés – víztisztítás telepi létesítményei

A vízkezelési technológia két részre osztható a mechanikai, kémiai és mikrobiológiai tisztítás műveleti egységeire. A Felszíni Vízmű „nagy tisztítóképeségű” vízkezelési technológiája mind a hazai, mind az európai magas színvonalú technológiákkal szemben támasztott követelményeknek megfelel.

A vízkezelési technológia működési ábráját a 4. számú melléklet mutatja.

A szolnoki Felszíni Vízmű rendeltetése, hogy az emberi fogyasztásra közvetlenül alkalmatlan Tisza folyóvízből, vagy Alcsi Holt-Tiszai állóvízből az ivóvíz követelményeknek (normatív és fogyasztói érzet) minden tekintetében megfelelő ivóvizet állítson elő tisztítás technológiai eszközökkel, figyelembe véve a nyersvíz minőséget.

Az ivóvíz szolgáltatás során gondoskodni kell arról, hogy a felhasználásra kerülő víz megfeleljen az ivóvíz minőségi követelményeiről és ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001.(X.25.) Kormányrendeletben előírt követelményeknek.

A Szolgáltató a Felszíni Vízmű folyamatos és műszakilag megfelelő üzemeltetésével a felhasználók részére a közegészségügyi és a vonatkozó rendeletben előírt követelményeknek megfelelő minőségű vizet szolgáltat.

**A szolnoki Felszíni Vízmű vízkezelési, tisztítási technológia rövidített formában az alábbiak szerint mutatható be (a részletes leírást az üzemeltetési szabályzat tartalmazza).**

Nyersvíz nyomóvezetékek: 2 db DN 800 acélcső, a vízmű területen föld alatt vezetve.

Mikroszűrő: 1 db folyamatos működésű DENVER gyártmányú 23 µm-es szitaszövetű 3×3-as méretű henger, melynek üzemére a polgári védelmi célú vízbázis üzemeltetése esetén kerül sor, illetve a Tisza havária jellegű mikrobiológiai szennyeződése esetén.

Mikroszűrő névleges teljesítménye: 20.000 m<sup>3</sup>/nap.

Mikroszűrtvíz tároló medence névleges térfogata: 150 m<sup>3</sup>.

Mikroszűrtvíz átemelő (1. számú átemelő egység): 2 db BKM 300/300 típusú, 75 kW-os szivattyúkkal. Teljesítmény: 1000 m<sup>3</sup>/h/db; 19 m emelőmagassággal. A mikroszűrt vizet a szivattyú a levegőztetőre és/vagy homokfogókra emeli.

Levegőztető berendezés 3 db, a vegyszerelőkészítő épület legfelső szintjére telepítve, légtechnikai gépházzal, permetezettő térrel, és gyűjtő medencékkel. (Innen a tisztító mű a homokszűrt-víz medencéig gravitációs rendszerű). Felületi terhelés vízre: 18 m/h, levegő-víz arány 8:1.

Levegőztető névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.

Homokfogó medence: 3 db egyenként 3 rekeszes 1250 m<sup>3</sup>/óra/egység teljesítménnyel, vízszintes áramlású, 0,1 mm feletti homok visszatartására, felületi terhelés 11 m/h, tartózkodási idő 12 perc.

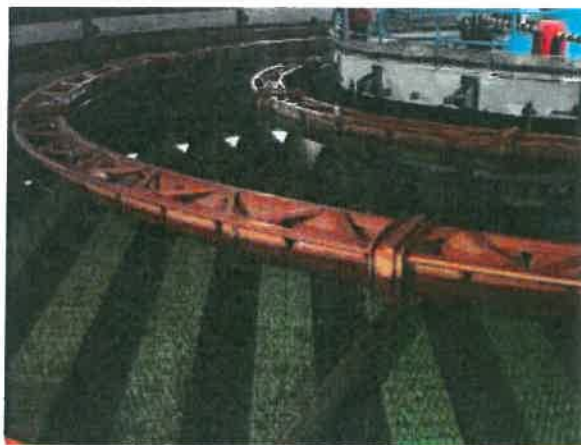
Homokfogó medencék névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap két darab egység egyidejű üzemével.

Vegyszerbekeverő labirint medence: 2 db, egyenként 1250 m<sup>3</sup>/óra teljesítménnyel rendelkezik. Különböző pontjain a technológia függvényében – derítőszer, segéd derítőszer, káliumpermanganát, mésztej, sedicol, aktív szénpor, sav – vegyszerek adagolása valósulhat meg. Az elkeveredést fúvóról működtetett gumimembrános levegőztető elemek segítik.

Vegyszerbekeverő medencék maximális teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.

Mélyépterv típusú ellenáramú derítő: 3 db 27 m átmérőjű, 540 m<sup>2</sup> hasznos felületű. Az intenzifikált medencében TETRAFLOCK típusú ülepítő elemek vannak elhelyezve. A derítők felületi terhelése 2,7 m/h (0,75 mm/sec). A névleges tartózkodási idők: 2,8 óra.

Derítő medencék névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.



4. kép: Derítő

Ózonozó: 2 db egyenként 3 gyűrűs térrel rendelkező ózonbekeverő és elnyelető vasbeton medence, melyhez a TRAILIGAS FD 22 típusú ózongenerátora (6 kg/óra) kapcsolódik. A medencék terhelhetősége 500-1250 m<sup>3</sup>/db. Az ózon két lépcsőben, a vízzel ellenáramban keverhető be, mintegy 8 méter vízoszlop ellennyomás mellett. A névleges tartózkodási idő az első bekeverési lépcsőnél 7 perc, a másodiknál 8 perc, míg a kontakt részben 9 perc. A két-két belső gyűrűben lefelé, a külső kontakt térben felfelé áramlik a víz. A tervezett fajlagos adagolás max. 2,5 g/m<sup>3</sup>. Az elnyeletőből kilépő levegő ózon tartalma termikus módon megsemmisítésre kerül. Az ózonnak a mikroszennyezők, szerves nagy molekulájú anyagok lebontásában, az algamentesítésben van jelentős szerepe és érzékelhetően jó hatása.

Ózonozó medencék névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.

Homokszűrő: 9 db 54 m<sup>2</sup> felületű kvarchomokkal töltött, állandó vízszintű nyitott, víz-levegő öblítésű gyorszűrő. Vasbeton fenékbe épített MÉLYÉPTERV-PEMŰ típusú szűrőfejekkel. Felületi terhelés: 5,1 m/h. Szűrőanyag 0,8-1,5 mm-es szemcseméretű, osztályozott kvarchomok, 1100 mm rétegmagasságban. Támréteg 3-5 mm-es kvarckavics, 300 mm rétegmagasságban.

Homokszűrők medencék névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.

Homokszűrt-víz 4.000 m<sup>3</sup>-es tároló medence: a szűrők alatt helyezkedik el, labirint rendszerű, névleges térfogata: 3200 m<sup>3</sup>. A szűrt víz és az öblítő vizek tárolására szolgál.

Homokszűrt-víz átemelő (2. számú átemelő egység): 2 db ME350-350 típusú, 75 kW-os frekvenciaváltóval meghajtott Ingersoll-Dresser Pump gyártmányú átemelő szivattyú. Teljesítmény 1250 m<sup>3</sup>/h/db, 12 m emelőmagassággal. A szűrt vizet az aktívszénrel töltött adszorber ágyakra emeli, 1 db beépített azonos teljesítményű gép tartalékként szolgál.

Granulált aktívszén adszorber: 9 db 54 m<sup>2</sup> felületű granulált aktívszén töltetű víz-levegő öblítésű adszorbert. Vasbeton fenékre épített MÉLYÉPTERV-PEMŰ szűrőfejekkel. Tartózkodási idő: 16 min. Szűrőanyag 1,2 mm-es mértékadó szemcseméretű aktívszén, 1400 mm réteg magasságban. Támréteg nincs. Az aktívszén ágy óriási adszorpciós felülete révén az oldott, az ózon által megfelelően roncsolt molekula töredéket és természetesen a maradék lebegő anyagot is hatékonyan távolítja el. Ehhez hozzájárul a spontán kialakult biofilmben folyó anyagcsere.

Granulált aktívszén adszorber medencék névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.

Aktívszén adszorber alatti 4000 m<sup>3</sup>-es tisztavíz medence: labirint rendszerű, névleges térfogata 3200 m<sup>3</sup>. Hálózatra szolgáltatott ivóvíz minőségű vizet tartalmaz, illetve az adszorberek öblítő vizének tárolására is szolgál.

Hálózati szivattyúk: az új gépházban 4 db GANZ-MÁVAG típusú vízszintes tengelyű centrifugál szivattyú üzemel EVIG motorokkal. A 3 db gép névleges teljesítménye: 930 m<sup>3</sup>/h, 1 db 580 m<sup>3</sup>/h, 66 méter névleges emelőmagasságnál. A gépek teljesítménye frekvenciaváltóval szabályozható a hálózati nyomás értéken tartásával.

A szűrőházak központi gépházában tartalékként 2 db 936 m<sup>3</sup>/h, 66 méter emelőmagasságú kézi működésű gép van.

Három hálózati fő nyomó vezeték szolgál a víz továbbítására: DN 800, DN 500, DN 400 mérettel.



5. kép: Hálózati szivattyú gépház

5000 m<sup>3</sup>-es tisztavíz medence: labirint rendszerű, névleges térfogata 5000 m<sup>3</sup>. Hálózatra szolgáltatott ivóvíz minőségű vizet tartalmaz.

1998-ban a II. számú technológiai (tartalék) fővonal kiépítésével lehetővé vált, hogy az I. fővonalon fellépő hiba esetén bármely berendezés, műtárgy vagy csőszakasz megkerülhető úgy, hogy az üzemelés és a vízszolgáltatás zavartalanul, folyamatosan biztosítva legyen.

#### *A. Hagyományos részleges tisztítóképeségű technológia*

A nyers Tisza vizet a kiemelő szivattyúk emelik fel és juttatják a levegőztető berendezésbe. A berendezés a tisztítandó vizet apró cseppekre bontja, ezáltal az illó íz- és szagrontó anyagok nagy része eltávolítható.

A levegőztetés után a víz homokfogókra kerül, ahol a 0,1 mm-nél nagyobb homokszemcsék kiülednek.

A tisztítás-technológia következő műtárgya a hosszanti átfolyású vegyszerbekeverő labirint. Itt kerülnek megfelelő helyen beadagolásra a technológiai vegyszerek. E berendezés biztosítja a vegyszerek jó elkeveredését.

A vízkezelés elején, ill. a labirint medencében lehet biztosítani az előklór, kálium-permanganát, alapderítő-szerek, segéd-derítőszer, mésztej és az aktívszénpor bekeverését.

Ezt követően a vegyszerezett víz a derítőmedencékbe jut. Az innen kikerülő víz a nyitott egyrétegű gyorszűrőkre kerül. A szűrt víz klórral történő utókezelését követően a tisztavíz-tároló medencékbe kerül, ahonnan a hálózati szivattyúk a vízelosztó hálózatba juttatják.

#### *B. Nagy tisztítóképeségű teljes tisztítási technológia*

Az „A. pont” alatti technológiai sor az alábbiak szerint bővül. A homokfogóból távozó víz az I. számú megkerülő vezetéken keresztül a derítőkbe kerül. A vegyszerezés intenzív statikus bekeveréssel a megkerülő vezetékben történik.

A derített víz a derítőmedencékből egy új DN 1200-as vezetékén az ózonozó berendezésbe kerül, ahol intenzív oxidatív kezelés történik.

Az ózonozott víz a gyors homokszűrőkre, majd a homokszűrők alatti átmeneti tárolókba kerül.

Az előszűrt vizet egy új 2. számú átemelő egység, homokszűrt-víz átemelő szivattyúi a granulált aktívszén adszorberekre emelik.

Az aktívszén kezelt víz a 4000 m<sup>3</sup>-es és az 5000 m<sup>3</sup>-es tisztavíz-tárolóba kerül.

Tárolás előtt alternatív klóros vagy klórdioxidos utófertőtlenítés történik.

A tárolt utófertőtlenített ivóvizet a tisztavíz gépházban üzemelő szivattyúk szállítják a hálózatba.

Megjegyzés: a derített víz útja, illetve a további vízkezelés az alábbiak szerint módosulhat.

B/1. A derített víz az ózonozó megkerülésével közvetlen a homokszűrőre kerülhet. A homokszűrt vizet közvetlen a hálózatra vagy az aktívszén szűrőre lehet továbbítani.

B/2. A derített víz az ózonozón keresztül, de ózonozás nélkül a homokszűrőre kerülhet. A homokszűrt vizet közvetlenül a hálózatra vagy az aktívszén szűrőre lehet továbbítani.

*C. Nagy tisztítóképeségű tisztítási technológia expressz nyersvíz vezetéssel*

A kiemelő(k)ből érkező nyers Tisza-víz a II-es zármrában az elzáró szerelvények megfelelő állításával a II. sz. expressz vezetékre kerül, amely közvetlenül a derítőkbe szállítja a nyersvizet (levegőztető, homokfogó, labirint, derítő-elosztó megkerülésével). A derített víz útja a továbbiakban a „B. pont” nagy tisztítóképeségű teljes tisztítási technológiával azonos.

Megjegyzés: A II. számú zármrából a nyersvíz indokoltság esetén a levegőztető, majd homokfogó egységekbe is felvezethető az expressz vezetéken.

*D. Nagy tisztítóképeségű teljes technológia az Alcsi Holt-Tisza polgári védelmi-célú nyersvíz használatával*

Az Alcsi Holt-Tisza havaria vízkivételi szivattyúk az összekötő vezetéken a mederpilléres kiemelő – lezsilipelt – felvízi szívókamrájába nyomják a nyersvizet.

A továbbiakban a mederpilléres kiemelő szivattyúi eredeti funkciójuknak megfelelően működnek. A nyersvíz a mikroszűrőre, majd a 150 m<sup>3</sup>-es nyersvíz előtárolóba kerül, ahonnan az I. sz. átemelő egység szivattyúi a levegőztető-homokfogó-labirint (+levegős keverő) soron szállítják végig.

A labirint után a víz a derítő elosztóba, majd a derítőkbe kerül.

A derített vizet az ózonozóba, ezt követően a gyors homokszűrő rendszerre irányítjuk. Az ózonozott, szűrtvíz a szűrő alatti tárolóba kerül, amelyből a szűrtvizet a 2. számú átemelő egység szivattyúi továbbítják a 9 db aktívszén adszorberre.

Az aktívszén adszorberokről a tisztított ivóvíz az utófertőtlenítés után a tisztavíz-tárolókba kerül.

Az ivóvizet a hálózati gépház szivattyúi továbbítják az elosztó csőhálózatba.

A diszpécserközpontban elhelyezett folyamatirányító és szabályzó rendszer kiépítésével és a 2017 tavaszán megvalósuló program fejlesztésével a teljes tisztítás technológia és a hálózat felügyelete megoldott. A vízmű teljesítményének szabályozása a nyersvíz vezetékekben lévő távműködtetett csapózár állításával, illetve nagyobb lépcsőkben a vízkivételi gépek számának változtatásával történik. Ehhez automatikusan igazodnak a homokszűrt vizet átemelő gépek. A hálózati oldalon a hálózati nyomástartás és a víztornyok feltöltési szintjei adják a vezérlő/szabályozó jeleket.

#### 4.1.3. Vízelosztás – ivóvízhálózat

A vízhálózat két nyomászónára tagolódik, az emelt nyomászóna 6,1 bar nyomást biztosít, a – Széchenyi lakótelep súlypontjában elhelyezett töltő-ürítő rendszerű – 3000 m<sup>3</sup>-es víztorony segítségével, a Széchenyi lakótelep 10 emeletes épületeinek és Zagyvarékas, Újszász, Szászberek településeknek. Az alap nyomászóna 3,8 bar nyomást biztosít, az ellennyomó rendszerű Hoksári úti 2000 m<sup>3</sup>-es víztorony segítségével, Szolnok város többi részének és Rákóczi falu, Rákócziújfalu, Tószeg, Szajol településeknek.

A Szolnoki Felsővízi Vízmű DN 400, DN 500 és DN 600 főnyomó vezetékkel kapcsolódik az alacsony nyomású vízvezeték hálózathoz, és az ellennyomó rendszerű 2000 m<sup>3</sup>-es víztoronyhoz. Az emelt nyomású övezetet ellátó 3000 m<sup>3</sup>-es víztorony és nyomásfokozó állomás egy DN 600-as „Express” (közvetlen) vezetékkel kapcsolódik a vízműhöz.

A 2000 m<sup>3</sup>-es víztorony műszaki paraméterei:

Helyrajzi szám:	5764
Vízterfogat	bruttó 2000 m <sup>3</sup> , névleges 1000 m <sup>3</sup>
Torony teljes magassága	+ 51,05
Felső üzemi vízszint	+ 44,50
Alsó üzemi vízszint	+ 38,40
Túlfolyó szint	+ 44,60
Fenékszint	+ 38,10

A 3000 m<sup>3</sup>-es víztorony műszaki paraméterei:

Helyrajzi szám:	9678/9
Vízterfogat	3000 m <sup>3</sup>
Torony teljes magassága	+ 72,50
Felső üzemi vízszint	+ 65,40
Alsó üzemi vízszint	+ 61,70
Túlfolyó szint	+ 65,50
Fenékszint	+ 59,05
Nyomásfokozó szivattyúk:	BKE 200/200 Q=396 m <sup>3</sup> /h; H=29 m; P=47,5 kW BKS 200/250 Q=567 m <sup>3</sup> /h; H=25 m; P=61,2 kW

Szolnok vízhálózata jellemzően körvezetékes kialakítású, a hozzá kapcsolódó 7 település ivóvízellátása távvezetéseken keresztül történik. A Szolgáltató által jelenleg üzemeltetett vízhálózat hossza gerinc-, bekötő- és távvezetékekkel együtt 657,28 km, az ellátott fogyasztók száma közel 84 ezer fő.

Az ivóvízhálózatra jellemző műszaki paramétereket – a csőhálózat hossza (jellemző csőátmérők és csőanyagok szerint) – a 5-6. számú melléklet tartalmazza.

## **4.2. Rövid, közép- és hosszú távú beruházás tervezése a víziközmű rendszereken az ellátás minőségét és biztonságát szolgáló műszaki megoldások érdekében**

### **4.2.1. Elvi meghatározások**

Beruházás: új víziközmű létesítésére vagy a meglévő víziközmű kapacitásának növelésére, a technológia átalakítására, bővítésére irányuló tevékenységek összessége, melyek részt vesznek termékek és szolgáltatások előállításában. A beruházás a vállalkozás egyik összetett, nagy volumenű, esetenként hosszabb ideig tartó gazdasági eseménye.

A beruházás nem régi üzemelő, üzemen kívül lévő víziközmű pótlását jelenti.

### **4.2.2. Az elvégzendő munka elmaradásával járó kockázat következményei**

A víziközmű rendszerek minden egyes pontján azonosítani kell a lehetséges veszélyeket, súlyosságukat és az ezekből adódó kockázatokat. Így minden feladathoz hozzárendeltük a megfelelő kockázatot az alábbiakban meghatározott nomenklatúra alapján, hogy biztosítva legyen az ivóvíz biztonsága, a fogyasztó egészségének védelme, a környezetvédelem, a környezet-egészségügy, a jogi és egyéb követelményeknek való megfelelés.

- 1. Elhanyagolható kockázat:** Rendeltetésszerű vagy gazdaságos üzemeltetés kismértékű zavara.
- 2. Kis kockázat:** Rendeltetésszerű vagy gazdaságos üzemeltetést nagymértékben zavaró, esetleg a felhasználók kis részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara.
- 3. Közepesen súlyos kockázat:** felhasználók jelentős részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara.
- 4. Nagy kockázat:** felhasználók nagyobb részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara, esetleges kiesése, mely közegészségügyi és környezetvédelmi kockázattal is jár.
- 5. Kiemelt kockázat:** felhasználók túlnyomó részét érintő víziközmű-szolgáltatás kiesése, mely közegészségügyi és környezetvédelmi kockázattal is jár

### **4.2.3. Ivóvízbiztonsági, környezetvédelmi, közegészségügyi, továbbá környezet-egészségügyi célok és a beruházás tervezésének összefüggései**

1. A víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény 78. § (1) bekezdése alapján a 2012. július 15-én meglévő üzemeltetési szerződés tekintetében - a 24/2013.(V.29.) NFM rendeletben meghatározott szempontok szerint - vagyoneértékelést kell végezteni 2022. december 31-ig. A vagyoneértékelés költségei a víziközmű-rendszer üzemeltetésbe adásából származó bevételek terhére is finanszírozhatóak. A becsült vagyoneértékelés költsége mindkét víziközmű rendszerre vonatkoztatva kilencven millió forint.
2. A víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény 13. § (1) bekezdése alapján a víziközmű-szolgáltató az általa működtetett víziközművekről víziközmű térképi nyilvántartást vezet. A nyilvántartás adatállományának tulajdonjoga az ellátásért felelőst illeti. A digitális térkép elkészítésének költsége mindkét víziközmű rendszerre vonatkoztatva közel nyolcvan millió forint. A jelenlegi jogszabályi környezet ellentmondásai miatt az alaptérkép beszerzés a feladat teljesítését akadályozza.



A térinformatikai rendszer minél pontosabb kialakítása és a rendelkezésre álló adatbázis naprakész frissítése, az ehhez szükséges adatok felmérése, a kapcsolódó szoftver fejlesztése, hardver beszerzés megvalósítása szükséges, mellyel megvalósulhat a regionális rendszerek műszaki állapotfelmérése, modellezése, ami a vagyonelemtárt támogató digitális platform kialakítását is segíti.

3. Az ivóvízellátó elvezetését szolgáló vízvezetékek, műtárgyak egy része a privatizáció és a különböző földterületek eladása következtében magántulajdonba került földterület alatt halad. Fel kell térképezni, és ez alapján javasolt ezen vezetékek szolgálmi jogos bejegyzésének elkészítése.

A vízvezetési szolgálmi jog ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzésére a vízügyi hatóság jogerős határozata alapján kerülhet sor.

#### 4.2.3.1. Fő törekvések az ivóvízellátás területén

1. A Szolnoki Felszíni Vízmű speciális helyzetben van, mivel az 1979-ben üzembe helyezett 60.000 m<sup>3</sup>/d Felszíni Vízmű a Koncessziós üzemeltetésének 25 éves időtartama alatt:

- 1998-ban egy vízminőség javító és fejlesztő beruházás keretében új nagyhatékonyságú technológiai műveletekkel és létesítményekkel bővült, mint a fázisközi ózonozó, granulált aktívszén adszorber, és klórdioxidos fertőtlenítés, melyek a technológia tisztítóképeségét és a nyersvíz minőséghez való alkalmazkodó képeségét nagymértékben megnövelték,
- 2003-ban további fejlesztésként az Alcsi Holt-Tisza polgári védelmi célú vízbázis üzemi bekapcsolása és a hozzá kapcsolódó vegyszer-előkészítő, vegyszerbekeverő rekonstrukciója, a három derítő intenzifikálása, valamint a folyamatirányító rendszer kiépítése valósult meg,

Az ellátásért felelős és a szolgáltató közösen megteremtették azt a helyzetet, hogy a nagytisztító képeségű (fizikai + kémiai + mikrobiológiai) befejező fázisokkal kiegészített európai szintű technológia tisztítóképesége kielégíti a két vízbázis – alsó-szakszú folyóvízi (Tisza folyó, mint alap) és kis mélységű „Holtági” víz (Alcsi Holt-Tisza, mint tartalék) – átlagos és eseti nyersvíz minőségének kezelését. A szolgáltatott ivóvíz a 201/2001.(X.25.) Korm. rendelet követelményeinek tartósan megfelel.

A fentiek alapján jelenleg a Felszíni Vízmű technológiája nem igényel olyan fejlesztést, ami új technológiai fázisok közeli, vagy azonnali létesítését teszi szükségessé. Azonban a hálózati vízminőségi állapot megóvása és a tisztítás technológiai kapcsolata jelentős szerepet kap. A Felszíni Vízmű által szolgáltatott ivóvíz minőségének megtartása, a folyamatos ivóvíz szolgáltatás, a rendelkezésre állás és az üzembiztonság érdekében a VCSM ZRt. Szolnok szükségesnek tartja a technológia hosszú távú hatékonysági fejlesztésének kidolgozását és alkalmazását, melyet a beruházási lehetőségek között szerepeltettünk.

- Az egyes meglévő tisztítási fázisok teljesítő képeségének fokozása speciális esetekben (pl.: nematóda adaptáció kivizsgálása, ammóniamentesítés, endokrin diszruptorok és gyógyszermaradványok kontrolja, stb.) az üzemeltetési mód „feladathoz” illesztésével, célzott optimalizálásával.

- Az üzemeltetés célfeladatát szolgáló méréstechnika és ellenőrző rendszer továbbfejlesztése (pl.: vízbázis monitoringja).
  - A saját kutatás-fejlesztés és a szakmai tudományos eredmények alkalmazása a célfeladatok és az általános szolgáltatás biztonság javítására.
  - Hálózati vízminőségi igény visszacsatolás a tisztítás technológiára.
  - Tiszai nyersvíz havária minőségromlása által okozott ivóvíz minőség kockázatának csökkentése monitoring rendszer kiépítésével és üzemeltetésével, kiemelt odafigyeléssel az induló ipari tisztított szennyvíz kibocsátó üzemre.
  - A vízkivételi művek környezetében lévő mederszakaszok kedvező hidraulikai állapotának kialakítása, biztosítása állapotváltozás folyamatos figyelemmel kísérése felméréssel, a szükséges beavatkozások végrehajtása kotrással és átépítéssel. Ezeket a munkálatokat, a területi vízgazdálkodási tanács ajánlása és a Kvassay Jenő tervnek megfelelően a KÖTIVIZG hajtja végre.
  - Korszerű membrántechnológia üzemi alkalmazása a mikrobiológiai víztisztítási fokozat kialakításához.
2. Emeltszintű Mérési Infrastruktúra (AMI, Advanced Metering Infrastructure) ezen belül az Okos Mérés (Smart Metering) vagy az Okos Mérő Hálózat (Smart Grid) kiépítése. Az elszámolás alapját képező bekötési (vízmennyiségi) "Okosmérők" és a képződött adatokat továbbító és feldolgozó rendszer beszerzése. A víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény 74. § (1) bekezdés 2. pontja már rámutat az „Okos mérés” alkalmazására, ami biztosítja a folyamatos fogyasztásmérést és az adatok rendelkezésre állását mind a felhasználók mind az energiaszolgáltatók számára.
- Az AMI rendszeren keresztül működtetett okos mérő, olyan mérőberendezés, amely fogyasztási, termelési, valamint a fogyasztással összefüggő, származtatott adatokat, vagy azok egy csoportját (halmazát) méri, tárolja, elektronikus hírközlő hálózat felhasználásával továbbítja és fogadja. Szabványos interfészen keresztül kétirányú adatcserét tesz lehetővé, így a természeti erőforrások, energiahordozók, alapvető életfenntartási anyagok rendelkezésre álló készleteinek eredeti célú, takarékosabb felhasználásával, az üzemeltetési költség jelentős csökkentésével járó fejlesztésként jellemezhető. A teljes okos mérő hálózat minden szolgáltató - villamos, gáz, távhő, víz - mérőjét kezeli. Az uniós irányelvek szerint a tagországok villamos energia szolgáltatóinak legkésőbb 2020-ig a fogyasztók legalább 80 százalékára ki kellene terjeszteni az új mérési formát.
3. A vízkezelő műtárgyakra és vízszállító vezetésekre, a 123/1997 (VII.18.) Korm. rendelet írja elő a védőterület és védősáv kialakításának szabályait. A rendelet előírásainak való megfelelés és a kijelölt védőterület biztosítása miatt az elkorrodálódott és kidőlt védőterületet lehatároló kerítés, biztonsági beléptető és kamera rendszer kiépítése szükséges. Létfontosságú rendszerelemként a feladat kötelező érvényű.
4. Mindent felülíró nem várt legnagyobb kockázatú esemény: a Felsővízi Vízműnél is jelenleg a villamos energia szolgáltatás tartós kiesése, mely teljes üzemleállást okozhat, mivel a rendszer üzemeltetése 100 %-ban villamos energiafüggő.
- A villamos energia ellátó rendszer beruházása a legnagyobb kockázatú eseményhez rendelt feladat.

A biztonsági energiaellátó rendszer csatlakozásainak kiépítése, nagy teljesítményű aggregátorok (400 kVA, 160 kVA) beszerzése. A kétoldali különböző nyomvonalon kiépített energiaellátó rendszer a biztonságos üzemvitelhez elengedhetetlen.

## 5. GFT pénzügyi forrása

Az ellátásért felelős önkormányzatok a Vksztv. 18. §-a és a koncessziós szerződés értelmében kötelesek a koncessziós díjat (használati díjat) víziközmű fejlesztésre fordítani. A GFT-ben 2022. évre tervezett beruházási munkák elvégzésére a használati díj, Önkormányzat által meghatározott pályázati forrás és a víziközmű-fejlesztési hozzájárulás biztosít fedezetet.

2022. évet követő évek fejlesztéseinek pénzügyi forrása forráshiányos.

A közműrendszereinkre tervezett feladatok a műszaki szükségesség szerinti prioritási sorrendben kerülnek elvégzésre, mely által a folyamatos üzemeltetés biztosítható, mivel a működés szempontjából legfontosabb technológiai elemek beruházási feladatait helyezük előtérbe. Amennyiben többlet, egyéb forrás egy-egy évben nem áll megfelelő mértékben rendelkezésre (pl.: pályázat), akkor a tervezett feladatok átütemezésre kerülnek.

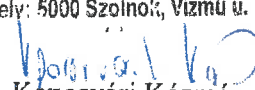
A források biztosításánál az ellátásért felelősök élni kívánnak a víziközmű rendszerenként tervezetten képződő használati díj, víziközmű-fejlesztési hozzájárulás átcsoportosításának lehetőségével.

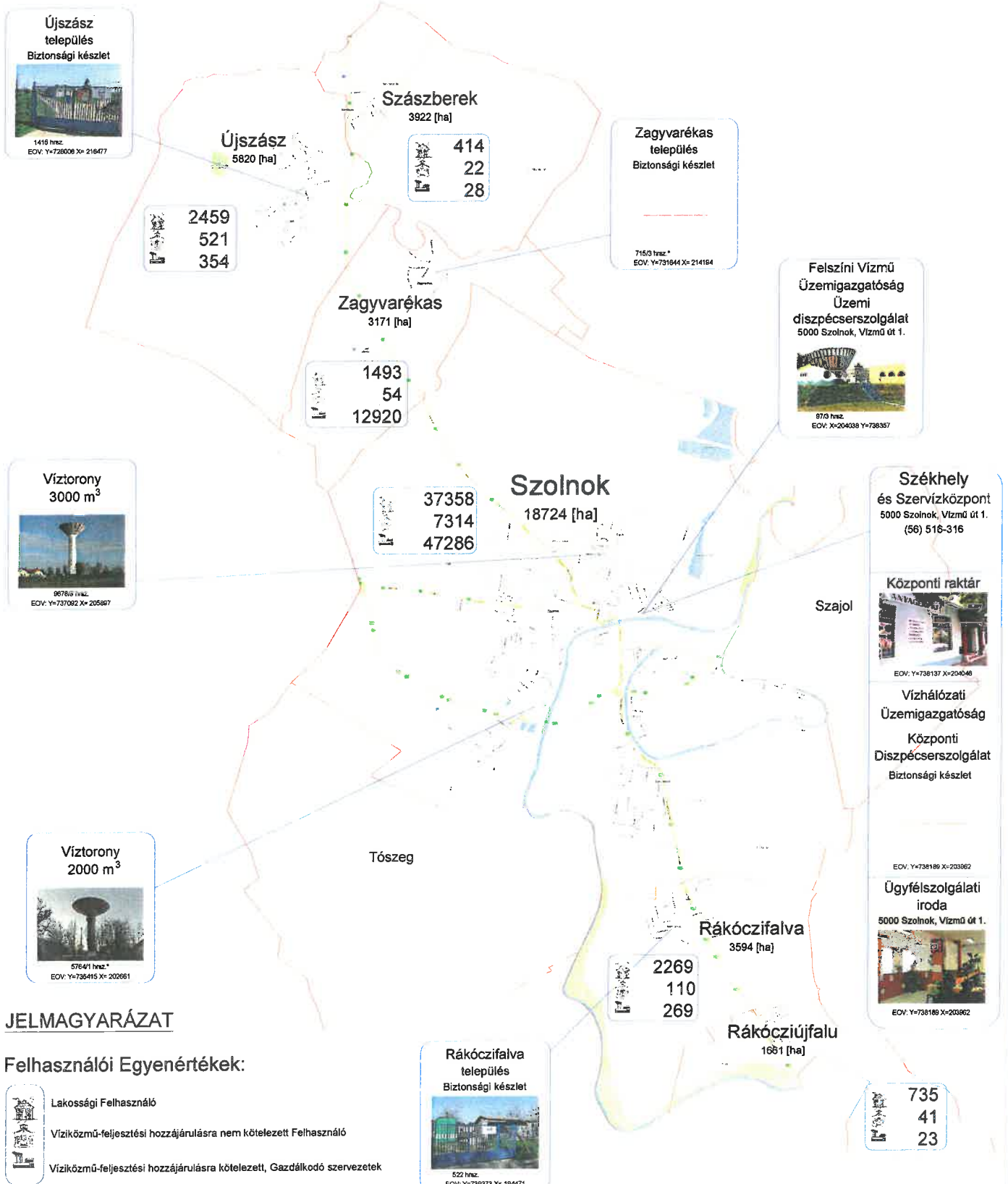
A Gördülő Fejlesztési Tervben részletezett műszaki tartalom a megfelelő pénzügyi források biztosításával megvalósításra kerül, azzal a havária események bekövetkezésének valószínűsége csökkenthető.

**A működtetett víziközmű rendszernek többlet beruházási igénye van a használati és a megfizetett víziközmű fejlesztési hozzájárulási díjon felül.** Ezen munkák – jogszabályi környezet változása mellett – az időközben felhasználható egyéb pénzügyi lehetőségek (pályázat, tulajdonosi önerő stb.) kihasználásával az ellátásért felelős önkormányzatok képviseletében eljáró Szolnok Megyei Jogú Város Önkormányzatával folytatott egyeztetést követően a középtávra tervezett munkák megvalósításra kívánjuk felhasználni.

Ennek érdekében az üzemeltetési területünkön lévő önkormányzatokkal (Ellátásért Felelősökkel) készült egy megállapodás, amely az előre nem látható, de halaszthatatlan műszaki beavatkozások (beruházások) eljárási rendjére, pénzügyi, vagyoni rendezésére vonatkozik. Az előző évek gyakorlata alapján határoztuk meg a gördülő fejlesztési tervünkben azokat a feladatokat, amelyek mögött nevesíthetők az üzemeltetési területünkön előforduló ilyen jellegű, a víziközmű-szolgáltató által végzett tevékenységek. Ezen gyakorlatunk kapcsolódik a *víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCLX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 58/203. (II. 27.) sz. Korm. rendelet 90/C. §* foglaltakhoz, mely szerint a rendkívüli helyzetből adódó költségek fedezetére elkülönített tartalékkeretet képezzünk.




Szolnok, 2021. szeptember 30.

Víz- és Csatornaművek  
Koncessziós ZRt. Szolnok  
Szekhely: 5000 Szolnok, Vízmű u. 1.  
  
Kaposvári Kázmér  
vezérigazgató



### JELMAGYARÁZAT

#### Felhasználói Egyenértékek:

-  Lakossági Felhasználó
-  Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra nem kötelezett Felhasználó
-  Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra kötelezett, Gazdálkodó szervezetek

\* Telekalakítás során a helyrajzszám megváltozott.



## Ivóvíz átadási pontok (TRV Zrt-nek átadott víz)



Sorszám	Átadó víziközmű-rendszert üzemeltető víziközmű-szolgáltató megnevezése	Átadó víziközmű-rendszer megnevezése	Átvevő víziközmű-rendszert üzemeltető víziközmű-szolgáltató megnevezése	Átvevő víziközmű-rendszer megnevezése	Település	Átadási pont helye			Az átadási ponton található-e beépített mérőberendezés, elzárószerelvény és mintavételi lehetőség?	2020. évben átadott ivóvíz napi átlagos mennyisége [m <sup>3</sup> /nap]
						Megjegyzés, cím	EOV koordináták			
							X	Y		
1.	VCSM Zrt. Szolnok	Szolnoki Felszíni Vízű és Kistérségi Vízellátó Rendszer	TRV Zrt.	SZAJ-IV	Szajol	Szolnok, Alamand dűlő 4.	202 761,000	740 934,000	Igen	537,52
2.	VCSM Zrt. Szolnok		TRV Zrt.	SZAJ-IV	Szajol	Szolnok, Nádas u. 2. (NAIRAM + MOL)	200 650,000	743 905,000	Igen	3,53
3.	VCSM Zrt. Szolnok		TRV Zrt.	SZAJ-IV	Szajol	Szajol, Káta tanya	204 424,000	744 506,000	Igen	6,61
4.	VCSM Zrt. Szolnok		TRV Zrt.	TÓSZ-IV	Tószeg	Tószeg, Attila u. 3. (Csücsök Csárda)	195 967,000	732 164,000	Igen	409,09
5.	VCSM Zrt. Szolnok		TRV Zrt.	TÓSZ-IV	Tószeg	Tószeg, Patkó tér 1. (Kerékpár gyár)	197 316,000	731 900,000	Igen	100,75



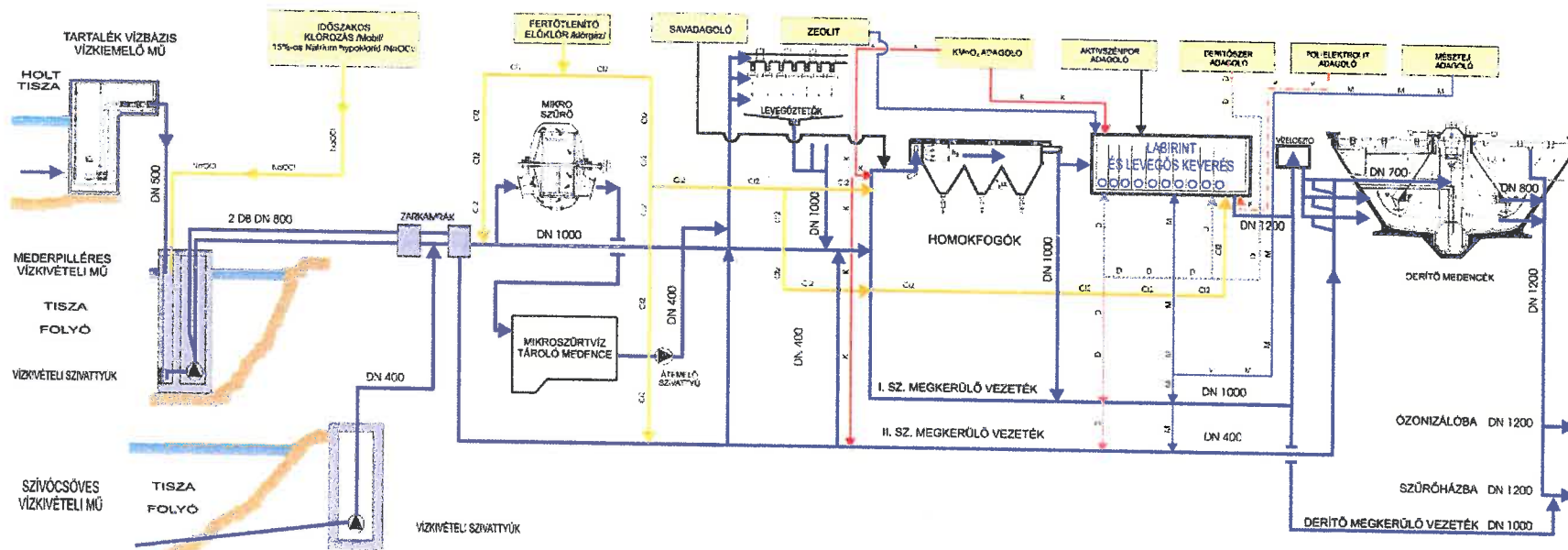
### A rendszeren ellátott települések Felhasználói egyenértéke 2021. 03. 31. - Vízágazat



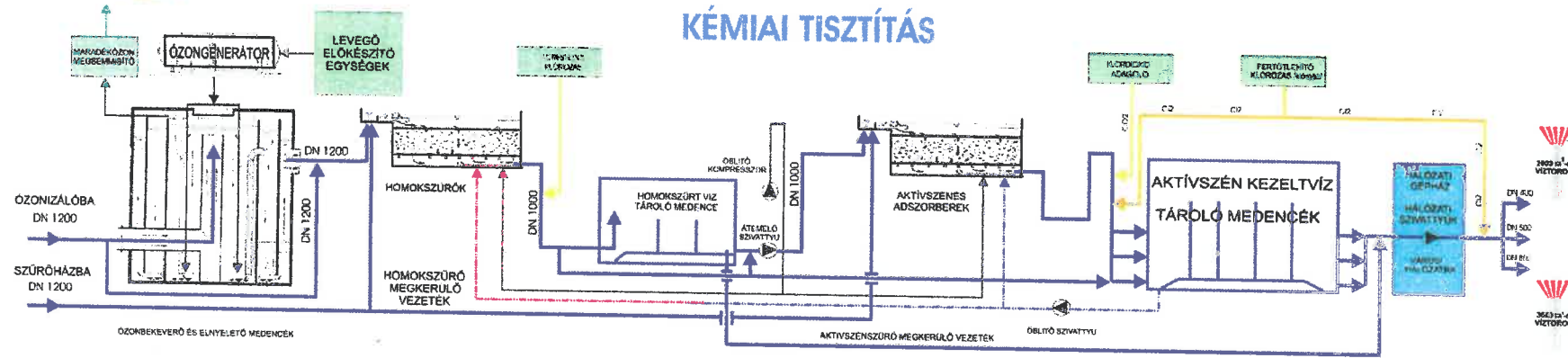
Település	"A" Lakossági Felhasználó	"B" Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra nem kötelezett Felhasználó	"K" Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra kötelezett gazdálkodó szervezetek		Víz egyenérték összesen
	"A" Víz egyenérték	"B" Víz egyenérték	"K1" Víz (m <sup>3</sup> /nap)	"K" Víz egyenérték	
Rákóczi falva	2 269	110	67	269	2 648
Rákócziújfalú	735	41	6	23	799
Szászberek	414	22	7	28	464
Szolnok	37 358	7 314	11 821	47 286	91 958
Újszász	2 459	521	88	354	3 334
Zagyvarékas	1 493	54	3 230	12 920	14 467
<b>Összesen</b>	<b>44 728</b>	<b>8 063</b>	<b>15 220</b>	<b>60 879</b>	<b>113 670</b>



# SZOLNOKI FELSZÍNI VÍZMŰ TECHNOLÓGIAI MŰKÖDÉSI ÁBRÁJA

## MECHANIKAI TISZTÍTÁS, ELŐKEZELÉS



## KÉMIAI TISZTÍTÁS



 			
<b>Szolnoki Felsőzíni Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer</b>			
<b>2020. december 31-i állapot</b>			
Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
	<b>Ivóvízvezeték hossza</b>	<b>657,2777</b>	<b>km</b>
<b>1</b>	<b><i>Gerincvezeték</i></b>	<b>494,0157</b>	<b>km</b>
1.1	NA 20	0,0060	km
1.2	NA 25	0,0450	km
1.3	NA 32	0,0450	km
1.4	NA 40	0,9240	km
1.5	NA 50	0,3075	km
1.6	NA 63	0,7810	km
1.7	NA 80	195,7832	km
1.8	NA 100	110,8694	km
1.9	NA 125	8,6375	km
1.10	NA 150	49,6551	km
1.11	NA 200	56,2915	km
1.12	NA 275	6,4235	km
1.13	NA 300	49,9610	km
1.14	NA 400	3,1935	km
1.15	NA 500	4,9870	km
1.16	NA 600	4,9295	km
1.17	NA 800	1,1760	km
<b>2</b>	<b><i>Bekötő vezeték</i></b>	<b>163,2620</b>	<b>km</b>
2.1	NA 15	9,4110	km
2.2	NA 20	106,4914	km
2.3	NA 25	32,3650	km
2.4	NA 32	3,9113	km
2.5	NA 40	1,7606	km
2.6	NA 50	2,4599	km
2.7	NA 63	1,5803	km
2.8	NA 80	3,8615	km
2.9	NA 100	1,2230	km
2.10	NA 125	0,0100	km
2.11	NA 150	0,1560	km
2.12	NA 200	0,0210	km
2.13	NA 300	0,0110	km



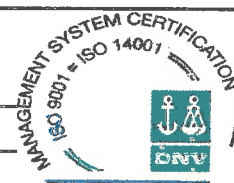
Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
	Ivóvízvezeték hossza	657,2777	km
<b>1</b>	<i>Gerincvezeték</i>	<b>494,0157</b>	<b>km</b>
1.1	NA 20	0,0060	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,0060	km
1.2	NA 25	0,0450	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,0450	km
1.3	NA 32	0,0450	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,0450	km
1.4	NA 40	0,9240	km
	Acél	0,0565	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,6900	km
	Azbesztcement	0,1775	km
1.5	NA 50	0,3075	km
	Öntöttvas	0,0365	km
	Acél	0,0000	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,0700	km
	Azbesztcement	0,2010	km
1.6	NA 63	0,7810	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,7810	km
1.7	NA 80	196,3102	km
	Öntöttvas	4,3245	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	64,3015	km
	Azbesztcement	127,6842	km
1.8	NA 100	110,3424	km
	Öntöttvas	1,4991	km
	Acél	0,0320	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	56,2185	km
	Azbesztcement	52,5928	km
1.9	NA 125	8,6375	km
	Öntöttvas	0,6560	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,2800	km
	Azbesztcement	7,7015	km



Víz- és Csatornaművek  
Koncessziós Zrt. Szolnok

**Szolnoki Felszíni Vízmű  
és Kistérségi Vízellátó rendszer  
Anyagminőség szerinti bontásban**

**2020. december 31-i állapot**





Víz- és Csatornanyelk  
Koncessziós Zrt. Szolnok

**Szolnoki Felsőzíni Vízmű  
és Kistérségi Vízellátó rendszer  
Anyagminőség szerinti bontásban**



**2020. december 31-i állapot**

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
1.10	NA 150	49,6551	km
	Acél	0,0970	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	16,6886	km
	Azbesztcement	32,8695	km
1.11	NA 200	56,2915	km
	Öntöttvas	1,4295	km
	Acél	0,0730	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	18,6200	km
	Azbesztcement	36,1690	km
1.12	NA 275	6,4235	km
	Acél	6,4235	km
1.13	NA 300	49,9610	km
	Acél	1,0470	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	14,0140	km
	Azbesztcement	34,9000	km
1.14	NA 400	3,1935	km
	Acél	0,1110	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,0951	km
	Azbesztcement	2,9874	km
1.15	NA 500	4,9870	km
	Öntöttvas	0,5570	km
	Acél	0,4995	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,3155	km
	Azbesztcement	3,6150	km
1.16	NA 600	4,9295	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,6800	km
	Azbesztcement	4,2495	km
1.17	NA 800	1,1760	km
	Acél	1,1760	km
	Öntöttvas	0,0000	km



Víz- és Csatornaművek  
Koncessziós Zrt. Szolnok

Szolnoki Felsővízi Vízű  
és Kistérségi Vízellátó rendszer  
Anyagminőség szerinti bontásban

2020. december 31-i állapot



Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
<b>2</b>	<b>Bekötő vezeték</b>	<b>163,2620</b>	<b>km</b>
2.1	NA 15	9,4110	km
	Öntöttvas	0,7440	km
	Acél	8,6670	km
2.2	NA 20	106,4914	km
	Öntöttvas	0,0000	km
	Acél	71,0394	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	35,4520	km
2.3	NA 25	32,3650	km
	Öntöttvas	0,0060	km
	Acél	6,2950	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	26,0640	km
2.4	NA 32	3,9113	km
	Acél	0,2140	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	3,6973	km
2.5	NA 40	1,7606	km
	Öntöttvas	0,0040	km
	Acél	0,3950	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	1,3116	km
	Azbesztcement	0,0500	km
2.6	NA 50	2,4599	km
	Öntöttvas	0,0540	km
	Acél	1,5370	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,8689	km
2.7	NA 63	1,5973	km
	Acél	0,0010	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	1,5483	km
	Azbesztcement	0,0480	km
2.8	NA 80	4,1835	km
	Öntöttvas	0,1080	km
	Acél	0,1405	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	3,4250	km
	Azbesztcement	0,5100	km
2.9	NA 100	0,8840	km
	Öntöttvas	0,0860	km
	Acél	0,0030	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,7950	km
2.10	NA 125	0,0100	km
	Azbesztcement	0,0100	km
2.11	NA 150	0,1560	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,1110	km
	Azbesztcement	0,0450	km
2.12	NA 200	0,0210	km
	Azbesztcement	0,0210	km
2.13	NA 300	0,0110	km
	Azbesztcement	0,0110	km

VÍZ- ÉS CSATORNAMŰVEK KONCESSZIÓS ZRT. SZOLNOK

**GÖRDÜLŐ FEJLESZTÉSI TERV  
MŰSZAKI INDOKLÁS**

**FELÚJÍTÁS - PÓTLÁS**



**Szolnoki Felszíni Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer**

**Szolnok, 2021.**

## Tartalomjegyzék

1. Víziközmű-rendszer és szolgáltatási ágazat megnevezése
2. A rendszer üzemeltetése által közvetlenül érintett ellátási terület
3. A rendszeren ellátott Felhasználók Felhasználói Egyenértéke
4. A víziközmű-rendszerek bemutatása
  - 4.1. Szolnoki Felszíni Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer
    - 4.1.1. Vízbeszerzés létesítményei
    - 4.1.2. Vízkezelés – Vízisztítás telepi létesítményei
    - 4.1.3. Vízelosztás – Ivóvízhálózat
  - 4.2. Rövid, közép- és hosszú távú felújítás-pótlás tervezése a víziközmű rendszereken az ellátás minőségét és biztonságát szolgáló műszaki megoldások érdekében
    - 4.2.1. Elvi meghatározások
    - 4.2.2. A szükséges felújítási és pótlási munkák végrehajtásának szakszerűsége és a megfelelőségi időtartam összefüggése
    - 4.2.3. Az elvégzendő munka elmaradásával járó kockázat következményei
    - 4.2.4. Ivóvízbiztonsági, környezetvédelmi, közegészségügyi, továbbá környezet-egészségügyi célok és a felújítás, pótlás tervezésének összefüggései
      - 4.2.4.1. Fő törekvések az ivóvízellátás terén
5. GFT pénzügyi forrása

**Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok**  
 5000 Szolnok, Vízmű u. 1.  
 Cégjegyzékszám: 16-10-001613  
 Azonosító kód: VCSMS

**1. Víziközmű-rendszer és szolgáltatási ágazat megnevezése**

<b>MEKH azonosító kód</b>	<b>Víziközmű rendszer megnevezése</b>	<b>Víziközmű- szolgáltatási ágazat</b>	<b>Ellátási terület</b>	<b>Terület nagyság (ha)</b>
11- 27854-1- 006-00- 10	Szolnoki Felszíni Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer	Közműves ívóvízellátás	Szolnok, Rákóczi falva, Rákócziújfalú, Újszász, Zagyvarékas, Szászberek	37191,7143

**2. A rendszer üzemeltetése által közvetlenül érintett ellátási terület**

A Szolgáltató alaptevékenysége a vízbeszerzés/vízkiemelés, víztisztítás/vízkezelés, ivóvíztárolás, ivóvíz szolgáltatás és elosztás, a szennyvízelvezetés, szennyvízkezelés/tisztítás és mindezen a víziközmű szolgáltatás folyamatos, biztonságos ellátása érdekében az azokhoz kapcsolódó karbantartás, felújítás, fejlesztés/bővítés.

A 36600/4473-20/2017. ált számú határozattal nemzeti létfontosságú rendszerelemmé, valamint 36600/2320-5/2018. ált számú határozat alapján alapvető szolgáltatásokat nyújtó szereplővé kijelölt Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok 1996. január 01-től határozott időtartamra, 2030. december 31-ig szóló koncessziós jog alapján, továbbá a Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivataltól 2013. október 03-án kapott 1827/2013. számú víziközmű szolgáltatói engedély, valamint a 4060/2016. számú víziközmű-szolgáltatói engedély, továbbá VKEFFO\_2018/8968-1 (2018) számon kiadott működési engedélyek alapján működteti Szolnok Megyei Jogú Város, Rákóczi falva, Rákócziújfalú, Szászberek, Újszász és Zagyvarékas önkormányzatok tulajdonában lévő víziközmű vagyont. Az ellátási terület bemutatását az 1. számú melléklet tartalmazza.

A fentiekben felsoroltakon túl átadott vizet biztosít Tószeg, Szajol településeken víziközmű szolgáltatást végző Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. számára. Az átadott ivóvíz- és átvett szennyvíz átadási pontok bemutatását a 2. számú melléklet tartalmazza.

### 3. A rendszeren ellátott Felhasználók Felhasználói Egyenértéke

A víziközmű-rendszeren ellátott települések ivóvíz ágazat Felhasználói Egyenértékét a 3. számú melléklet tartalmazza.

### 4. A víziközmű-rendszerek bemutatása

A Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok eddig eltelt 25 év üzemeltetési ideje alatt teljes szolgáltatási területén az ivóvíz ellátottság közel 100%-át érte el.



1.kép: Felsővízi Vízmű légi felvételen

#### 4.1. Szolnoki Felsővízi Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer

A Felsővízi Vízmű névleges teljesítménye  $50.000 \text{ m}^3/\text{d}$  – csúcsteljesítménye  $2500 \text{ m}^3/\text{h}$ -val számolva  $60.000 \text{ m}^3/\text{d}$  –. Átlagos napi kapacitás kihasználtsága: 25,6 %. Üzembe helyezése: 1979.

Felsővízi Vízmű: Helyrajzi száma: 97/3;  
Cím: 5000 Szolnok, Álmos u.

##### 4.1.1. Vízbeszerzés létesítményei

A vízmű fő nyersvíz bázisa a **Tisza folyó**, melyről két vízkivételi mű üzemeltethető.

Folyami mederpilléres vízkivételi mű két független szívókamrával,  $2 \times 3$  db  $\sim 800 \text{ m}^3/\text{h}$  és  $2 \times 1$  db  $360 \text{ m}^3/\text{h}$  vízszállítású, 35 m emelőmagasságú névleges teljesítménnyel, szárazaknás FLYGT szivattyúk motoros működtetésű szívó- nyomóoldali és szakaszoló zárrakkal vannak felszerelve.

A vízkivételi mű névleges teljesítménye:  $110.000 \text{ m}^3/\text{nap}$

Szelvény szám: 336+630

Helyrajzi száma: 97/3

EOV koordinátája: X=203894,3 Y=738491,4



2. kép: Mederpilléres vízkivételi mű

Szívócsöves (sodorvonal) vízkivételi mű a Tiszai vízbeszerzés tartalék egysége. A sodorvonalban elhelyezett szívóvezetéken keresztül emelik fel a vizet a technológia első egységébe. Beépített BKF 350/350 Ganz típusú szivattyúk 2x1 db ~1080 m<sup>3</sup>/h vízszállítású, 35 m emelőmagasságú névleges teljesítménnyel üzemelnek.

A vízkivételi mű névleges teljesítménye: 50.000 m<sup>3</sup>/nap

Szelvény szám: 336+580

Helyrajzi száma: 97/3

EOV koordinátája: X=203859,2046 Y=738507,6353

A kis regionális rendszer polgári védelmi célú vízbázisa az **Alcsi Holt-Tisza holt ág**.

Alcsi Holt-Tisza polgári védelmi célú tartalék vízkivételi mű bekapcsolására a Tiszán levonuló havária-szerű vízszennyezés esetén kerül sor. A szivattyúaknába a víz egy rozsdamentes acélból készült zsilipen keresztül jut. A műtárgyba 2x1 db 600 m<sup>3</sup>/h vízszállítású, 49 m emelőmagasságú névleges teljesítménnyel FLYGT típusú szivattyúk üzemelnek.

A vízkivételi mű névleges teljesítménye: 30.000 m<sup>3</sup>/nap.

Helyrajzi száma: 9916

EOV koordinátája: X=203037,5 Y=738809,7



3. kép: A tartalék vízkivételi mű és a Felszíni Vízmű elhelyezkedése



Zárkamrák, 1xDN500 és 2xDN300-as Tisza alatti távvezetékek, vízkormányzó aknák köti össze a vízbeszerzés és vízkezelési technológia műtárgyait.

#### 4.1.2. Vízkezelés – víztisztítás telepi létesítményei

A vízkezelési technológia két részre osztható a mechanikai, kémiai és mikrobiológiai tisztítás műveleti egységeire. A Felszíni Vízmű „nagy tisztítóképességű” vízkezelési technológiája mind a hazai, mind az európai magas színvonalú technológiákkal szemben támasztott követelményeknek megfelel.

A vízkezelési technológia működési ábráját a 4. számú melléklet mutatja.

A szolnoki Felszíni Vízmű rendeltetése, hogy az emberi fogyasztásra közvetlenül alkalmatlan Tisza folyóvízből, vagy Alcsi Holt-Tiszai állóvízből az ivóvíz követelményeknek (normatív és fogyasztói érzet) minden tekintetében megfelelő ivóvizet állítson elő tisztítás technológiai eszközökkel, figyelembe véve a nyersvíz minőséget.

Az ivóvíz szolgáltatás során gondoskodni kell arról, hogy a felhasználásra kerülő víz megfeleljen az ivóvíz minőségi követelményeiről és ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001.(X.25.) Kormányrendeletben előírt követelményeknek.

A Szolgáltató a Felszíni Vízmű folyamatos és műszakilag megfelelő üzemeltetésével a felhasználók részére a közegészségügyi és a vonatkozó rendeletben előírt követelményeknek megfelelő minőségű vizet szolgáltat.

**A szolnoki Felszíni Vízmű vízkezelési, tisztítási technológia rövidített formában az alábbiak szerint mutatható be (a részletes leírást az üzemeltetési szabályzat tartalmazza).**

Nyersvíz nyomóvezetékek: 2 db DN 800 acélcső, a vízmű területen föld alatt vezetve.

Mikroszűrő: 1 db folyamatos működésű DENVER gyártmányú 23 µm-es szitaszövetű 3×3-as méretű henger, melynek üzemére a polgári védelmi célú vízbázis üzemeltetése esetén kerül sor, illetve a Tisza havária jellegű mikrobiológiai szennyeződése esetén.

Mikroszűrő névleges teljesítménye: 20.000 m<sup>3</sup>/nap.

Mikroszűrtvíz tároló medence névleges térfogata: 150 m<sup>3</sup>.

Mikroszűrtvíz átemelő (1. számú átemelő egység): 2 db BKM 300/300 típusú, 75 kW-os szivattyúkkal. Teljesítmény: 1000 m<sup>3</sup>/h/db; 19 m emelőmagassággal. A mikroszűrt vizet a szivattyú a levegőztetőre és/vagy homokfogókra emeli.

Levegőztető berendezés 3 db, a vegyszerelőkészítő épület legfelső szintjére telepítve, légtechnikai gépházzal, permetezettő térrel, és gyűjtő medencékkel. (Innen a tisztító mű a homokszűrt-víz medencéig gravitációs rendszerű). Felületi terhelés vízre: 18 m/h, levegő-víz arány 8:1.

Levegőztető névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.

Homokfogó medence: 3 db egyenként 3 rekeszes 1250 m<sup>3</sup>/óra/egység teljesítménnyel, vízszintes áramlású, 0,1 mm feletti homok visszatartására, felületi terhelés 11 m/h, tartózkodási idő 12 perc.

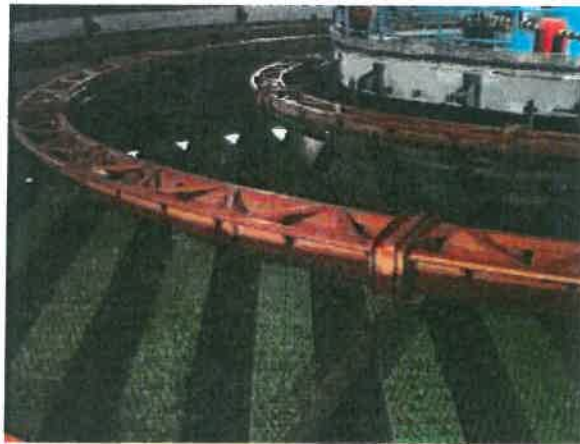
Homokfogó medencék névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap két darab egység egyidejű üzemével.

Vegyszerbekeverő labirint medence: 2 db, egyenként 1250 m<sup>3</sup>/óra teljesítménnyel rendelkezik. Különböző pontjain a technológia függvényében – derítőszer, segéd derítőszer, káliumpermanganát, mésztej, sedicol, aktív szénpor, sav – vegyszerek adagolása valósulhat meg. Az elkeveredést fúvóról működtetett gumimembrános levegőztető elemek segítik.

Vegyszerbekeverő medencék maximális teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.

Mélyépterv típusú ellenáramú derítő: 3 db 27 m átmérőjű, 540 m<sup>2</sup> hasznos felületű. Az intenzifikált medencében TETRAFLOCK típusú ülepítő elemek vannak elhelyezve. A derítők felületi terhelése 2,7 m/h (0,75 mm/sec). A névleges tartózkodási idők: 2,8 óra.

Derítő medencék névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.



4. kép: Derítő

Ózonozó: 2 db egyenként 3 gyűrűs térrel rendelkező ózonbekeverő és elnyelető vasbeton medence, melyhez a TRAILIGAS FD 22 típusú ózongenerátora (6 kg/óra) kapcsolódik. A medencék terhelhetősége 500-1250 m<sup>3</sup>/db. Az ózon két lépcsőben, a vízzel ellenáramban keverhető be, mintegy 8 méter vízoszlop ellennyomás mellett. A névleges tartózkodási idő az első bekeverési lépcsőnél 7 perc, a másodiknál 8 perc, míg a kontakt részben 9 perc. A két-két belső gyűrűben lefelé, a külső kontakt térben felfelé áramlik a víz. A tervezett fajlagos adagolás max. 2,5 g/m<sup>3</sup>. Az elnyeletőből kilépő levegő ózon tartalma termikus módon megsemmisítésre kerül. Az ózonnak a mikroszennyezők, szerves nagy molekulájú anyagok lebontásában, az algamentesítésben van jelentős szerepe és érzékelhetően jó hatása.

Ózonozó medencék névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.

Homokszűrő: 9 db 54 m<sup>2</sup> felületű kvarchomokkal töltött, állandó vízszintű nyitott, víz-levegő öblítésű gyorszűrő. Vasbeton fenékbe épített MÉLYÉPTERV-PEMŰ típusú szűrőfejekkel. Felületi terhelés: 5,1 m/h. Szűrőanyag 0,8-1,5 mm-es szemcseméretű, osztályozott kvarchomok, 1100 mm rétegmagasságban. Támréteg 3-5 mm-es kvarckavics, 300 mm rétegmagasságban.

Homokszűrők medencék névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.

Homokszűrt-víz 4.000 m<sup>3</sup>-es tároló medence: a szűrők alatt helyezkedik el, labirint rendszerű, névleges térfogata: 3200 m<sup>3</sup>. A szűrt víz és az öblítő vizek tárolására szolgál.

Homokszűrt-víz átemelő (2. számú átemelő egység): 2 db ME350-350 típusú, 75 kW-os frekvenciaváltóval meghajtott Ingersoll-Dresser Pump gyártmányú átemelő szivattyú. Teljesítmény 1250 m<sup>3</sup>/h/db, 12 m emelőmagassággal. A szűrt vizet az aktívszénrel töltött adszorber ágyakra emeli, 1 db beépített azonos teljesítményű gép tartalékként szolgál.

Granulált aktívszén adszorber: 9 db 54 m<sup>2</sup> felületű granulált aktívszén töltetű víz-levegő öblítésű adszorbert. Vasbeton fenékre épített MÉLYÉPTELV-PEMŰ szűrőfejekkel. Tartózkodási idő: 16 min. Szűrőanyag 1,2 mm-es mértékadó szemcseméretű aktívszén, 1400 mm réteg magasságban. Támréteg nincs. Az aktívszén ágy óriási adszorpciós felülete révén az oldott, az ózon által megfelelően roncsolt molekula töredéket és természetesen a maradék lebegő anyagot is hatékonyan távolítja el. Ehhez hozzájárul a spontán kialakult biofilmben folyó anyagcsere.

Granulált aktívszén adszorber medencék névleges teljesítménye: 60.000 m<sup>3</sup>/nap.

Aktívszén adszorber alatti 4000 m<sup>3</sup>-es tisztavíz medence: labirint rendszerű, névleges térfogata 3200 m<sup>3</sup>. Hálózatra szolgáltatott ivóvíz minőségű vizet tartalmaz, illetve az adszorber öblítő vizének tárolására is szolgál.

Hálózati szivattyúk: az új gépházban 4 db GANZ-MÁVAG típusú vízszintes tengelyű centrifugál szivattyú üzemel EVIG motorokkal. A 3 db gép névleges teljesítménye: 930 m<sup>3</sup>/h, 1 db 580 m<sup>3</sup>/h, 66 méter névleges emelőmagasságnál. A gépek teljesítménye frekvenciaváltóval szabályozható a hálózati nyomás értéken tartásával.

A szűrőházak központi gépházában tartalékként 2 db 936 m<sup>3</sup>/h; 66 méter emelőmagasságú kézi működésű gép van.

Három hálózati fő nyomó vezeték szolgál a víz továbbítására: DN 800, DN 500, DN 400 mérettel.



5. kép: Hálózati szivattyú gépház

5000 m<sup>3</sup>-es tisztavíz medence: labirint rendszerű, névleges térfogata 5000 m<sup>3</sup>. Hálózatra szolgáltatott ivóvíz minőségű vizet tartalmaz.

1998-ban a II. számú technológiai (tartalék) fővonal kiépítésével lehetővé vált, hogy az I. fővonalon fellépő hiba esetén bármely berendezés, műtárgy vagy csőszakasz megkerülhető úgy, hogy az üzemelés és a vízszolgáltatás zavartalanul, folyamatosan biztosítva legyen.

#### *A. Hagyományos részleges tisztítóképeségű technológia*

A nyers Tisza vizet a kiemelő szivattyúk emelik fel és juttatják a levegőztető berendezésbe. A berendezés a tisztítandó vizet apró cseppekre bontja, ezáltal az illó íz- és szagrontó anyagok nagy része eltávolítható.

A levegőztetés után a víz homokfogókra kerül, ahol a 0,1 mm-nél nagyobb homokszemcsék kiülednek.

A tisztítás-technológia következő műtárgya a hosszanti átfolyású vegyszerbekeverő labirint. Itt kerülnek megfelelő helyen beadagolásra a technológiai vegyszerek. E berendezés biztosítja a vegyszerek jó elkeveredését.

A vízkezelés elején, ill. a labirint medencében lehet biztosítani az előklór, kálium-permanganát, alapderítő-szerek, segéd-derítőszer, mésztej és az aktívszénpor bekeverését.

Ezt követően a vegyszerezett víz a derítőmedencékbe jut. Az innen kikerülő víz a nyitott egyrétegű gyorszűrőkre kerül. A szűrt víz klórral történő utókezelését követően a tisztavíz-tároló medencékbe kerül, ahonnan a hálózati szivattyúk a vízelosztó hálózatba juttatják.

#### *B. Nagy tisztítóképeségű teljes tisztítási technológia*

Az „A. pont” alatti technológiai sor az alábbiak szerint bővül. A homokfogóból távozó víz az I. számú megkerülő vezetéken keresztül a derítőkbe kerül. A vegyszerezés intenzív statikus bekeveréssel a megkerülő vezetékben történik.

A derített víz a derítőmedencékből egy új DN 1200-as vezetékén az ózonozó berendezésbe kerül, ahol intenzív oxidatív kezelés történik.

Az ózonozott víz a gyors homokszűrőkre, majd a homokszűrők alatti átmeneti tárolókba kerül.

Az előszűrt vizet egy új 2. számú átemelő egység, homokszűrt-víz átemelő szivattyúi a granulált aktívszén adszorberekre emelik.

Az aktívszén kezelt víz a 4000 m<sup>3</sup>-es és az 5000 m<sup>3</sup>-es tisztavíz-tárolóba kerül.

Tárolás előtt alternatív klóros vagy klórdioxidos utófertőtlenítés történik.

A tárolt utófertőtlenített ivóvizet a tisztavíz gépházban üzemelő szivattyúk szállítják a hálózatba.

Megjegyzés: a derített víz útja, illetve a további vízkezelés az alábbiak szerint módosulhat.

B/1. A derített víz az ózonozó megkerülésével közvetlen a homokszűrőre kerülhet. A homokszűrt vizet közvetlen a hálózatra vagy az aktívszén szűrőre lehet továbbítani.

B/2. A derített víz az ózonozón keresztül, de ózonozás nélkül a homokszűrőre kerülhet. A homokszűrt vizet közvetlenül a hálózatra vagy az aktívszén szűrőre lehet továbbítani.

*C. Nagy tisztítóképességű tisztítási technológia expressz nyersvíz vezetéssel*

A kiemelő(k)ből érkező nyers Tisza-víz a II-es zárkamrában az elzáró szerelvények megfelelő állításával a II. sz. expressz vezetékre kerül, amely közvetlenül a derítőkbe szállítja a nyersvizet (levegőztető, homokfogó, labirint, derítő-elosztó megkerülésével). A derített víz útja a továbbiakban a „B. pont” nagy tisztítóképességű teljes tisztítási technológiával azonos.

Megjegyzés: A II. számú zárkamrából a nyersvíz indokoltság esetén a levegőztető, majd homokfogó egységekbe is felvezethető az expressz vezetéken.

*D. Nagy tisztítóképességű teljes technológia az Alcsi Holt-Tisza polgári védelmi-célú nyersvíz használatával*

Az Alcsi Holt-Tisza havaria vízkivételi szivattyúk az összekötő vezetéken a mederpilléres kiemelő – lezsilipelt – felvízi szívókamrájába nyomják a nyersvizet.

A továbbiakban a mederpilléres kiemelő szivattyúi eredeti funkciójuknak megfelelően működnek. A nyersvíz a mikroszűrőre, majd a 150 m<sup>3</sup>-es nyersvíz előtárolóba kerül, ahonnan az I. sz. átemelő egység szivattyúi a levegőztető-homokfogó-labirint (+levegős keverő) soron szállítják végig.

A labirint után a víz a derítő elosztóba, majd a derítőkbe kerül.

A derített vizet az ózonozóba, ezt követően a gyors homokszűrő rendszerre irányítjuk. Az ózonozott, szűrtvíz a szűrő alatti tárolóba kerül, amelyből a szűrtvizet a 2. számú átemelő egység szivattyúi továbbítják a 9 db aktívszén adszorberre.

Az aktívszén adszorberekről a tisztított ivóvíz az utófertőtlenítés után a tisztavíz-tárolókba kerül.

Az ivóvizet a hálózati gépház szivattyúi továbbítják az elosztó csőhálózatba.

A diszpécserközpontban elhelyezett folyamatirányító és szabályzó rendszer kiépítésével és a 2017 tavaszán megvalósuló program fejlesztésével a teljes tisztítás technológia és a hálózat felügyelete megoldott. A vízmű teljesítményének szabályozása a nyersvíz vezetékben lévő távműködtetett csapózár állításával, illetve nagyobb lépcsőkben a vízkivételi gépek számának változtatásával történik. Ehhez automatikusan igazodnak a homokszűrt vizet átemelő gépek. A hálózati oldalon a hálózati nyomástartás és a víztornyok feltöltési szintjei adják a vezérlő/szabályozó jeleket.

#### 4.1.3. Vízelosztás – ivóvízhálózat

A vízhálózat két nyomászónára tagolódik, az emelt nyomászóna 6,1 bar nyomást biztosít, a – Széchenyi lakótelep súlypontjában elhelyezett töltő-ürítő rendszerű – 3000 m<sup>3</sup>-es víztorony segítségével, a Széchenyi lakótelep 10 emeletes épületeinek és Zagyvarékas, Újszász, Szászberek településeknek. Az alap nyomászóna 3,8 bar nyomást biztosít, az ellennyomó rendszerű Hoksári úti 2000 m<sup>3</sup>-es víztorony segítségével, Szolnok város többi részének és Rákóczi falva, Rákócziújfalu, Tószeg, Szajol településeknek.

A Szolnoki Felszíni Vízmű DN 400, DN 500 és DN 600 főnyomó vezetékkel kapcsolódik az alacsony nyomású vízelosztó hálózathoz, és az ellennyomó rendszerű 2000 m<sup>3</sup>-es víztoronyhoz. Az emelt nyomású övezetet ellátó 3000 m<sup>3</sup>-es víztorony és nyomásfokozó állomás egy DN 600-as „Express” (közvetlen) vezetékkel kapcsolódik a vízműhöz.

A 2000 m<sup>3</sup>-es víztorony műszaki paraméterei:

Helyrajzi szám:	5764
Víztérfogat	bruttó 2000 m <sup>3</sup> , névleges 1000 m <sup>3</sup>
Torony teljes magassága	+ 51,05
Felső üzemi vízszint	+ 44,50
Alsó üzemi vízszint	+ 38,40
Túlfolyó szint	+ 44,60
Fenékszint	+ 38,10

A 3000 m<sup>3</sup>-es víztorony műszaki paraméterei:

Helyrajzi szám:	9678/9
Víztérfogat	3000 m <sup>3</sup>
Torony teljes magassága	+ 72,50
Felső üzemi vízszint	+ 65,40
Alsó üzemi vízszint	+ 61,70
Túlfolyó szint	+ 65,50
Fenékszint	+ 59,05
Nyomásfokó szivattyúk:	BKE 200/200 Q=396 m <sup>3</sup> /h; H=29 m; P=47,5 kW BKS 200/250 Q=567 m <sup>3</sup> /h; H=25 m; P=61,2 kW

Szolnok vízhálózata jellemzően körvezetékes kialakítású, a hozzá kapcsolódó 7 település ivóvízellátása távvezetéseken keresztül történik. A Szolgáltató által jelenleg üzemeltetett vízhálózat hossza gerinc-, bekötő- és távvezetékekkel együtt 657,28 km, az ellátott fogyasztók száma közel 84 ezer fő.

Az ivóvízhálózatra jellemző műszaki paramétereket – a csőhálózat hossza (jellemző csőátmérők és csőanyagok szerint) – a 5-6. számú melléklet tartalmazza.

## 4.2. Rövid, közép- és hosszú távú felújítás-pótlás tervezése a víziközmű rendszereken az ellátás minőségét és biztonságát szolgáló műszaki megoldások érdekében

### 4.2.1. Elvi meghatározások

A vízmű karbantartási-felújítási-pótlási munkái során célorientált tevékenysége az egymással logikai kapcsolatban lévő egységek:

- építészeti, gépészeti főberendezések,
- szerelvények és tartozékok,
- ellenőrző- és beavatkozó szervek,
- villamos meghajtó és biztonsági berendezések,
- folyamatirányítási és vezérlési elemek,
- üzemi közművek és kiegészítő egységek,
- karbantartási eszközök

hibamentes állapotának, megfelelő üzemképességének, s ezek révén folyamatos rendeltetésszerű üzemének fenntartásához szükséges műveletek szakszerű elvégzése az ivóvízbiztonság, a környezetvédelem, a közegészségügy és a környezet-egészségügy hatályos jogszabályok fokozott betartása mellett.

A karbantartást-felújítást-pótlást a koncessziós társaság nem csak a megrendelő önkormányzat tulajdonát képező és üzemeltetésre/használatra átadott, hanem a saját tulajdonát képező eszközökre is tervezi, amennyiben azok a környezetet, az ivóvíz- és a közegészségügy biztonságát közvetlen vagy közvetve érintik.

A felsorolt egységek rendeltetésszerű üzemeltetését biztosító állapoton végzett tevékenységek, műveletek, a beavatkozás mértéke és az adott objektumon okozott változtatás mértéke alapján:

**Üzemelési karbantartás:** amit a berendezés üzemeltetése közben (legfeljebb rövid idejű leállással) előírt módon és gyakorisággal kell elvégezni (pl.: takarítás, olajozás és zsírzás, alkatrészpótlás, stb.). Az üzemelési karbantartás megelőző művelet, amelyről az üzemeltetési utasítás rendelkezik.

**Tervszerű Megelőző Karbantartás (TMK):** egységek, berendezések, szerelvények és tartozékok egészének vagy alkatrészeinek kopási, meghibásodási hajlama és a tényleges meghibásodási gyakoriság alapján tervezett tevékenység.

A tevékenység főbb elemeinek – állapot diagnosztika, állapotértékelés, alkatrészcsere, helyreállítás (pl.: ózoncsövek tisztítása), beszabályozás (pl.: ózonozó levegő előkészítő egység) – vizsgálata a Felszíni Vízműnél folyó TMK magas műszaki tartalmú szaktevékenység, amit saját műszaki karbantartó egységek, másrészt szakszervizek (pl.: ózonozó, a gyyszeradagoló, labor-műszer, stb.) végeznek.

**Felújítás:** helyreállító szaktevékenység. Már valamilyen károsodást szenvedett, csökkent használati értékű, de még üzemképes egységek eredeti állapotának visszaállítását jelenti. A karbantartás önmagában nem oldja meg az egységek, szerelvények anyagának szerkezetében lejátszódó öregedési, kopási, degradációs folyamatok okozta tendenciózus állapotromlást. Az állapotromlás a hiba gyakoriság növekedésével, vízbiztonság csökkenésével nyomon követhető. A felújítás tervezésénél mindig a fennálló kockázat meghatározásából indulunk ki.

Megjegyzendő azonban, hogy az építményi létesítmények esetében a környezetesztétikai követelményeket is figyelembe kell venni.

A felújítás megelőző tevékenység is egy adott egység üzemelési élettartamának meghosszabbítása. Az üzemelési élettartam számos tényező (pl.: életkor, üzemelési igénybevétel, szerkezeti anyagfajta, korróziós hatások, stb.) függvénye. A Felszíni Vízmű egységeinek felújítási, pótlási igénye értelemszerűen nem azonos gyakorisággal és műszaki tartalommal jelentkezik.

Költség szempontjából is fontos tényező egy adott egységnél a már felújítást igénylő állapot és a felújítási időpont megállapítása. Az állapotromlás egyes stádiumai helyreállítási-felújítási költség tekintetében nem lineáris skálán helyezkednek el.

**Pótlás:** felújításnál elviekben cél ugyan az eredeti állapot elérése, de a gyakorlatban a leggondosabb kivitelezés mellett is csak közelíthető az eredeti állapot. A több vagy sok alkatrészből felépült egységeknél (pl.: gépek, szivattyúk) igénybevétel és kopás szempontjából vannak domináns alkatrészek, de valamilyen mértékű kopás minden alkatrésznél jelentkezik. Az egyedi kopások hatása additív, ami miatt az eredeti állapot közelítése egyre nagyobb eltéréssel történik felújításkor. A folyamatnak van egy stádiuma, amikor az üzemeltethetőségi állapot megfelelése és a vízbiztonsági, a környezetvédelmi, a közegészségügyi és a környezet-egészségügyi kockázat nincs arányban a felújítási ráfordításokkal.

A pótlás egy adott elhasználódott-, avult gép, szerelvény lecserélését jelenti egy új és korszerű egységre.

A pótlás a meglévő és üzemelő rendszeren lévő beruházást jelenti.

#### **4.2.2. A szükséges felújítási és pótlási munkák végrehajtásának szakszerűsége és a megfeleléségi időtartam összefüggése**

A felújítás, alkatrészpótlás eredménye „jósági” szempontból „Üzemeltethetőség-Költségráfordítás” skálán ténylegesen csak akkor optimalizálható, ha a beavatkozási műveletek és azok műszaki tartalma a hibaforrások súlyának megfelelő. Ez önmagában véve még nem elegendő, mert a beavatkozások szakszerűségének mértéke is döntő tényező.

A víziközmű rendszerek egységeinél végzendő felújítások tervezésénél, alkatrész-cseréknél elsődleges célunk az eredeti üzemeltethetőség helyreállítása – esetenként csak megközelítése – teljesítőképesség és élettartam tekintetében.

A technológia egységeinek felújításánál nagymértékben eltér a szakmunka-igény és az anyag, valamint speciális alkatrész-szükséglet aránya. A fajlagos felújítási költségek az eltérést szignifikánsan tükrözik.

A szolgáltatói rendszereknél a több éve üzemelő és a később létesített egységeknél egyaránt tapasztalható, hogy az effektív üzemidő (megfeleléségi időtartam) nagymértékben függ a felújítások, pótlások aktuális és szakszerű kivitelezésétől. Folyamatában vizsgálva az állapotromlást, a létesítés kivitelezéséig kell visszamenni.

A létesítésnél „beépített” hibaforrások:

- nem megfelelő anyagok,
- kisebb élettartamú, nagy meghibásodási gyakoriságú szerelvények (pl.: elzáró szerelvények),
- megfelelő technológiák hiányában nem szakszerű kivitelezések (pl.: felületvédelem),



- gépek, szerelvények, tartozékok esetében olcsóbb kifutó típusok beépítése, amelyekhez nincs alkatrész,
- nem szak-kivitelező(k) alkalmazása, magas szakmai igényű egységek kivitelezése

eleve megnöveli a szakszerű felújítás, pótlási igényt.

A fentiek miatt a felújítási igény és költség megítélésénél nem a tervezésnél alapul vett élettartamot, hanem a meghibásodási gyakoriság és a hibatípus vízbiztonsági kockázata alapján becsült megfelelési időtartamot kell alapul venni.

#### 4.2.3. Az elvégzendő munka elmaradásával járó kockázat következményei

A víziközmű rendszerek minden egyes pontján azonosítani kell a lehetséges veszélyeket, súlyosságukat és az ezekből adódó kockázatokat. Így minden feladathoz hozzárendeltük a megfelelő kockázatot az alábbiakban meghatározott nomenklatúra alapján, hogy biztosítva legyen az ivóvíz biztonsága, a fogyasztó egészségének védelme, a környezetvédelem, a környezet-egészségügy, a jogi és egyéb követelményeknek való megfelelés.

1. **Elhanyagolható kockázat:** Rendeltetésszerű vagy gazdaságos üzemeltetés kismértékű zavara.
2. **Kis kockázat:** Rendeltetésszerű vagy gazdaságos üzemeltetést nagymértékben zavaró, esetleg a felhasználók kis részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara.
3. **Közepesen súlyos kockázat:** felhasználók jelentős részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara.
4. **Nagy kockázat:** felhasználók nagyobb részét érintő víziközmű-szolgáltatás zavara, esetleges kiesése, mely közegészségügyi és környezetvédelmi kockázattal is jár.
5. **Kiemelt kockázat:** felhasználók túlnyomó részét érintő víziközmű-szolgáltatás kiesése, mely közegészségügyi és környezetvédelmi kockázattal is jár

#### 4.2.4. Ivóvízbiztonsági, környezetvédelmi, közegészségügyi, továbbá környezet-egészségügyi célok és a felújítás, pótlás tervezésének összefüggései

A meglévő és üzemelő víziközmű rendszerek felújítása és pótlása a napi üzemben tartáshoz, a jogszabályi megfeleléshez elengedhetetlen. Ilyen jogszabályból eredő kötelezettség a 61/2015. (X.21.) NFM rendelet alapján a víziközművek gördülő fejlesztési terve - részét képező felújítási és pótlási terv részletes tartalmi és formai követelményeinek- elkészítése, valamint tervezettség és a Hatósági ügyintézés, amely pl.: a 1995. évi LVII. törvény - a vízgazdálkodásról - alapján vízjogi létesítési engedély köteles tevékenység végzése esetén is jelentkezik. Az ezzel járó költségeket szintén a szolgáltatási díjban kell érvényesíteni.

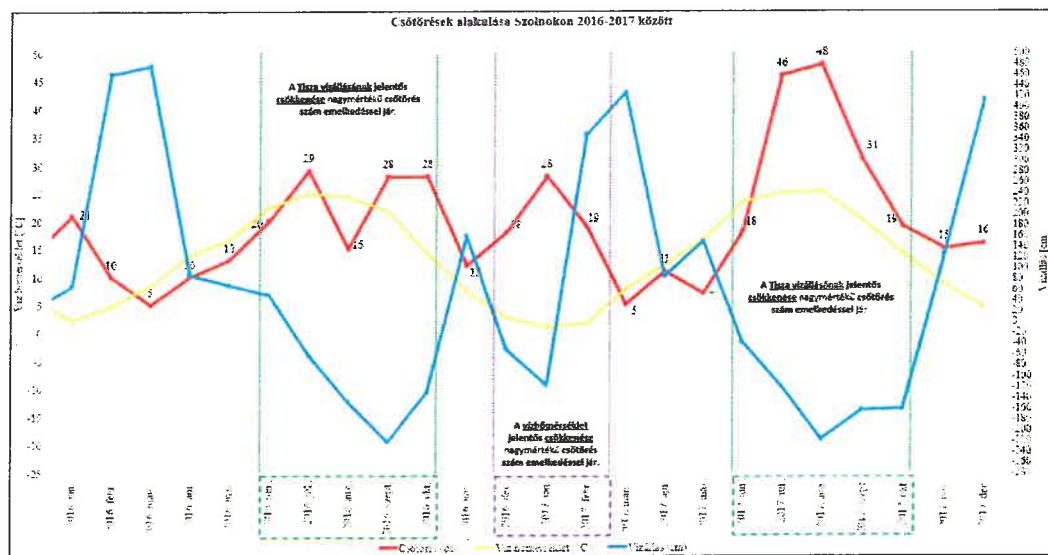
A VCSM ZRt. Szolnok által összeállított – a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet VIII/A fejezetének minden tekintetben megfelelő – Gördülő Fejlesztési Tervben a vízjogi létesítési és egyéb engedélyek esetén, a „Tervezett nettó költség (eFt)” tartalmazza a tervezési és a Hatósági díjakkal költségeit is, így külön nem szerepeltettük.

#### 4.2.4.1. Fő törekvések az ivóvízellátás terén

1. A kiadott, szolgáltatott és a felhasználóknál megjelenő ivóvíznek a mennyiségi és minőségi normatív kritériumokat mindenkor ki kell elégíteni.
2. A jelenleg érvényes 201/2001.(X.25.) Korm. rendelet vízminőségi kritériumának teljesítése, s e tekintetben a 16/2016. (V.12.) BM rendelet szerint a szolgáltató/üzemeltetőre háruló feladatok konkrét meghatározása és megoldása Üzemeltetői szemléletünkben kiemelt szempont a felhasználói megelégedettség, amelyben a vízminőség ingadozásmentes megfelelése és a jó felhasználói közérzet döntő szerepet játszik.
3. Mennyiségi szempontból napi és tartós törekvésünk az ivóvíz lehetőség szerinti folyamatos rendelkezésre állása a felhasználók szolgáltatási pontjain. Felszíni víztisztító mű egészének, valamint részegységeinek üzemelés-biztonsága, és az elosztó-hálózati hibagyakoriság illetve helyreállítási idő csökkentése, mely alapja a víz rendelkezésre állásnak.
4. A normatív kritériumokon túlmenően felvetődnek felhasználói, illetve szolgáltatói kockázati szempontok is, melyek az Ivóvíz Biztonsági Tervben az előzőekkel egyenértékű súllyal szerepelnek (pl.: érzékszervi hatások, felhasználói megelégedettség).
5. Az 50.000 m<sup>3</sup>/nap névleges teljesítményre tervezett rendszer alulterhelt üzemeltetése felveti a vízellátó rendszer technológiai-, műszaki felülvizsgálatát, anyag és energiafelhasználás kérdéseit. A már kivitelezett, működő rendszereknél azonban az „indokolt kapacitások” meghatározása a hidraulikai, gépészeti, energia-ellátási kényszerkapcsolatok, másrészt a tisztítási fázisok egymásra épülő szukcesszív kapcsolata miatt összetett probléma. A több részegység párhuzamos kapcsolásával felépített fázisok (pl.: nyitott aktívszén adszorberek) esetében megoldható részegységek kivonása szigorúan az anyagátadás modellezése alapján. Sorba kapcsolt egységeknél a lehetőségek erősen korlátozottak.
6. Mindent felülíró legnagyobb kockázatú esemény a hálózat teljes leürülése, ami nem következhet be. Az elosztóhálózat kb. 6-8 %-a az év kb. 5 hónapjában talajvízzel borított. A Szolnok város alatti szennyezett talajvíz a hálózatba kerülve súlyos járványügyi veszélyt jelenthet. A hálózat mosatása, fertőtlenítése leürülés után csak szakaszosan oldható meg. A Felszíni Vízműnél tárolható ivóvízkészlet utánpótlás nélkül 14-16 óráig elegendő. A Felszíni Vízműnél jelenleg a villamos energia szolgáltatás tartós kiesése okozhat csak teljes üzemleállást. A villamos energia ellátó rendszer felújítása és pótlása a legnagyobb kockázatú eseményhez rendelt feladat. Új nyomvonalon létesített egy darab villamos energia megtápláló nagyfeszültségű vezeték, mely az északi fogadóállomásról indul az energia szolgáltató tervezésében és kivitelezésében folyamatban van.
7. A rendelkezésre álló nyersvíz és kapacitástöbblet üzemeltetésének gazdaságossága javítható nagy vízigényű ipari üzemek betelepítésével, a meglévő üzemek gazdasági élénkítésével, továbbá más víziközmű szolgáltatónak történő vízmennyiség átadásával.
8. Az utóbbi években az időjárás események szélsőségei lényegesen felerősödtek. Több alkalommal előfordult, hogy a kiemelkedően csapadékos, 700 mm-t meghaladó éves mennyiségeket követő évben aszály sújtotta térségünket, 300 mm-t alig meghaladó csapadék esett. Nagyon jó példa erre a 2010-2011. évek időszaka.

2010-ben a Közép-Tisza területére 929.4 mm csapadék hullott, viszont az ezt követő 2011-es évbe csak 382.8 mm. Ennek megfelelően a Tiszán, Szolnoknál a legnagyobb vízállásokat megközelítő (2010. június 15. 954 cm) árhullámoktól kezdve a legkisebb vízszintekig (2015. augusztus 16 -279 cm, 2016. szeptember 19. -251 cm) mindent megfigyelhettünk.

Ezek a szélsőségek kisebb időtávlatban, a havi csapadékok alakulásában is jól megfigyelhetők. Egyik hónapban a havi átlag akár háromszorosa is leesett, majd a következő hónapban alig esett eső. A szélsőséges csapadékeloszlás következménye viszont a talaj víztartalmának nagymértékű változása, a talajvízszint erőteljes mozgása, mely a Tisza vízgyűjtőjén felerősödve megfigyelhető. A nyári hónapok forróságai, nagy párolgás elősegítették a talaj kiszáradását, az ezzel együtt járó talajrepedések kialakulását, melyek maguk után vonják a csőtörések gyakoriságát.

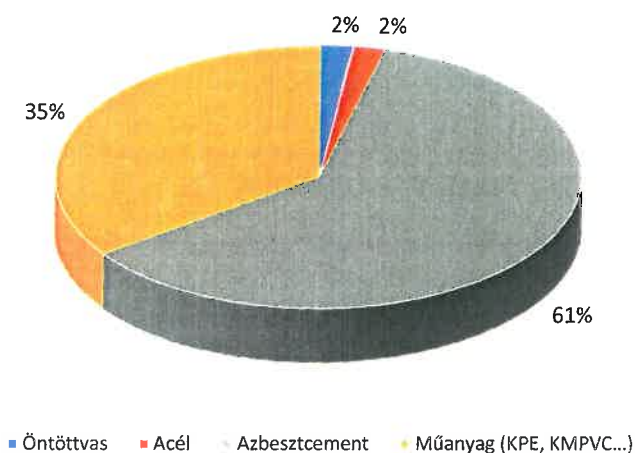


1. számú grafikon

Az 1. számú grafikonon jól látható az elmúlt évek hálózati hiba eseményeinek alakulása a csapadék és hőmérsékleti viszonyok függvényében. Megállapítható, hogy a környezeti változások is jelentősen befolyásolják a csőtörések gyakoriságának alakulását.

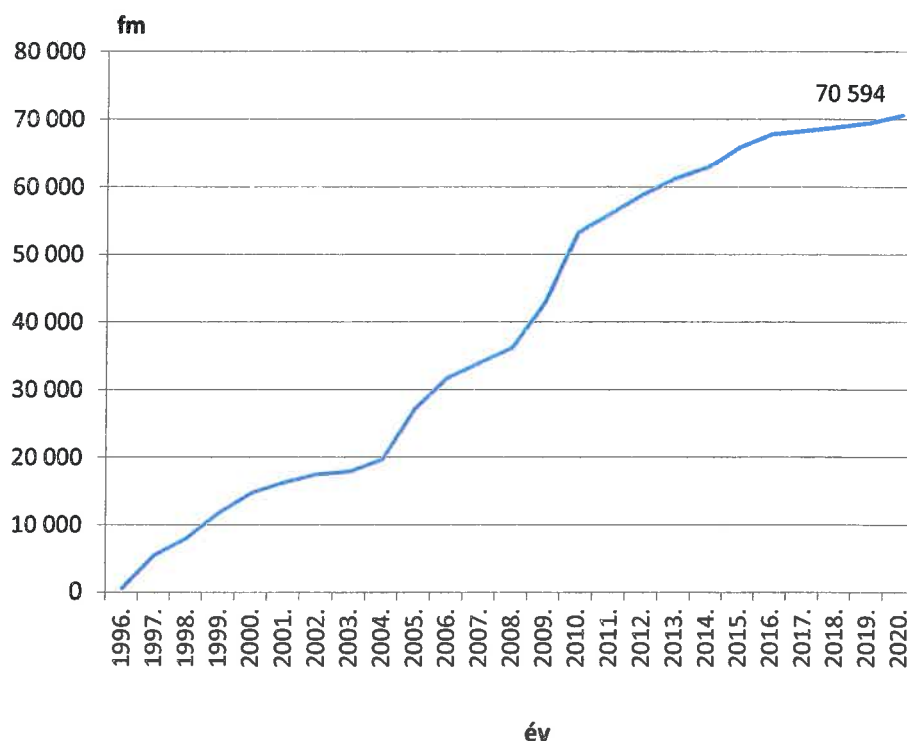
Az előzőekben említett környezeti hatásokon túl az előregedő hálózat és anyagminősége is befolyásoló hatással bír. A vízhálózat vezetékanyag szerinti összetétele változatos, jól tükrözve a különböző fektetési korokban elérhető, és alkalmazott csővezeték anyagokat. A vezetékek várható élettartama a gyártási technológia betartásától, valamint a fektetési körülményektől egyaránt függ, ezért széles határok között változhat pl.: 40 – 60 év. A régi öntöttvas és azbesztcement nyomócsövek kötése nem megfelelőek, és az anyaguk miatt erősen korrodáltak. Ezekre a csövekre jellemző a kis falvastagság, ami könnyen meghibásodáshoz vezethet, jellemzően robbanásszerű csőtörésre hajlamosak.

Ivóvíz gerincvezeték anyag szerinti megoszlása 2020-ban



## 2. számú grafikon

A 2. számú grafikon alapján az ivóvíz gerincvezeték hálózat 61 %-a azbesztcement, 35%-a műanyag, és mindösszesen 2-2 %-a öntöttvas, illetve acél anyagú. A szolgáltatás minőségi és mennyiségi biztosítása érdekében a karbantartási feladatokon túl a gazdaságossági és műszaki szempontokat szem előtt tartva a Felszíni Vízmű technológiai elemeinek – betonkorrozíó, fémkorrozíó, stb. –, valamint a jelenleg üzemeltetett több mint 657,28 km hosszú vízvezeték hálózaton a koncessziós díj terhére víziközmű rekonstrukciós, felújítási munkát végzünk.



## 3. számú grafikon: Ivóvízhálózati rekonstrukció

A 3. számú grafikonon jól látható, hogy az ivóvízhálózati rekonstrukciók eredményeként 70.594 fm hosszú vezetékszakas 1996-tól napjainkig cserére került, mely a jelenleg üzemeltetett ivóvízhálózat 10,74 %-a. A víziközmű rekonstrukciós munkák alapján beigazolódni látszik az ellátásért felelős elhivatottsága, felkészültsége a szolgáltatóval való hatékony együttműködése, mivel a vezeték rekonstrukciók is hozzájárulnak ahhoz, hogy a szolgáltatott ivóvíz minősége a 201/2001.(X.25.) Kormányrendeletben foglalt határértéknek nagymértékben megfelel. Sajnos az elmúlt években ivóvíz hálózat felújításra pénzeszköz nem állt rendelkezésre.

Az ivóvízellátó hálózatok állapota (pl.: elöregedés, elhasználódás, biofilm képződés, vízbiztonság) és a változó környezet és egyéb terhelések, egyre indokoltabbá teszik az ivóvízellátó hálózatok felújítását, hidraulikai számításokkal az indokolt kapacitás meghatározását. Az üzemeltetési költség csökkentésével járó fejlesztéssel célunk, a csőtörések és javítások darabszámának és a vízszolgáltatás közegészségügyi kockázatainak csökkentése, a vízbiztonság növelése, a szolgáltatási biztonság javítása a mennyiség és minőség oldaláról.

9. Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet 4. § (1) a) bekezdése szerint az elosztó hálózatból származó víz esetén az előírásoknak „a létesítményen belül azon a – külön jogszabály szerinti – vízkivételi helyen, ahol emberi fogyasztás céljára rendeltetésszerűen vételeznek vizet” kell megfelelni. A víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény 58. § (6) bekezdése alapján pedig a létfenntartási és közegészségügyi vízigényeknek eleget tevő ivóvízellátás érdekében – az ellátásért felelős előzetes értesítése és a települési önkormányzat hozzájárulása esetében – a víziközmű tulajdonosának költségére közkifolyót helyezhet el. A víziközmű-szolgáltató a közterületi vízvételi helyet a helyi önkormányzat képviselő testülete és az illetékes Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv előzetes hozzájárulásával helyezheti át, vagy szüntetheti meg. Így a közkutak – amennyiben karbantartással nem javíthatók - felújítása, pótlása elengedhetetlen a biztonságos víziközmű szolgáltatáshoz és az előzőekben felsorolt jogszabályoknak való megfelelés miatt.
10. Jelen esetben az üzemeltetett hálózaton földalatti és földfeletti tűzcsapokat működtetünk. Az 54/2014. (XII.05) BM rendelet 270. § (2) előírása szerint a tűzcsapokat félévenként ellenőrizni, karbantartatni és évente felülvizsgálni kell. A felülvizsgálatok során jelentkező felújítási, pótlási munkák elvégzése az üzemképes állapot biztosításához indokolt. Továbbá a földalatti tűzcsapok meghibásodása esetén – amennyiben karbantartással nem javítható és a műszaki kivitelezés akadályokba nem ütközik – az Országos Tűzvédelmi Szabályzat alapján földfeletti tűzcsapokra kell cserélni.
11. Az utóbbi öt év és az elkövetkező tíz évben becsülhető vízigény/vízfelhasználás trendek nem indokolják kapacitásnövelő létesítmények tervezését. Szükséges azonban:
  - a Felszíni Vízműben 5 db GAC adszorber cseréje. Az 1-5. sz. adszorber 2006. évben lettek betöltve (15 éve csere nélkül üzemelnek), míg a 2002-ben beüzemelt 6-9. sz. adszorber cseréje 2021-ben a „2018. évi Víziközművek Állami Rekonstrukciós Alapból nyújtható támogatás” pályázati forrásból valósul meg. Az adszorber üzemelése folyamatos. Az ellenőrző vizsgálatok alapján igazolható, hogy az aktív-szenek adszorpciós kapacitása lecsökkent, és a töltetek biológiai aktív-szenként (BAC) üzemelnek, a töltetek a kimerülés határán vannak. Egy esetlegesen a Tiszában, mint nyersvíz bázisban megjelenő mikroszennyező anyagok, toxinok és a tisztítás során keletkező klórozási

melléktermékek adszorpcióval történő eltávolítás hatékonyságának csökkenése, valamint az aktív felületek telítődése miatt deszorpciók folyamat és szennyezőanyag áttörés lehetséges, amelyek közegészségügyi kockázatot jelenthetnek a fogyasztók számára.

- az 1967. évben épült vasbeton szerkezetű 2000 m<sup>3</sup>-es víztorony felújítása szükséges, mivel életkora elérte a Műszaki Irányelvekben meghatározott 54 évre tervezett élettartamot. Statikai állékonyságának fokozása megerősítést igényel.
- a nemzeti vízkészletből feldolgozásra átvett, és rendeltetésszerű felhasználásra hasznosítható víz eltérésének, elsősorban a technikai hálózati veszteségnek a csökkentése, mely a hálózatok felújításával kezelhető.

12. Az üzemegységek építményi-, gépészeti jó üzemállapotának fenntartásához mérlegeljük az általánosan kiemelhető progresszív jelenségeket:

- korrózió, erózió (pl.: beton, fém)
- anyagfáradás és öregedés (pl.: műanyag, stb.) hatását, másrészt az egyes berendezések, gépek, szerelvények speciális egyedi hibaforrásainak hatását és emiatti üzemállapot-romlást (pl.: szivattyúk, elzáró szerelvények, stb.).

Az utóbbiban az egyes gépek, szerelvények gyártói előírásai mellett az üzemi állapot diagnosztika, a hiba gyakorisága és hiba struktúra adatok irányadók. Az energiahatékony üzemeltetéshez új gépek, berendezések pótlása, beszerzése szükséges.

13. Az ellátó rendszer gerinc és bekötővezetékek összes meghibásodásának több mint 45 %-át teszik ki a bekötésre eső csőtörések száma. Ez a statisztika is mutatja, hogy az előregedő ivóvízhálózat miatt bekövetkező meghibásodások szükségessé teszik a bekötővezetékek felújítását, pótlását.

14. Átlagosan a hibastatisztika szerint a teljes meghibásodások közel 60 %-át teszik ki a vízmérő aknáknál történt hibák száma, ami egyes esetekben a komplett szerelvények cseréjét is jelenti.

15. A vízkormányzó aknáknál az elteelt üzemelési idő függvényében jelentkeznek állagromlások, elsősorban a téglafalazatúaknál, de problémát jelent a betonkorrózió is. A rossz állapotú csomópontok (pl.: anyagok helytelen megválasztása /szénacél/ a hálózat építésekor) a körzetek zárása, egy esetleges meghibásodás esetén nem biztonságos. Potenciális hibaforrások lehetnek, az egyedi gyártású idomok a csomópontokban, illetve, ha az aknafalon azbesztcement csövek vannak bebetonozva. Továbbá a tolózárnákat vízzáró vakolattal kell ellátni, a szerelvények védelme érdekében, valamint az úthálózati rekonstrukcióhoz kapcsolódóan a vízhálózaton lévő aknafedlapok állapotát felül kell vizsgálni és az állapottól függően ki kell cserélni. Vízkormányzó aknák és csomópontok felújításával, pótlásával, a vízellátás szolgáltatási színvonala, az üzembiztonság emelhető.

16. Az ivóvízhálózat szerelhetőségének biztosítása érdekében az aknáknál különböző tolózárnák, gumikompenzátorok, visszacsapók kerültek elhelyezésre. A vezeték építésének idejével azonos korú elzáró szerelvények, tolózárnák a vezetékkel együtt elhasználódnak. Ezek a régi, hibás, rosszul működő szerelvények, amelyek karbantartással nem javíthatók, a céljukat teljes mértékben nem tudják ellátni (pl.: ék nem megfelelő zárása, korróziós problémák, tömszelence meghibásodás), az üzemeltethetőség minőségének növelése és a szivárgások csökkenése érdekében felújításuk, pótlásuk elengedhetetlen. Ugyanakkor a felhasználók fogyasztásmérőjéhez az ME-10-244 lakossági vízbekötések Műszaki előírásnak megfelelően kell elvezetni a visszacsapó szelepek beépítését, cseréjét.

17. A Szolnoki Felszíni Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer ivóvízvezeték hálózatának teljes hossza gerinc-, bekötő- és távvezetékkel együtt a 2020. december 31-i állapot alapján 657,28 km. Ennek 75,16 %-a, 494,02 km gerincvezeték és 24,84 %-a 163,26 km bekötővezeték. A gerinc- és bekötővezetékek anyaga az építés időpontjának megfelelően sokféle lehet. Az ivóvíz ólomkoncentrációját a 201/2001. Korm. rendelet szabályozza a 98/83/EK tanácsi irányelvnek megfelelően. Eszerint az ólomkoncentráció határértéke a szolgáltatott ivóvíz vonatkozásában 25 µg/l-ről, 2013. december 25-től 10 µg/l-re csökken. Ezt a határértéket a fogyasztói pontnál kell biztosítani. Pályázati lehetőséget kihasználva a bekötővezetékek cseréjét tervezetten kell elvégezni.
18. A Felszíni Vízmű kapacitás kihasználatlansága miatt bizonyos műtárgy és műszaki eszköztartalékkal rendelkezik. Az üzemen kívül, készenléti üzemben működő műtárgyak felújítása és pótlása szintén elengedhetetlen, mivel a havária események bekövetkezésekor azonnali rendelkezésre állással kell bírjanak (stand by állapot), pl.: Tiszai nyersvíz szennyezés esetén a polgári védelmi célú tartalék vízbázis bekapcsolása azonnali intézkedést tesz szükségessé.

A Felszíni Vízmű által szolgáltatott ivóvíz minőségének megtartása, a folyamatos ivóvíz szolgáltatás, a rendelkezésre állás és az üzembiztonság érdekében a VCSM ZRt. Szolnok folyamatos felújítással és pótlással kívánja fenntartani a tisztítás technológia és a hálózat megfelelő állapotát.

Az 1. és 18. pontban vázolt törekvések eleve feltételezik a vízbiztonság legrészletesebb kockázatelemzésen alapuló megvalósítását. A rendszer részegységeire és egészére rendszerbe foglalt kockázati elemek a felújítás, pótlás tervezésének kiinduló pontját képezik.

A rövid, közép és hosszú távú tervezésnél kategorizálást végzünk a vízbiztonsági kockázat és a tényleges hiba gyakorisági adatok figyelembevételével.

## **5. GFT pénzügyi forrása**

Az ellátásért felelős önkormányzatok a Vksztv. 18. §-a és a koncessziós szerződés értelmében kötelesek a koncessziós díjat (használati díjat) víziközmű fejlesztésre fordítani. A GFT-ben 2022. évre tervezett beruházási munkák elvégzésére a használati díj, Önkormányzat által meghatározott pályázati forrás és a víziközmű-fejlesztési hozzájárulás biztosít fedezetet.

2022. évet követő évek fejlesztéseinek pénzügyi forrása forráshiányos.

A közműrendszereinkre tervezett feladatok a műszaki szükségesség szerinti prioritási sorrendben kerülnek elvégzésre, mely által a folyamatos üzemeltetés biztosítható, mivel a működés szempontjából legfontosabb technológiai elemek felújítási, pótlási feladatait helyezük előtérbe. Amennyiben többlet, egyéb forrás egy-egy évben nem áll megfelelő mértékben rendelkezésre (pl.: pályázat), akkor a tervezett feladatok átütemezésre kerülnek.

A források biztosításánál az ellátásért felelősök élni kívánnak a víziközmű rendszerenként tervezetten képződő használati díj, víziközmű-fejlesztési hozzájárulás átcsoportosításának lehetőségével.

A Gördülő Fejlesztési Tervben részletezett műszaki tartalom a megfelelő pénzügyi források biztosításával megvalósításra kerül, azzal a havária események bekövetkezésének valószínűsége csökkenthető.

**A működtetett víziközmű rendszernek többlet felújítási/pótlási igénye van a használati és a megfizetett víziközmű fejlesztési hozzájárulási díjon felül.** Ezen munkák – jogszabályi környezet változása mellett – az időközben felhasználható egyéb pénzügyi lehetőségek (pályázat, tulajdonosi önerő stb.) kihasználásával az ellátásért felelős önkormányzatok képviselőjében eljáró Szolnok Megyei Jogú Város Önkormányzatával folytatott egyeztetést követően a középtávra tervezett munkák megvalósításra kívánjuk felhasználni.

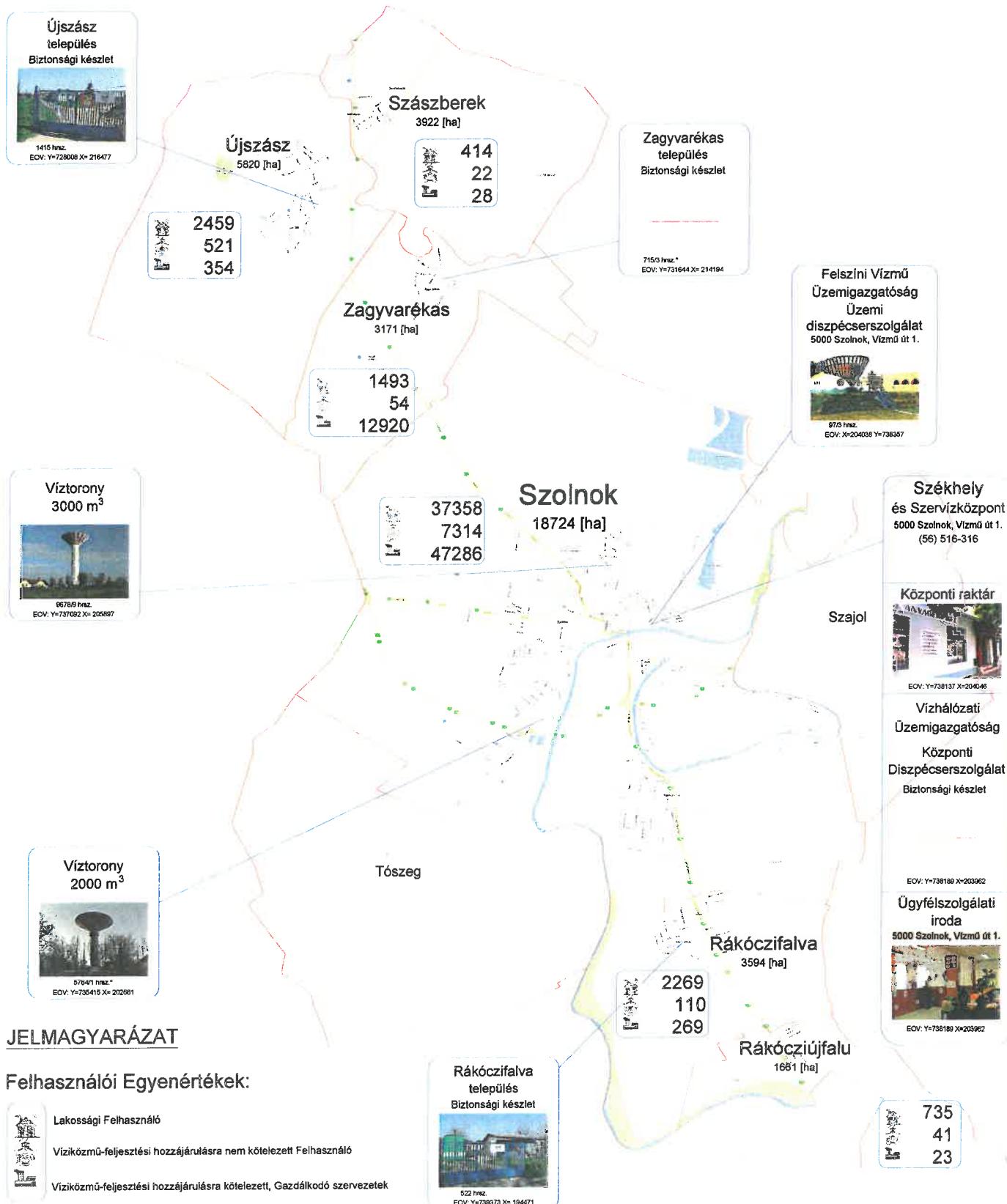
A teljes üzemeltetési területünkön lévő víziközműrendszeren az előző évek gyakorlata alapján szükségessé válnak időközben felújítások, pótlások, (technológiai elemek üzemeltetését biztosító műszaki berendezések felújítása/pótlása, tűzcsapok felújítása, pótlása; stb.) melyeket a rendkívüli helyzetből adódó költségek fedezetére elkülönített tartalékkeret terhére végzünk el.

Ennek érdekében az üzemeltetési területünkön lévő önkormányzatokkal (Ellátásért Felelősökkel) készült egy megállapodás, amely az előre nem látható, de halaszthatatlan műszaki beavatkozások (felújítások, rekonstrukciók) eljárási rendjére, pénzügyi, vagyoni jogi rendezésére vonatkozik. Az előző évek gyakorlata alapján határoztuk meg a gördülő fejlesztési tervünkben azokat a feladatokat, amelyek mögött nevesíthetők az üzemeltetési területünkön előforduló ilyen jellegű, a víziközmű-szolgáltató által végzett tevékenységek. Ezen gyakorlatunk kapcsolódik a *víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCLX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 58/203. (II. 27.) sz. Korm. rendelet 90/C. §* foglaltakhoz, mely szerint a rendkívüli helyzetből adódó költségek fedezetére elkülönített tartalékkeretet képezzünk.

Szolnok, 2021. szeptember 30.




Víz- és Csatornaművek  
Koncessziós ZRt. Szolnok  
Székhely: 4000 Szolnok, Vízmű u. 1.  
Kaposvári Kázmér  
Vezérigazgató





### JELMAGYARÁZAT

#### Felhasználói Egenértékek:

-  Lakossági Felhasználó
-  Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra nem kötelezett Felhasználó
-  Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra kötelezett, Gazdálkodó szervezetek

\* Telekalakítás során a helyrajzszám megváltozott.

## Ívóvíz átadási pontok (TRV Zrt-nek átadott víz)

Sorszám	Átadó víziközmű-rendszert üzemeltető víziközmű-szolgáltató megnevezése	Átadó víziközmű-rendszer megnevezése	Átvevő víziközmű-rendszert üzemeltető víziközmű-szolgáltató megnevezése	Átvevő víziközmű-rendszer megnevezése	Település	Átadási pont helye			Az átadási ponton található-e beépített mérőberendezés, elzárószerelvény és mintavételi lehetőség?	2020. évben átadott ivóvíz napi átlagos mennyisége [m <sup>3</sup> /nap]
						Megjegyzés, cím	EOV koordináták			
							X	Y		
1.	VCSM ZRt. Szolnok	Szolnoki Felszíni Vízű és Kistérségi Vízellátó Rendszer	TRV Zrt.	SZAJ-IV	Szajol	Szolnok, Alamand dűlő 4.	202 761,000	740 934,000	Igen	537,52
2.	VCSM ZRt. Szolnok		TRV Zrt.	SZAJ-IV	Szajol	Szolnok, Nádas u. 2. (NAIRAM + MOL)	200 650,000	743 905,000	Igen	3,53
3.	VCSM ZRt. Szolnok		TRV Zrt.	SZAJ-IV	Szajol	Szajol, Káta tanya	204 424,000	744 506,000	Igen	6,61
4.	VCSM ZRt. Szolnok		TRV Zrt.	TÓSZ-IV	Tószeg	Tószeg, Attila u. 3. (Csücsök Csárda)	195 967,000	732 164,000	Igen	409,09
5.	VCSM ZRt. Szolnok		TRV Zrt.	TÓSZ-IV	Tószeg	Tószeg, Patkó tér 1. (Kerékpár gyár)	197 316,000	731 900,000	Igen	100,75





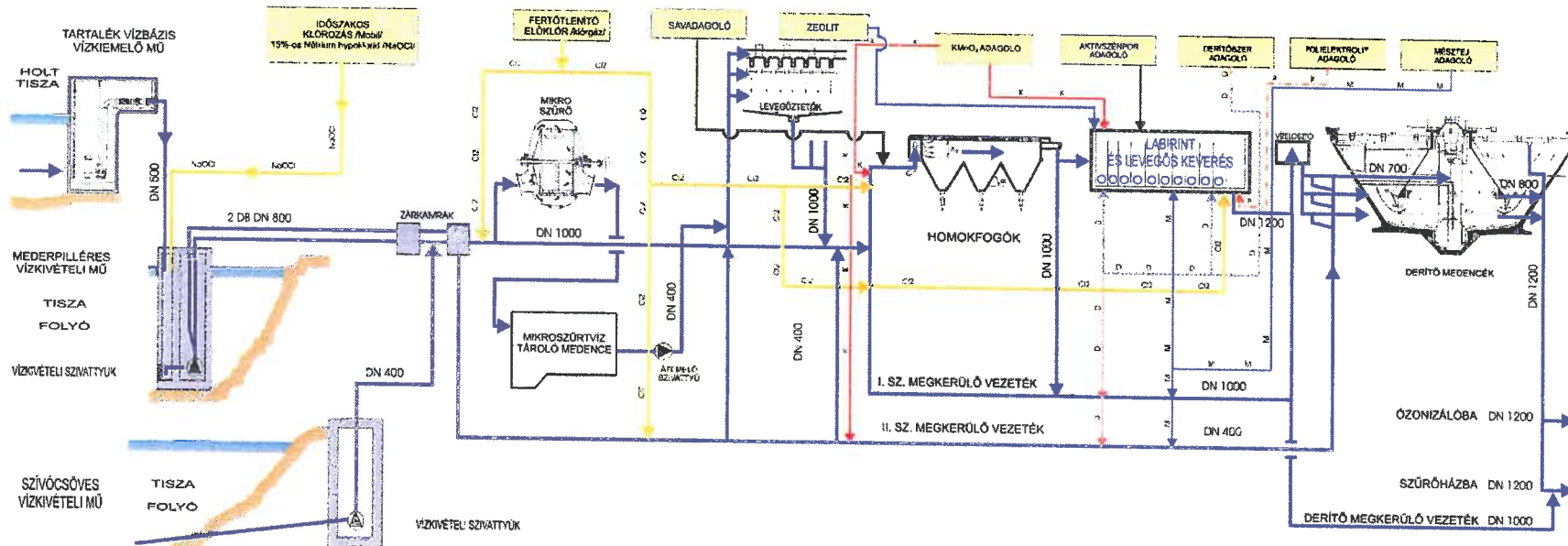
### A rendszeren ellátott települések Felhasználói egyenértéke 2021. 03. 31. - Vízágazat



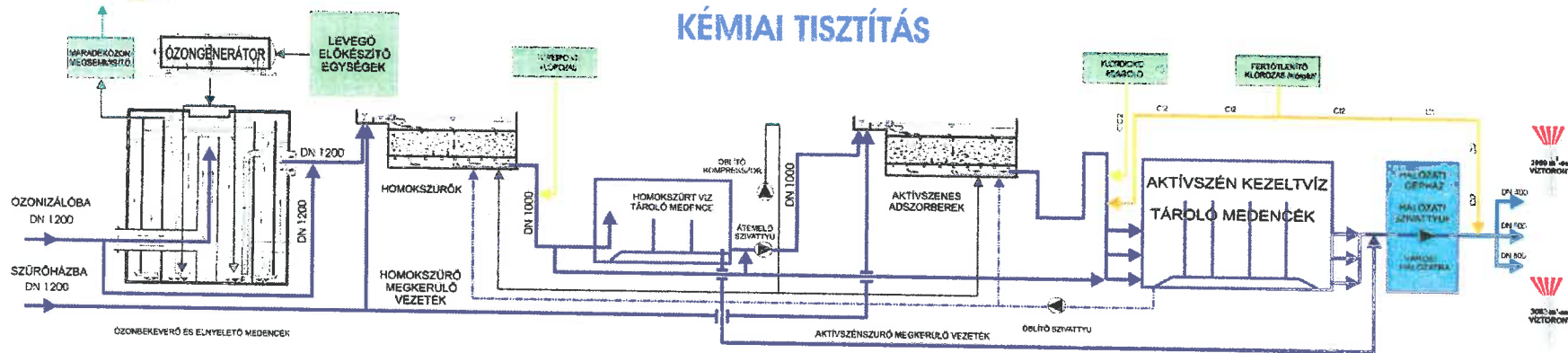
Település	"A" Lakossági Felhasználó	"B" Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra nem kötelezett Felhasználó	"K" Víziközmű-fejlesztési hozzájárulásra kötelezett gazdálkodó szervezetek		Víz egyenérték összesen
	"A" Víz egyenérték	"B" Víz egyenérték	"K1" Víz (m <sup>3</sup> /nap)	"K" Víz egyenérték	
Rákóczi falva	2 269	110	67	269	2 648
Rákócziújfalu	735	41	6	23	799
Szászberek	414	22	7	28	464
Szolnok	37 358	7 314	11 821	47 286	91 958
Újszász	2 459	521	88	354	3 334
Zagyvarékas	1 493	54	3 230	12 920	14 467
<b>Osszesen</b>	<b>44 728</b>	<b>8 063</b>	<b>16 220</b>	<b>60 879</b>	<b>113 670</b>



# SZOLNOKI FELSZÍNI VÍZMŰ TECHNOLÓGIAI MŰKÖDÉSI ÁBRÁJA


## MECHANIKAI TISZTÍTÁS, ELŐKEZELÉS



## KÉMIAI TISZTÍTÁS



 			
<b>Szolnoki Felsővízi Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer</b>			
<b>2020. december 31-i állapot</b>			
Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
	<b>Ivóvízvezeték hossza</b>	<b>657,2777</b>	<b>km</b>
<b>1</b>	<b><i>Gerincvezeték</i></b>	<b>494,0157</b>	<b>km</b>
1.1	NA 20	0,0060	km
1.2	NA 25	0,0450	km
1.3	NA 32	0,0450	km
1.4	NA 40	0,9240	km
1.5	NA 50	0,3075	km
1.6	NA 63	0,7810	km
1.7	NA 80	195,7832	km
1.8	NA 100	110,8694	km
1.9	NA 125	8,6375	km
1.10	NA 150	49,6551	km
1.11	NA 200	56,2915	km
1.12	NA 275	6,4235	km
1.13	NA 300	49,9610	km
1.14	NA 400	3,1935	km
1.15	NA 500	4,9870	km
1.16	NA 600	4,9295	km
1.17	NA 800	1,1760	km
<b>2</b>	<b><i>Bekötő vezeték</i></b>	<b>163,2620</b>	<b>km</b>
2.1	NA 15	9,4110	km
2.2	NA 20	106,4914	km
2.3	NA 25	32,3650	km
2.4	NA 32	3,9113	km
2.5	NA 40	1,7606	km
2.6	NA 50	2,4599	km
2.7	NA 63	1,5803	km
2.8	NA 80	3,8615	km
2.9	NA 100	1,2230	km
2.10	NA 125	0,0100	km
2.11	NA 150	0,1560	km
2.12	NA 200	0,0210	km
2.13	NA 300	0,0110	km

		<b>Szolnoki Felszíni Vízmű és Kistérségi Vízellátó rendszer</b>	
<b>Anyagminőség szerinti bontásban</b>		<b>2020. december 31-i állapot</b>	
Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
	<b>Ivóvízvezeték hossza</b>	<b>657,2777</b>	<b>km</b>
<b>1</b>	<b><i>Gerincvezeték</i></b>	<b>494,0157</b>	<b>km</b>
1.1	NA 20	0,0060	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,0060	km
1.2	NA 25	0,0450	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,0450	km
1.3	NA 32	0,0450	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,0450	km
1.4	NA 40	0,9240	km
	Acél	0,0565	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,6900	km
	Azbesztcement	0,1775	km
1.5	NA 50	0,3075	km
	Öntöttvas	0,0365	km
	Acél	0,0000	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,0700	km
	Azbesztcement	0,2010	km
1.6	NA 63	0,7810	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,7810	km
1.7	NA 80	196,3102	km
	Öntöttvas	4,3245	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	64,3015	km
	Azbesztcement	127,6842	km
1.8	NA 100	110,3424	km
	Öntöttvas	1,4991	km
	Acél	0,0320	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	56,2185	km
	Azbesztcement	52,5928	km
1.9	NA 125	8,6375	km
	Öntöttvas	0,6560	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,2800	km
	Azbesztcement	7,7015	km





Víz- és Csatornaművek  
Koncessziós Zrt. Szolnok

**Szolnoki Felsővízi Vízmű  
és Kistérségi Vízellátó rendszer  
Anyagminőség szerinti bontásban**



**2020. december 31-i állapot**

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
1.10	NA 150	49,6551	km
	Acél	0,0970	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	16,6886	km
	Azbesztcement	32,8695	km
1.11	NA 200	56,2915	km
	Öntöttvas	1,4295	km
	Acél	0,0730	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	18,6200	km
	Azbesztcement	36,1690	km
1.12	NA 275	6,4235	km
	Acél	6,4235	km
1.13	NA 300	49,9610	km
	Acél	1,0470	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	14,0140	km
	Azbesztcement	34,9000	km
1.14	NA 400	3,1935	km
	Acél	0,1110	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,0951	km
	Azbesztcement	2,9874	km
1.15	NA 500	4,9870	km
	Öntöttvas	0,5570	km
	Acél	0,4995	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,3155	km
	Azbesztcement	3,6150	km
1.16	NA 600	4,9295	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,6800	km
	Azbesztcement	4,2495	km
1.17	NA 800	1,1760	km
	Acél	1,1760	km
	Öntöttvas	0,0000	km

Sorszám	Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
<b>2</b>	<b>Bekötő vezeték</b>	<b>163,2620</b>	<b>km</b>
2.1	NA 15	9,4110	km
	Öntöttvas	0,7440	km
	Acél	8,6670	km
2.2	NA 20	106,4914	km
	Öntöttvas	0,0000	km
	Acél	71,0394	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	35,4520	km
2.3	NA 25	32,3650	km
	Öntöttvas	0,0060	km
	Acél	6,2950	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	26,0640	km
2.4	NA 32	3,9113	km
	Acél	0,2140	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	3,6973	km
2.5	NA 40	1,7606	km
	Öntöttvas	0,0040	km
	Acél	0,3950	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	1,3116	km
	Azbesztcement	0,0500	km
2.6	NA 50	2,4599	km
	Öntöttvas	0,0540	km
	Acél	1,5370	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,8689	km
2.7	NA 63	1,5973	km
	Acél	0,0010	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	1,5483	km
	Azbesztcement	0,0480	km
2.8	NA 80	4,1835	km
	Öntöttvas	0,1080	km
	Acél	0,1405	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	3,4250	km
	Azbesztcement	0,5100	km
2.9	NA 100	0,8840	km
	Öntöttvas	0,0860	km
	Acél	0,0030	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,7950	km
2.10	NA 125	0,0100	km
	Azbesztcement	0,0100	km
2.11	NA 150	0,1560	km
	Műanyag (KPE, KM-PVC...)	0,1110	km
	Azbesztcement	0,0450	km
2.12	NA 200	0,0210	km
	Azbesztcement	0,0210	km
2.13	NA 300	0,0110	km
	Azbesztcement	0,0110	km

















Căminul înfrumusețat este a 1072-2464 sâmburi  
 Nr. de înregistrare: 2015/12/2015  
 Nr. de înregistrare: 2015/12/2015  
 Nr. de înregistrare: 2015/12/2015

Căminul înfrumusețat este a 1072-2464 sâmburi	Căminul înfrumusețat este a 1072-2464 sâmburi			Căminul înfrumusețat este a 1072-2464 sâmburi				Căminul înfrumusețat este a 1072-2464 sâmburi				Căminul înfrumusețat este a 1072-2464 sâmburi				Căminul înfrumusețat este a 1072-2464 sâmburi			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
17	Scara 1072-2464 sâmburi	Scara 1072-2464 sâmburi	45 000	Scara 1072-2464 sâmburi	2015	2015	3												
18	Scara 1072-2464 sâmburi	Scara 1072-2464 sâmburi	60 000	Scara 1072-2464 sâmburi	2015	2015	4												
19	Scara 1072-2464 sâmburi	Scara 1072-2464 sâmburi	2 500	Scara 1072-2464 sâmburi	2015	2015	8					2 500							































Table with columns: Row Number, Description, Financial Statement Item, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030. Includes rows 42 through 87.







No.	Name	Type	Category	Area	Capacity	Status	Date	Financial Data												Notes	Approval			
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	...	...	...	...	...	...	...	1200	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...



Project Information										Financial Summary										Operational Details										
Project ID	Name	Type	Location	Start Date	End Date	Status	Budget	Actual	Variance	Notes	Category	Value	Unit	Frequency	Priority	Responsible	Start	End	Status	Notes	Category	Value	Unit	Frequency	Priority	Responsible	Start	End	Status	Notes
001	Project A	Construction	Site A	2023-01-01	2023-12-31	Completed	1000000	1000000	0	On schedule	Infrastructure	1000000	USD	Quarterly	High	John Doe	2023-01-01	2023-12-31	Completed	Final audit completed	Infrastructure	1000000	USD	Quarterly	High	John Doe	2023-01-01	2023-12-31	Completed	Final audit completed
002	Project B	Software	Site B	2023-02-15	2024-03-31	In Progress	500000	450000	50000	Minor delay	IT Systems	500000	USD	Monthly	Medium	Jane Smith	2023-02-15	2024-03-31	In Progress	Testing phase	IT Systems	500000	USD	Monthly	Medium	Jane Smith	2023-02-15	2024-03-31	In Progress	Testing phase
003	Project C	Marketing	Site C	2023-03-01	2023-06-30	Completed	200000	200000	0	On schedule	Marketing	200000	USD	Weekly	Low	Mike Johnson	2023-03-01	2023-06-30	Completed	Campaign launched	Marketing	200000	USD	Weekly	Low	Mike Johnson	2023-03-01	2023-06-30	Completed	Campaign launched
004	Project D	Research	Site D	2023-04-01	2024-06-30	On Hold	300000	0	-300000	On hold	Research	300000	USD	Quarterly	Medium	Sarah Lee	2023-04-01	2024-06-30	On Hold	Waiting for funding	Research	300000	USD	Quarterly	Medium	Sarah Lee	2023-04-01	2024-06-30	On Hold	Waiting for funding
005	Project E	Operations	Site E	2023-05-01	2023-09-30	Completed	150000	150000	0	On schedule	Operations	150000	USD	Monthly	Low	David Brown	2023-05-01	2023-09-30	Completed	Process optimized	Operations	150000	USD	Monthly	Low	David Brown	2023-05-01	2023-09-30	Completed	Process optimized





