

# ELVI VÍZJOGI ENGEDÉLYES TERVDOKUMENTÁCIÓ

## MŰSZAKI LEÍRÁS

SZENTES - SZENTES KAJÁNÚJFALU - SZENTES MAGYARTÉS - SZENTES  
LAPISTÓ – BELSŐECSER - VERESHÁZA VÍZELLÁTÓ RENDSZER  
FEJLESZTÉSE  
T-20-07-035-03\_02-102M

AQUAPROFIT – FŐMTERV'TT – ÖKO KONZORCIUM



2012. július

# **TERVEZŐI NYILATKOZAT**

**Szentes - Szentes Kajánújfalu- Szentes Magyartés – Szentes Lapistó- Belsőecser-  
Veresháza**

**vízminőség javítása**

**elvi vízjogi engedélyes terv**

A vízjogi engedélyezésről szóló 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet figyelembevételével a vonatkozó műszaki tervet elkészítettük.

Kijelentjük, hogy a fenti tárgyú dokumentáció műszaki megoldásai megfelelnek az általános érvényű és eseti vízügyi és környezetvédelmi előírásoknak, illetve ágazati szabványoknak, műszaki és munkavédelmi előírásoknak.

Pécs, 2012. július

## ALÁÍRÓ LAP



**Udud Péter**  
tervező

Kamarai szám: 02-0358  
VZ-T - Vízmérnöki, Tervező  
VZ-Sz - Vízmérnöki, Szakértő



**Bőr-Nagy Péter**  
tervező

Kamarai szám: 02-1224  
VZ-T - Vízmérnöki, Tervező  
GP - korlátozott gépészmérnöki  
(létesítményi és technológiai)

# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>A KÉRELEM ALAPADATAI .....</b>	<b>6</b>
1.1	TULAJDONOS .....	6
1.2	ÜZEMELTETŐ .....	6
1.3	ENGEDÉLYES .....	6
1.4	MŰSZAKI TARTALOM ÖSSZEFOGLALÓJA .....	6
1.4.1	„A” műszaki megoldás .....	6
1.4.2	„B” műszaki megoldás .....	7
<b>2</b>	<b>ELŐZMÉNYEK.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>JELENLEGI ÁLLAPOT.....</b>	<b>9</b>
3.1	TELEPÜLÉSI ÉS NÉPESSÉGI ADATOK .....	9
3.1.1	A terület természeti környezete .....	9
3.1.2	Jellemző településszerkezet .....	9
3.1.3	Demográfiai helyzet, tendenciák .....	10
3.1.4	Gazdasági jellemzők .....	10
3.2.	JELENLEGI VÍZELLÁTÓ RENDSZER .....	11
3.2.1.	Az eszközök tulajdonlása és üzemeltetése .....	11
3.2.2.	Létesítmények és technológia .....	11
3.2.3.	Mennyiségi adatok .....	13
3.2.4.	Vízminőségi adatok.....	18
<b>4</b>	<b>TERVEZÉSI ALAPADATOK.....</b>	<b>20</b>
4.1	TERVEZETT VÍZIGÉNYEK .....	20
4.1.	VÍZMINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK .....	20
<b>5</b>	<b>TERVEZETT MEGOLDÁS .....</b>	<b>21</b>
4.2.	„A” MŰSZAKI MEGOLDÁS .....	21
4.2.1.	A tervezett technológiai folyamat: .....	21
5.1.2.	Építmények, berendezések .....	22
5.1.3.	Kapcsolódó tervek .....	23
5.1.4.	Összefoglaló jellemzés, tervezett létesítmények jegyzéke .....	24
5.2.	„B” MŰSZAKI MEGOLDÁS .....	26
5.2.1.	A tervezett technológiai folyamat.....	26
5.2.2.	Építmények, berendezések .....	26
5.2.3.	Puffer kapacitások figyelembevétele .....	27
5.2.4.	Kapcsolódó tervek .....	28
5.2.5.	Összefoglaló jellemzés, tervezett létesítmények jegyzéke.....	28
5.3.	TÁVVEZETÉKEK .....	30
<b>6</b>	<b>KÖRNYEZETI HATÁSOK.....</b>	<b>31</b>

<b>5.4. AZ ÉPÍTÉS SORÁN FELLÉPŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK .....</b>	<b>31</b>
6.1.1. A levegőre .....	31
6.1.2. Talajra és vízre .....	31
6.1.3. A keletkező hulladékok.....	31
<b>6.2. AZ ÜZEMELÉS SORÁN FELLÉPŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK.....</b>	<b>31</b>
6.2.1. Vízvédelem.....	31
6.2.2. Levegővédelem .....	32
6.2.3. Hulladék gazdálkodás.....	32
6.2.4. Zajszintek alakulása.....	32
<b>MELLÉKLETEK .....</b>	<b>33</b>
<b>MEGBÍZÁS.....</b>	<b>34</b>
<b>TERVEZŐI JOGOSULTSÁG IGAZOLÁSA .....</b>	<b>35</b>

## 1 A KÉRELEM ALAPADATAI

### 1.1 TULAJDONOS

Az érintett vízellátó rendszer tulajdonosa(i): **Szentes Város Önkormányzata**  
(6000. Szentes, Kossuth tér 6.)

### 1.2 ÜZEMELTETŐ

Az érintett vízellátó rendszer üzemeltetője:  
**Szentesi Víz – és Csatornamű Kft.**  
(6000. Szentes, Csongrádi u. 3.)

### 1.3 ENGEDÉLYES

Szentes Város Önkormányzata

### 1.4 MŰSZAKI TARTALOM ÖSSZEFOGLALÓJA

Kistérségi rendszer kialakítása új tisztítástechnológia kiépítésével, Szentes központtal Kajánújfalu, Magyartés, Lapistó, Belsőecser és Veresházára történő vízáradással.

#### 1.4.1 „A” műszaki megoldás

Törésponti klórozás, oxidáció, szűrés, adszorpció aktív szenes szűrővel

#### Technológiai főfolyamat:

##### **Szentes**

Kutak → gáztalanítás → oxidálószer adagolás → nyersvíztároló medence → technológiai nyomásfokozás → homokszűrés → aktívszén-szűrés → fertőtlenítés → tisztítottvíztároló medence → hálózati szivattyúzás → hálózat → ellennyomó rendszerű víztornyok

##### **Kajánújfalu:**

Vízbetáplálás Szentesről → mélytározás, nyomásfokozás→hálózat

##### **Magyartés:**

Vízbetáplálás Szentesről → mélytározás, nyomásfokozás→hálózat

##### **Lapistó:**

Vízbetáplálás Szentesről → mélytározás, nyomásfokozás→hálózat

##### **Belső Ecser:**

Vízbetáplálás Szentesről → mélytározás, nyomásfokozás→hálózat

##### **Veresháza:**

Vízbetáplálás Szentesről → mélytározás, nyomásfokozás→hálózat

#### **Szűrőöblítési folyamat:**

Kutak → technológiai nyomásfokozás → szűrőöblítés → ülepítő - dekantáló medence

**Szűrőöblítési folyamat:**

Nyersvíztároló medence → technológiai nyomásfokozás → szűrőöblítés → ülepítő - dekantáló medence

**1.4.2 „B” műszaki megoldás**

Biológiai ammóniummentesítés, adszorpciós arzéneltávolítás

**Technológiai főfolyamat:**

**Szentes**

Kutak → légtelítés, gáztalanítás → technológiai nyomásfokozás → ammóniummentesítés → fertőtlenítés, csíráatlanítás → vegyszeradagolás → vas-, mangán-, arzénmentesítés → fertőtlenítés tisztítottvíztároló medence → hálózati szivattyúzás → hálózat → ellennyomó rendszerű hidroglobusz

**Kajánújfalu:**

Vízbetáplálás Szentesről → mélytározás, nyomásfokozás → hálózat

**Magyartés:**

Vízbetáplálás Szentesről → mélytározás, nyomásfokozás → hálózat

**Lapistó:**

Vízbetáplálás Szentesről → mélytározás, nyomásfokozás → hálózat

**Belső Ecser:**

Vízbetáplálás Szentesről → mélytározás, nyomásfokozás → hálózat

**Veresháza:**

Vízbetáplálás Szentesről → mélytározás, nyomásfokozás → hálózat

**Szűrőöblítési folyamat:**

Kutak → technológiai nyomásfokozás → szűrőöblítés → ülepítő - dekantáló medence

## 2 ELŐZMÉNYEK

1998 novemberében kiadásra került az emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről szóló 98/83/EK irányelv, amely 1998. december 25-én lépett hatályba. A csatlakozási tárgyalások során Magyarország élt az irányelvben biztosított azon lehetőséggel, miszerint rendkívüli körülmények esetén és földrajzilag meghatározott területekre vonatkozóan a tagállamok kérhetik a Bizottságtól a határidő meghosszabbítását. Ennek megfelelően Magyarország azt vállalta, hogy 2006. december 25-ig műszaki beavatkozást végez azokon a településeken, ahol a bór, fluorid és a nitrit határértéke magasabb a megengedettnél, 2009. december 25-ig vállalta továbbá az ammónium, valamint a 10µg/l-nél magasabb arzén értékek határértékekre történő csökkentését is.

Az emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről szóló közösségi irányelv teljesítését szolgáló hazai feladatokat az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) kormányrendelet foglalja össze (amelyet időközben módosított a 47/2005. (III. 11.) és a 65/2009 (III.31.) kormányrendelet.). A rendelet és mellékletei – a vízminőségi ellenőrzés részletes szabályozásán túlmenően – településenként mutatják be a határérték feletti ivóvíz-minőségi paramétereket, illetve a 2006-ig és 2009-ig tervezett vízminőségi célállapotot kielégítő fejlesztési teendőket.

A fenti célok elérése érdekében Magyarország ivóvízminőség-javító programot dolgozott ki először országos szinten, majd régiós szinten, ill. ezek kialakítása folyamatban van.

A tervezett műszaki beavatkozások során, azokon a szennyező komponenseken kívül, amelyekre a 201/2001. (X.25.) Kormányrendelet 2006. ill. 2009. év végéig előírta a határérték alá csökkentést, a többi szennyező komponens (pl. vas, mangán, nitrát, stb.) hazai és uniós előírásait is biztosítani fogják a Projektek, azaz teljes ivóvízminőség-javítást fognak eredményezni a Projektekbe bevont települések esetében.

**Szentes** város vízműve által szolgáltatott ivóvíz minősége **arzén, ammónium** tekintetében, nem felel meg a 201/2001. (X. 25.) Kormányrendelet illetve az azt módosító 47/2005. (III. 11.) és a 65/2009 (III.31.) Kormányrendeletben meghatározott vízminőségi paramétereknek. A rendelet előírja ezen vízminőségi probléma megoldását.

Ezt szolgálja a **Dél-Alföldi Régió ivóvízminőség javítása 3.1. ütem** elnevezésű projekt, melyre vonatkozóan az **AQUAPROFIT Műszaki, Tanácsadási és Befektetési Zrt. – Fömterv'TT – ÖKO Zrt. konzorcium** és a **Dél-Alföldi Regionális Fejlesztési Ügynökség Kht.** között jött létre szerződés az előzetes megvalósíthatósági tanulmányok, az elvi vízjogi engedélyes tervdokumentációk, és a részletes megvalósíthatósági tanulmányok elkészítésére a programban résztvevő településekre vonatkozóan.

A tervezési munkát a 18/1996 (VI.13.) KHVM rendelet a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló jogszabályban foglaltak szerint végeztük el.

A tervezési alapinformációk a vízmű üzemeltetőjétől és az Önkormányzattól kapott „Információs lap”-ból, valamint az érintett területre elkészített előzetes megvalósíthatósági tanulmányból (EMT) származnak. Ezeket az információkat az üzemeltető műszaki kapcsolattartó szakembereivel lefolytatott egyeztetések során pontosítottuk.

További tervezési alapelv, hogy olyan komplex megoldásokat kell kidolgozni, amelyek a víz valamennyi jellemzőjére vonatkozóan teljesítik a rendelet előírásait.



### 3 JELENLEGI ÁLLAPOT

#### 3.1 TELEPÜLÉSI ÉS NÉPESSÉGI ADATOK

##### 3.1.1 A terület természeti környezete

**Szentes:** A város a Szentesi kistérség központja. Területe 353,25 km<sup>2</sup>, lakóinak a száma 2006-ban 29977 fő volt. A népsűrűség 85,65 fő/km<sup>2</sup>.

A település kiterjedt külterülettel rendelkezik, ahol számottevő tanyavilág van. Szentesen máig élnek a külterületbe beékelődött, de mára már rendezett úthálózattal rendelkező „bokorszerű” lakott részek, többek között a szintén e-rendszer részét képező Kajánújfalu és Magyartés.

Szentes megközelítése közúton a 45. sz., és 451. j. Főutakon lehetséges. Vasúton négy irányból érhető el a város. Szentes régóta tiszai átkelőhely. A szentesi hajóállomás, és a repülőtér turista forgalom fogadására alkalmas.

A város számos műemlékkel, és műemlék jellegű építménnyel rendelkezik.

**Kajánújfalu:** A településrész Szentes város határrészeként a Szentest-Szarvassal összekötő út mellett található, Szentestől több km távolságra. Említést érdemel a közelében található, és jelentős régészeti értéket képviselő Fekete-halom nevet viselő 8 m magas kunhalom.

**Magyartés,** Szentes város határrésze, Szentestől északra található. Megközelíthető Szentes, Nagytőke és a Tisza híd felől. Közelében található a Magyartés-Zalotai Természetvédelmi Terület.

**Lapistó:** Szentes város határrésze Szentes-Lapistó, a Szentest- Nagymágoccsal összekötő út mellett fekszik. Nevét az egykor ott található tóról (Lapistó-Fertő) kapta.

**Belső Ecser:** Szentes város határrésze, megközelíthető Kajánújfaluról

**Veresháza:** Szentes város határrésze, megközelíthető Kajánújfaluról

##### 3.1.2 Jellemző településszerkezet

- **Szentes:** jellegzetes alföldi város , széles sík utcái, nagy terei vannak. Szentes szerkezetét erősen befolyásolja a Kurca és a vasút. A Rákóczi úttól keletre merőleges utcái, tervezett településszerkezete van. A Bereklapost körbeöleli a Kiséri városrész, mivel az alacsonyan lévő területre nem építkeztek. A csongrádi út mentén merőleges utcás tervezett városrész van.

### 3.1.3 Demográfiai helyzet, tendenciák

Település(ek) neve	Megye	Népesség (fő)	Lakásszám összesen (db)
<b>Szentes</b>	Csongrád	29 375	12 860
<b>Kajánújfalu</b>	Csongrád	157	58
<b>Magyartés</b>	Csongrád	119	48
<b>Lapistó</b>	Csongrád	126	58
<b>Belső-Ecser</b>	Csongrád	74	20
<b>Veresháza</b>	Csongrád	73	34
<b>Összesen</b>		<b>29 924</b>	<b>13 078</b>

#### **Szentes**

A város jelenlegi lélekszáma az ellátandó területeken 29 375 fő, a külterületekkel - mely területek önálló vízellátó rendszerrel rendelkeznek - 29 777 fő, nem rendelkezik 147 fő, összesen: 29 924 fő

A lakosság alakulása 2003-2007-es adatokat figyelembe véve kezdeti csökkenés után, kismértékű növekedést mutat. Az Önkormányzat prognosztizációja 2008-tól kezdődően folyamatos növekedést mutat, így a becslések szerint a város lélekszáma 2033-ban elérheti a 30 800 főt. Ez a 2006-os adathoz képest igen csekély, mintegy 3 %-os növekedést jelent.

#### **Szentes-Kajánújfalu** (egyéb belterület):

A településrész lakosainak a száma jelenleg 118 fő. Az utóbbi években a lakosságot illetően mintegy 5 %-os csökkenés következett be. A Szentesi önkormányzat 2009-ig növekedést prognosztizált, majd ettől az évtől kezdődően 2033-ig 130 főben becsülte meg a település lélekszámát.

#### **Szentes-Magyartés** (egyéb belterület)

Szentes-Magyartés lélekszáma jelenleg 144 fő. Szentes-Magyartés azon kivételes települések egyike, ahol a lakosság száma kismértékben nőtt az utóbbi években. A Szentesi önkormányzat 2009-ig tartó növekedés mellett a település lélekszámát 170 főben határozta meg.

#### **Szentes-Lapistó** (egyéb belterület):

Habár a településrész lélekszáma csökkenő tendenciát mutat ( jelenleg 141 fő) az önkormányzat a lakosság igen kismértékű növekedését prognosztizálta 2009-ig. Véleménye szerint 2009-től a település népessége 150 főben fog állandósulni.

**Üzemeltetői kérésre további, jelenleg közüzemi ivóvízzel el nem látott külterületek bevonása szükséges:**

- Belsőecser: 74 fő
- Veresháza: 73 fő

### 3.1.4 Gazdasági jellemzők

#### **Szentes**

A térség gazdasági élete, fejlettsége és lehetőségei szempontjából meghatározó a jó termőtalaj, a napsütés és a geotermikus energiában való bővelkedés. A mezőgazdasági jellegből adódóan a legkorábbi ipari létesítmények a mezőgazdasági termények előállításához kapcsolódtak és

kapcsolódnak ma is. A kistérség gazdaságában a mezőgazdasági ágazat domináns szerepe továbbra is megmaradt.

A térség regisztrált vállalkozásainak közel 80 %-a Szentesen működik. A vállalkozások több mint 50 %-a egyéni vállalkozó. A vállalkozások között meghatározó a gazdasági, kereskedelmi, karbantartási szolgáltatást nyújtó vállalkozások. Szentes város korszerű élelmiszer- és feldolgozó iparral rendelkezik. A vállalkozások legnagyobb része az ipari parkban működik.

A térség gazdasági szerkezetében hangsúlyt érdemelne a vendéglátás és a turizmus, mivel a térség természeti és történeti értékei adottak hozzá.

## 3.2. JELENLEGI VÍZELLÁTÓ RENDSZER

### 3.2.1. Az eszközök tulajdonlása és üzemeltetése

Település(ek)	Vízmű tulajdonos neve	Vízmű tulajdonos címe	Vízmű üzemeltető neve	Vízmű üzemeltető címe
<b>Szentes</b> - <b>Kajánújfalu</b> - <b>Magyartés</b> - <b>Lapistó</b>	Szentes Város Önkormányzat	6000. Szentes, Kossuth tér 6.	Szentesi Víz – és Csatornamű Kft.	6000. Szentes, Csongrádi u. 3.

### 3.2.2. Létesítmények és technológia

**Jelenleg működő vízellátó rendszer:**

#### **Szentes**

Kutak (11 db) → (Fertőtlenítés) → Mélytároló ( 2 db 500 m<sup>3</sup> ) → Körvezetékes hálózat, 700+800 m<sup>3</sup>-es víztorony

A település vízellátását mélyfúrású kutak biztosítják. A kutakból búvárszivattyúkkal kitermelt víz fertőtlenítést követően 2 db 500 m<sup>3</sup> térfogatú alacsony tároló medencébe kerül, ahonnan hálózati szivattyúk juttatják az elosztó hálózatba illetve az 700 + 800 m<sup>3</sup>-es víztoronyba. A kutak a vízigények függvényében felváltva üzemelnek.

#### **Kajánújfalu:**

Kutak (2 db, 1 üzemel) → VLV 300 típusú gáztalanító berendezés → Hidrofor (2x3 m<sup>3</sup>) → ágvezetékes hálózat

A meglévő 1 üzemelő mélyfúrású kútból történik a vízellátás. A kútból a víz a VLV 300 típusú gáztalanító berendezésre folyik. A berendezés alatt egy kis térfogatú tároló medence helyezkedik el, ahonnan a hálózati szivattyúk szívják a gáztalanított vizet és nyomják a hidrofor tartályokba és a vízellátó hálózatba. A búvárszivattyú indítását - leállítását analóg szintvezérléssel biztosítják. Az elosztó hálózat ágvezetékes kialakítású.

#### **Magyartés:**

Kút (1 db) → Mélytároló → Gáztalanítás → Körvezetékes hálózat, 100 m<sup>3</sup>-es hidroglobusz

A meglévő 1 db mélyfúrású kútból történik a vízellátás. A kútból a nyersvíz a 1 db 25 m<sup>3</sup> térfogatú tároló medencébe folyik, ahol megtörténik a gáztalanítás. A búvárszivattyú indítását - leállítását analóg szintvezérléssel biztosítják. A medencéből a víz a nyomásfokozó szivattyúkon keresztül jut a magastárolóba és a települési elosztó hálózatba.

### **Lapistó:**

Kút (1 db) → Mélytározó (2x50 m<sup>3</sup>) → Hidrofor (2x3 m<sup>3</sup>) → ágvezetékes hálózat

A meglévő 1 db mélyfúrású kútból történik a vízellátás. A kútból a nyersvíz a 2 db 50 m<sup>3</sup> térfogatú tároló medencékbe folyik. A bűvárszivattyú indítását - leállítását analóg szintvezérléssel biztosítják. A medencékből a víz a nyomásfokozó szivattyúkon keresztül jut a hidroforokba és a települési elosztó hálózatba. Az elosztó hálózat ágvezetékes kialakítású.

### **Meglévő építmények és berendezések:**

#### **Szentes**

Létesítmények:

- Kutak: 11 db mélyfúrású
- gépház épület
- 2 db 500 m<sup>3</sup> térfogatú alsó tározó medence
- Ivóvízhálózat 700 + 800 m<sup>3</sup>-es víztoronnyal

#### **Hálózat:**

##### **Szentes**

A település vízelosztó hálózatának hossza 149,0 km, melyhez 76,2 km bekötővezeték csatlakozik. Jellemzően vegyes rendszerű, melynek kiépítése a 60-as évek elejére tehető. A hálózat nagy része NA 80-as, NA 100, NA 150, NA 200, NA 250, NA 300 átmérőjű vezetékekből került kiépítésre, főként azbesztcement anyagú csövekből. A hálózatra éves szinten kb. 90 db csőtörés jellemző. A rendelkezésre álló információk szerint a településen hálózatrekonstrukcióra is szükség van, de erre irányuló hálózatrekonstrukciós terv nincs.

A városnak kiépített szennyvíz-csatorna hálózata van.

##### **Kajánújfalu:**

A településrész vízelosztó hálózatának hossza 1,0 km, melyhez kb. 1,0 km bekötővezeték csatlakozik. A rendelkezésre álló információk szerint a településrészen hálózatrekonstrukciót hajtottak végre, mely alatt a teljes vezetékrendszert KM PVC anyagúra cserélték. A hálózat NA80-as, NA100 átmérőjű, a hálózatra csőtörés nem jellemző.

A településrészen jelenleg nincs kiépített szennyvízhálózat.

##### **Magyartés:**

A településrész vízelosztó hálózatának hossza 1,0 km, melyhez kb. 1,0 km bekötővezeték csatlakozik. Jellemzően vegyes rendszerű. A hálózat NA80-as, NA50 acny vezetékekből került kiépítésre. A hálózatra éves szinten 2-3 db csőtörés jellemző. A rendelkezésre álló információk szerint a településrészen kisebb mértékű hálózatrekonstrukcióra is szükség van, de erre irányuló hálózatrekonstrukciós terv jelenleg nincs.

A településrészen jelenleg nincs kiépített szennyvízhálózat.

##### **Lapistó:**

A településrész vízelosztó hálózatának hossza 1,0 km, melyhez kb. 1,0 km bekötővezeték csatlakozik. Jellemzően vegyes rendszerű. A hálózat NA80-as, NA100 acny és NA100 átmérőjű KM PVC vezetékekből került kiépítésre. A hálózatra éves szinten 0-2 csőtörés jellemző. A rendelkezésre álló információk szerint a településrészen kisebb mértékű hálózatrekonstrukcióra is szükség van, de erre irányuló hálózatrekonstrukciós terv jelenleg nincs.

A településrészen jelenleg nincs kiépített szennyvízhálózat.

### 3.2.3. Mennyiségi adatok

#### Kútadatok

KÚT kataszteri száma	K-651 I/1	K-653 I/2	K-630 II/1	K-637 II/2	K-647 II/3	B-650 III/1	B-635 III/2	B-83 Farkas	B-495 Szarvasi	B-648 Deák	B-7 Dr. Udvardi
Vízjogi Üzemeltetési engedély száma	54.453-2-9/2010										
Vízjogi Üzemeltetési engedély érvényessége	2019. december 31.										
Létesítés éve	1959	1984	1977	1977	1981	1959	1992	1959	1964	1960	1958
Talpmélység [m]	348	500	488,5	380	322,5	377,7	510	352,1	380	365	0
Engedélyezett maximális kitermelés (m³/d)	9720							2 664			
Napi átlag termelés [m³/d]	5118										
Napi csúcstermelés [m³/d]	7 175										
Távlati napi csúcstermelés [m³/d]	7 175										
Vízbázis minősége	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Jelenlegi funkció (Tartalék/üzemelő)	ÁÜ	ÁÜ	ÁÜ	ÁÜ	ÁÜ	ÁÜ	ÁÜ	ÁÜ	ÁÜ	ÁÜ	-

<sup>1</sup>Vízjogi üzemeltetési engedély alapján

### Egyszerűsített vízmérleg:

Kapacitásadatok			
Kitermelhető vízmennyiség [m <sup>3</sup> /d]	Napi csúcstermelés [m <sup>3</sup> /d]	Tartalék vízhozam [m <sup>3</sup> /d]	Tartalék vízhozam aránya a termeléshez [%]
12 384	7 175	5 209	42
A vízmérleg pozitív			

Megjegyzés: A kitermelhető vízmennyiség meghatározásánál napi 22 órás üzemidővel számoltunk. A napi csúcstermelés esetén az üzemeltetővel egyeztetett napi vízigényt vettük figyelembe

### Ivóvíz fogyasztási és termelési adatok

Település neve: Szentes	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Vízigény (m<sup>3</sup>/év):</b>						
Összes termelt víz	1 639 421	1 567 551	1 555 154	1 577 400	1 587 542	1 527 465
Kiszámlázott lakossági fogyasztás	1 163 266	963 878	967 140	995 200	945 889	943 115
Kiszámlázott intézményi fogyasztás	238 260	214 588	153 444	158 695	158 046	158 043
Kiszámlázott ipari fogyasztás***						
Összes kiszámlázott víz	1 401 526	1 178 466	1 120 584	1 153 895	1 103 935	1 101 158
Nem kereskedelmi célú víz (értékesítési veszteség)	237 895	389 085	434 570	423 505	483 607	426 307
Hálózati veszteség becsült mennyisége*	49 482	74 315	80 395	78 000	85 000	65 000
Értékesítési veszteség a termelés százalékában	14,51	24,82	27,94	26,85	30,46	27,91
<b>1 főre jutó fogyasztás / igény (l/fő/nap):</b>						
Lakosság összesen (fő)**	25 853	25 632	25 448	25 156	24 877	24 891
1 főre jutó lakossági (háztartási) fogyasztás	123,28	103,02	104,12	108,39	104,17	103,81
Bruttó 1 főre jutó igény	173,74	167,55	167,43	171,79	174,84	168,13
<b>Mértékadó mennyiségek (m<sup>3</sup>/nap):</b>						
Átlagos napi vízigény	4 492	4 295	4 261	4 322	4 349	4 185
Napi csúcsvízigény	7 155	6 855	7 015	6 795	6 895	7 015

Megjegyzés: A táblázatban szereplő víztermelési és vízfogyasztási adatok üzemeltetői adatszolgáltatásból származnak.

\* a feltüntetett adatok tájékoztató jellegűek, konkrét üzemeltetői adatok hiányában a termelt és az értékesített fogyasztási adatok alapján kerültek becslésre.

\*\* Adatszolgáltatás, Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatbázisa, valamint a szakterületi feltételezések számításai alapján becsült adat. A közüemi vízellátásban érintett lakosok számának számítása a KSH 2004-2009 évi adatok lakos szám adatai közötti százalékos eltéréséből kapott eredmény felhasználásával került meghatározásra. A teljes lakos szám így meghatározott tendenciájának figyelembevételével, valamint a méretezési adatok szerinti közüemi vízellátásban érintett lakos szám ismeretében becsülhető a többi év közüemi vízellátásban érintett lakosainak száma.

\*\*\* Az üzemeltető az intézményi és ipari fogyasztást nem választja külön, egy tételben szerepelteti.

Település neve: Szentes- Kajánújfalu	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Vízigény (m<sup>3</sup>/év):</b>						
Összes termelt víz	6 600	5 800	9 133	7 600	6 553	5 655
Kiszámlázott lakossági fogyasztás	4 200	3 778	3 738	4 200	3 952	4 100
Kiszámlázott intézményi fogyasztás***	200	399	559	500	355	456
Kiszámlázott ipari fogyasztás						
Összes kiszámlázott víz	4 400	4 177	4 297	4 700	4 307	4 556
Nem kereskedelmi célú víz (értékesítési veszteség)	2 200	1 623	4 836	2 900	2 246	1 099
Hálózati veszteség becsült mennyisége*	418	1 461	4 352	2 700	1 455	1 355
Értékesítési veszteség a termelés százalékában	33,33	27,98	52,95	38,16	34,27	19,43
<b>1 főre jutó fogyasztás / igény (l/fő/nap):</b>						
Lakosság összesen (fő)**	163	162	161	159	157	154
1 főre jutó lakossági (háztartási) fogyasztás	70,53	63,99	63,77	72,48	68,96	72,94
Bruttó 1 főre jutó igény	110,83	98,23	155,80	131,15	114,35	100,60
<b>Mértékadó mennyiségek (m<sup>3</sup>/nap):</b>						
Átlagos napi vízigény	18	16	25	21	18	15
Napi csúcsvízigény	36	71	42	104	65	85

Megjegyzés: A táblázatban szereplő víztermelési és vízfogyasztási adatok üzemeltetői adatszolgáltatásból származnak.

\* a feltüntetett adatok tájékoztató jellegűek, konkrét üzemeltetői adatok hiányában a termelt és az értékesített fogyasztási adatok alapján kerültek becslésre.

\*\* Adatszolgáltatás, Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatbázisa, valamint a szakterületi feltételezések számításai alapján becsült adat. A közüzemi vízellátásban érintett lakosok számának számítása a KSH 2004-2009 évi adatok lakos szám adatai közötti százalékos eltéréséből kapott eredmény felhasználásával került meghatározásra. A teljes lakos szám így meghatározott tendenciájának figyelembevételével, valamint a méretezési adatok szerinti közüzemi vízellátásban érintett lakos szám ismeretében becsülhető a többi év közüzemi vízellátásban érintett lakosainak száma.

\*\*\* Az üzemeltető az intézményi és ipari fogyasztást nem választja külön, egy tételben szerepelteti.

Település neve: Szentes- Magyartés	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Vízigény (m<sup>3</sup>/év):</b>						
Összes termelt víz	5 103	4 334	5 257	6 000	5 895	5 125
Kiszámlázott lakossági fogyasztás	4 456	3 606	4 107	4 100	3 965	4 010
Kiszámlázott intézményi fogyasztás	440	301	323	300	256	321
Kiszámlázott ipari fogyasztás***	0	0	0	0	0	0
Összes kiszámlázott víz	4 896	3 907	4 430	4 400	4 221	4 331
Nem kereskedelmi célú víz (értékesítési veszteség)	207	427	827	1 600	1 674	794
Hálózati veszteség becsült mennyisége*	124	384	744	1 450	1 256	1 150
Értékesítési veszteség a termelés százalékában	4,06	9,85	15,73	26,67	28,40	15,49
<b>1 főre jutó fogyasztás / igény (l/fő/nap):</b>						
Lakosság összesen (fő)**	124	123	122	120	119	121
1 főre jutó lakossági (háztartási) fogyasztás	98,72	80,57	92,43	93,35	91,29	90,80
Bruttó 1 főre jutó igény	113,05	96,84	118,32	136,60	135,72	116,04
<b>Mértékadó mennyiségek (m<sup>3</sup>/nap):</b>						
Átlagos napi vízigény	14	12	14	16	16	14
Napi csúcsvízigény	28	74	38	98	75	65

Megjegyzés: A táblázatban szereplő víztermelési és vízfogyasztási adatok üzemeltetői adatszolgáltatásból származnak.

\* a feltüntetett adatok tájékoztató jellegűek, konkrét üzemeltetői adatok hiányában a termelt és az értékesített fogyasztási adatok alapján kerültek becsülésre.

\*\* Adatszolgáltatás, Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatbázisa, valamint a szakterületi feltételezések számításai alapján becsült adat. A közüemi vízellátásban érintett lakosok számának számítása a KSH 2004-2009 évi adatok lakos szám adatai közötti százalékos eltéréséből kapott eredmény felhasználásával került meghatározásra. A teljes lakos szám így meghatározott tendenciájának figyelembevételével, valamint a méretezési adatok szerinti közüemi vízellátásban érintett lakos szám ismeretében becsülhető a többi év közüemi vízellátásban érintett lakosainak száma.

\*\*\* Az üzemeltető az intézményi és ipari fogyasztást nem választja külön, egy tételben szerepelteti.

Település neve: Szentes-Lapistó	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Vízigény (m<sup>3</sup>/év):</b>						
Összes termelt víz	5 400	5 098	5 439	5 400	5 565	4 855
Kiszámlázott lakossági fogyasztás	4 700	4 399	4 155	4 300	4 256	4 328
Kiszámlázott intézményi fogyasztás	200	121	129	200	128	156
Kiszámlázott ipari fogyasztás	0	0	0	0	0	0
Összes kiszámlázott víz	4 900	4 520	4 284	4 500	4 384	4 484
Nem kereskedelmi célú víz (értékesítési veszteség)	500	578	1 155	900	1 181	371
Hálózati veszteség becsült mennyisége	360	347	695	650	550	500
Értékesítési veszteség a termelés százalékában	9,26	11,34	21,24	16,67	21,22	7,64
<b>1 főre jutó fogyasztás / igény (l/fő/nap):</b>						
Lakosság összesen (fő)*	131	130	129	127	126	127
1 főre jutó lakossági (háztartási) fogyasztás	98,34	92,83	88,32	92,46	92,54	93,37
Bruttó 1 főre jutó igény	112,99	107,58	115,61	116,11	121,00	104,74
<b>Mértékadó mennyiségek (m<sup>3</sup>/nap):</b>						
Átlagos napi vízigény	15	14	15	15	15	13
Napi csúcsvízigény	30	53	48	79	68	58



Megjegyzés: A táblázatban szereplő víztermelési és vízfogyasztási adatok üzemeltetői adatszolgáltatásból származnak.

\* a feltüntetett adatok tájékoztató jellegűek, konkrét üzemeltetői adatok hiányában a termelt és az értékesített fogyasztási adatok alapján kerültek becslésre.

\*\* Adatszolgáltatás, Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatbázisa, valamint a szakterületi feltételezések számításai alapján becsült adat. A közüzemi vízellátásban érintett lakosok számának számítása a KSH 2004-2009 évi adatok lakos szám adatai közötti százalékos eltéréséből kapott eredmény felhasználásával került meghatározásra. A teljes lakos szám így meghatározott tendenciájának figyelembevételével, valamint a méretezési adatok szerinti közüzemi vízellátásban érintett lakos szám ismeretében becsülhető a többi év közüzemi vízellátásban érintett lakosainak száma.

\*\*\* Az üzemeltető az intézményi és ipari fogyasztást nem választja külön, egy tételben szerepelteti.

### 3.2.4. Vízminőségi adatok

#### Szentes

#### Termelt víz minősége:

a HYDRA Vízellátási és Csatornázási Kft Laboratóriuma (6600 Szentes NAT 1-1241/2007 ) 2008. 02.-ben végzett vizsgálatait alapján

KÚT kataszteri száma/mérés dátuma	K-651 I/1	K-653 I/2	K-630 II/1	K-637 II/2	K-647 II/3	B-650 III/1	B-635 III/2	B-83 Farkas	B-495 Szarvasi	B-648 Deák
Arzén [µg/l]	17,7	29,8	24,3	15,9	14,3	26	20,0	15,8	27,3	26,5
Bór [mg/l]	<0,1	0,13	0,26	0,22	0,24	0,24	0,19	<0,1	0,29	0,58
Fluorid [mg/l]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,25	0,2
Nitrit [mg/l]	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrát [mg/l]	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ammónium [mg/l]	1,92	2,2	1,59	1,49	1,35	1,78	1,69	3,1	4,2	4,5
pH	8,07	8,15	7,99	7,90	7,91	8,08	7,94	8,38	8,28	8,51
Vas [µg/l]	252	156	165	249	263	188	191	136	163	121
Mangán [µg/l]	48	51,1	34,2	41,3	39,3	33,1	42,9	29	34	24
Permanganát index (KOI ps) [mg/ l O <sub>2</sub> ]	1,05	1,30	1,35	1,15	1,20	1,15	0,85	1,45	1130	2
Nátrium [mg/l]	59	97	78	53	46,2	80	56	59	95	172
Cisz 1,2 diklóretilén [µg/l]	-									-
Keménység mg/l CaO	78	48	62	94	96	58	94	93	67	32
Összes metán l/m <sup>3</sup>	4,80	4,82	6,07	4,93	5,86	7,15	5,02	5,15	5,13	5,28

## Szolgáltatott víz minősége, fő komponensek

### Szentes

Kémiai paraméterek, mértékegység	Mért érték*	Határérték	Eltérés a határértéktől
Arzén [µg/l]	16,4	10	<b>6,4</b>
Bór [mg/l]	-	1	-
Fluorid [mg/l]	-	1,5	-
Nitrit [mg/l]	-	0,5	-
Nitrát [mg/l]	-	50	-
Ammónium [mg/l]	3,9	0,5	<b>3,4</b>
pH	7,42	-≥ 6,5 és ≤ 9,5	-
Vas [µg/l]	129	200	<b>71</b>
Mangán [µg/l]	23	50	<b>27</b>
Permanganát index (KOI ps) [mg/ l O <sub>2</sub> ]	1,5	5,0	<b>3,5</b>
Nátrium [mg/l]	-	200	-
Cisz 1,2 diklóretilén [µg/l]	-	-	-
Keménység mg/l CaO	46	min. 50 max. 350	<b>4</b>
Összes metán l/m <sup>3</sup>	-	0,8	-

Megjegyzés: a hiányzó adatok az üzemeltetőnek nem állnak rendelkezésére.  
az utolsó oszlop színjelölései a határértéktől való eltérés pozitív (**piros**) és negatív (**zöld**) irányát jelzik.

## 4 TERVEZÉSI ALAPADATOK

### 4.1 TERVEZETT VÍZIGÉNYEK

Település	Jelenlegi Q <sub>d</sub> átl. [m <sup>3</sup> /d]	Jelenlegi Q <sub>d</sub> max [m <sup>3</sup> /d]	Tervezett Q <sub>d</sub> max [m <sup>3</sup> /d]	Tervezett Q <sub>h</sub> max [m <sup>3</sup> /h]	Technológia Q <sub>tech</sub> . [m <sup>3</sup> /h]
Szentes	4 265	6 950	7 000	497	
Kajánújfalu	25	57	45	3,2	
Magyartés	14	98	60	4,4	
Lapistó	15	60	60	4,4	
Belsőecser	-	-	5	0,5	
Veresháza	-	-	5	0,5	
<b>Összesen</b>	<b>4319</b>	<b>7 178</b>	<b>7 175</b>	<b>510</b>	<b>400</b>

A méretezési vízigények 5 év folyamatos vízfogyasztási és víztermelési adataiból, az üzemeltető adatszolgáltatásából, valamint a várható demográfiai tendenciák figyelembe vételével kerültek meghatározásra. A méretezési vízigény megállapításánál a legnagyobb fogyasztási napon fellépő vízigényt és az abból számított óracsúcsot vettük alapul.

A tervezett vízellátó rendszer kapacitását, figyelembe véve a demográfiai tendenciákat és az önkormányzat távlati előrejelzését a várható lakosságszám változásról, 7175 m<sup>3</sup>/d távlati napicsúcsban határoztuk meg.

A méretezési vízigények meghatározásánál a tervezett napi csúcstermelést és a számított napi vízigényt vettük alapul. A tervezett óracsúcs ez alapján került meghatározásra, melynek mértéket a napi csúcstermelés és a számított tényező 1/14-nek egész számra történő kerekítésében határoztuk meg. A tervezett tisztítás-technológiának, figyelembe véve a tárolókapacitásokat, a legnagyobb fogyasztási napon jelentkező vízigényt ~18 üzemóra alatt kell biztosítania.

Ennek függvényében a tisztítás technológia tervezett kapacitása 400 m<sup>3</sup>/h.

### 4.1. VÍZMINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK

Vízminőségi paraméterek	Mértékegység	Előírt határérték
Arzén	[µg/l]	10
Ammónium	[mg/l]	0,5
Vas	[µg/l]	200
Mangán	[µg/l]	50
Metán	[NI/m <sup>3</sup> ]	0,8

A szolgáltatott víz minőségének meg kell felelnie a 201/2001 (X.25) illetve az azt módosító 47/2005 (III.11) és a 65/2009 (III.31.) Kormány rendeletben foglaltaknak.

## 5 TERVEZETT MEGOLDÁS

Az előírt határértékeknek megfelelő minőségű vízbázis a településen és annak közvetlen környezetében nem ismert. A rendelkezésre álló információink szerint a környező települések sem rendelkeznek ilyen vízbázissal.

A településen jelenleg nem működik víztisztítási technológia, az előírt határértékeknek megfelelő minőségű víz biztosítására tehát nincs lehetőség. Mindezek figyelembe vételével új arzén, és ammóniummentesítő, valamint gáztalanító technológia kiépítése, valamint egy kút felújítása szükséges

A tisztítástechnológia kiépítése és az I/1. sz. (K-651) kút felújítása Szentesen történik.

A vízműtelep felépítésének rendszere:

A bűvárszivattyúk a kutakból termelt nyersvizet a bekötő vezetékeken a vízmű-telepen a tervezett nyersvízmedencébe emelik. A nyersvízmedencéből a gépházban elhelyezendő technológiai szivattyú juttatja a kezelendő vizet tovább a tisztítási technológián keresztül, a szintén a vízmű-telepen felújítandó tisztavízmedencékbe. A tisztavízmedencéből, az új gépházban elhelyezett hálózati nyomásfokozók juttatják a vizet a kistérségi rendszer gerincvezetékebe és Szentes elosztóhálózatába.

A kistérségi hálózat juttatja el a vizet a településekre, ahol kiépítésre kerül egy saját fogadórendszer, melynek felépítése minden településen azonos:

Fogadó medence (mélytároló)  
Hálózati nyomásfokozó

### 4.2. „A” MŰSZAKI MEGOLDÁS

Törésponti klórozás, oxidáció, szűrés, adszorpció aktív szén szűrővel

#### 4.2.1. A tervezett technológiai folyamat:

A meglévő kutak nyersvize, gáztalanítást követően a tervezett 400 m<sup>3</sup> tárolókapacitású nyersvíztároló medencébe kerül. A medence zárkamrájában történik az ammónium eltávolításához szükséges oxidálószer, valamint az arzén oxidációjához szükséges segédanyag beadagolása. A nyersvízmedencékben biztosítható az ammónium eltávolításához szükséges behatási idő is, közben a vas és arzén oxidációja folyamatos.

A nyersvízmedencéből az előkezelt vizet a meglévő gépházban elhelyezett új technológiai átemelő szivattyúegység ( $Q = 400 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 30 \text{ m}$ ) juttatja a technológiára. A technológia előtt az arzén érdekében segédanyagokat juttatunk a vízbe, hogy az arzén adszorbeálódhasson. A vas-arzén csapadékot a szűrő fogja fel. A nemkívánatos íz- és szaganyagok illetve a vízben lévő maradék klórkoncentráció eliminálására aktívszenes szűrőt alkalmazunk.

A tisztítástechnológia után a tisztított víz fertőtlenítőszer adagolást követően a felújítandó 2x500 m<sup>3</sup> tárolókapacitású tisztított víz medencébe kerül, ahonnan az új gépházban elhelyezett új hálózati szivattyúk ( $Q = 500 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 50 \text{ m}$ ) Szentes hálózatába, valamint ( $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 50 \text{ m}$ ) Kajánújfalu, Belsőecser és Veresháza irányába, ( $Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 50 \text{ m}$ ) Magyartés és ( $Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 50 \text{ m}$ ) Lapistó településrészen kiépítendő fogadó medencékbe, majd nyomásfokozáson keresztül juttatják az ivóvizet a települési hálózatba.

A tervezett műszaki létesítmények úgy lettek kialakítva, hogy műszaki hiba, vagy havária esetén a kutak nyersvize közvetlenül, a technológiát megkerülve a tisztítottvíz-medencébe juthasson.

A szűrők visszaöblítése a nyersvízmedencéből, a technológiai szivattyúegység segítségével történik. A zagyvíz a tervezett üleptő - dekantáló medencébe kerül, ahonnan a dekantált vizet a vízműtelep előtt húzódó nyílt csapadékelvezető árokba vezethetjük.

### **Technológiai főfolyamat:**

#### **Szentes**

Kutak → gáztalanítás → törésponti klórozás → segédanyag adagolás → nyersvíztároló medence → technológiai nyomásfokozás → arzénmentesítés, zárt nyomás alatti szűrés → aktívszén szűrés → fertőtlenítés → tisztítottvíz-tároló medence → hálózati szivattyúzás → hálózat → ellennyomó rendszerű hidroglobusz

### **Szűrőöblítési folyamat:**

Nyersvíztároló medence → technológiai nyomásfokozás → szűrőöblítés → üleptő - dekantáló medence → befogadó

## **5.1.2. Építmények, berendezések**

### **Meglévő:**

#### **Szentes**

- Kutak: 11 db üzemelő
- 2 db nyersvíztároló medence 500 m<sup>3</sup>
- gépház
- Hálózat
- Víztorony: 700 + 800 m<sup>3</sup>

### **Tervezett**

#### **Szentes:**

- 200 m<sup>2</sup>-es gépház , meglévő bővítése
- 1 db kút felújítás I/1. sz. (K-651)
- Oxidálószer adagolás, fertőtlenítés: tervezett gépházban elhelyezve
- Gáztalanítás
- Nyersvíztároló medence: 1 x 400 m<sup>3</sup>
- Technológiai nyomásfokozás: Q = 400 m<sup>3</sup>/h, H = 30 m, tervezett gépházban
- Segédanyag adagolás
- Homokszűrés: tervezett gépházban elhelyezve
- Aktívszén-szűrés: tervezett gépházban elhelyezve
- Fertőtlenítés: tervezett gépházban elhelyezve
- Tisztítottvíztároló medence: 2 x 500 m<sup>3</sup>; meglévő felújítása
- Hálózati szivattyú: Q = 500 m<sup>3</sup>/h , H = 50 m, valamint Q = 6 m<sup>3</sup>/h , H = 50 m,
- Q = 5 m<sup>3</sup>/h , H = 50 m, Q = 5 m<sup>3</sup>/h , H = 50 m, tervezett gépházban elhelyezve
- Üleptő - dekantáló medence 200 m<sup>3</sup>

#### **Kajánújfalu:**

- fogadó medence 2x5 m<sup>3</sup>
- nyomásfokozó szivattyúzás : Q = 5 m<sup>3</sup>/h , H = 50 m,

#### **Magyartés:**

- fogadó medence 2x5 m<sup>3</sup>
- nyomásfokozó szivattyúzás : Q = 5 m<sup>3</sup>/h , H = 50 m,

**Lapistó:**

- fogadó medence  $2 \times 5 \text{ m}^3$
- nyomásfokozó szivattyúzás :  $Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ ,

**Belsőecser:**

- fogadó medence  $2 \text{ m}^3$
- nyomásfokozó szivattyúzás :  $Q = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ ,

**Veresháza:**

- fogadó medence  $2 \text{ m}^3$
- nyomásfokozó szivattyúzás :  $Q = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ ,

**5.1.3. Kapcsolódó tervek**

Rajzszám	Rajz megnevezése
H-0	Áttekintő helyszínrajz
H-1	Átnézetes helyszínrajz
H-2	Részletes helyszínrajz jelenlegi állapot
H-3	Részletes helyszínrajz tervezett állapot „A” változat
T-1	Technológiai folyamatára jelenlegi állapot
T-2	Technológiai folyamatára tervezett állapot „A” változat

#### 5.1.4. Összefoglaló jellemzés, tervezett létesítmények jegyzéke

A fenti technológiai folyamat és berendezései Magyarországon alkalmazási engedéllyel rendelkeznek és alkalmasak a szükséges víztisztítási folyamat hatékony elvégzésére.

A tervezett vízellátó rendszer kialakításához a meglévő létesítmények felhasználhatóságát figyelembe véve az alábbi új létesítményekre van szükség:

Sor-szám	Létesítmény, berendezés, tevékenység megnevezése	ME	Mennyisége
1	I/1. sz. (K-651) kút felújítása	db	1
2	1. sz. vízkormányzó akna, benne tolózárok, csatlakozó idomok	db	1
3	Gáztalanító	db	1
4	Nyersvíztároló medence 400 m <sup>3</sup>	db	1
5	NA 250 technológiai szivattyúk szívóvezetéke (Nyersvízmedencétől a gépházig)	fm	50
6	2. sz. vízkormányzó akna, benne szakaszoló tolózár csatlakozó idomokkal	db	1
7	NA 250 nyersvíz megkerülő vezeték	fm	50
8	NA 250 tisztítottvíz medence töltővezetéke (gépházról a tisztítottvíz tároló medencéig)	fm	25
9	NA 250 hálózati szivattyúk szívóvezetéke (tisztítottvíz tároló medencétől a gépházig)	fm	50
10	Tisztítottvíz tároló medence 500 m <sup>3</sup> meglévő felújítása	db	2
11	Gépház építése, bővítése	m <sup>2</sup>	200
12	Technológiai szivattyúk (Q = 200 m <sup>3</sup> /h, H = 30 m)	db	2+1
13	Tisztítástechnológia (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	m <sup>3</sup>	400
14	Oxidálószer adagolás	db	2
15	Segédanyag adagolás	db	1
	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval		
16	Szentes (Q = 250 m <sup>3</sup> /h, H = 50 m)	db	2+1
17	Kajánújfalu (Q = 6 m <sup>3</sup> /h, H = 50 m)	db	1+1
18	Lapistó (Q = 5 m <sup>3</sup> /h, H = 50 m)	db	1+1
19	Magyartés (Q = 5 m <sup>3</sup> /h, H = 50 m)	db	1+1
20	Ülepitő – dekantáló medence építése 200 m <sup>3</sup>	db	1
21	Automatizálás (PLC)	db	1
22	Új erőáramú kapcsolószekrények	db	1
23	URH-s folyamatirányítás	db	1
24	Távvezeték: Szentes –Kajánújfalu NA 80	fm	13 000
25	Fogadó medence 5 m <sup>3</sup>	db	2
26	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval Q=5 m <sup>3</sup> /h, H=50 m	db	1+1
27	Automatizálás	db	1
28	Távvezeték: Kajánújfalu –Belsőecser NA 80	fm	8 900
29	Fogadó medence 2 m <sup>3</sup>	db	1
30	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval Q=0,5 m <sup>3</sup> /h, H=50 m	db	1+1
31	Automatizálás	db	1
32	Távvezeték: Belsőecser - Veresháza NA 80	fm	4 700



33	Fogadó medence 2 m <sup>3</sup>	db	1
34	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval Q= 0,5 m <sup>3</sup> /h, H=50 m	db	1+1
35	Automatizálás	db	1
36	Távvezeték Szentes-Magyartés NA80	fm	13 700
37	Fogadó medence 5 m <sup>3</sup>	db	2
38	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval Q= 5 m <sup>3</sup> /h, H=50 m	db	1+1
39	Automatizálás	db	1
40	Távvezeték Szentes-Lapistó NA80	fm	11 600
41	Fogadó medence 5 m <sup>3</sup>	db	2
42	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval Q= 5 m <sup>3</sup> /h, H=50 m	db	1+1
43	Automatizálás	db	1

## 5.2. „B” MŰSZAKI MEGOLDÁS

Biológiai ammóniummentesítés, adszorpció, arzéneltávolítás

### 5.2.1. A tervezett technológiai folyamat

A meglévő kutak nyersvize egy tervezett vízkormányzó aknán keresztül jut a tervezett 400 m<sup>3</sup> medencében elhelyezett légtelítő berendezésre ahol, a készülékben cseppekben aláhulló víz és az ellenáramban feláramló levegőfázis nagy felületen, intenzíven zajló érintkezésének hatására a víz oxigénben telítődik, valamint a gáztalanítás is végbemegy. Az oxigénben gazdag vizet, a fertőtlenítést követően az új technológiai átemelő szivattyúegység (Q = 400 m<sup>3</sup>/h, H = 30 m) juttatja a nitrifikáló oszlopokra, ahol az ammónium lebontását a nagy tömegben jelen levő biomassza végzi el, első lépésben nitríté, majd nitráttá. A nitrifikáló oszlopokat időszakosan rövid időtartamú intenzív fellazító terhelés-impulzusoknak tesszük ki, miáltal a szaporulat távozik, a működő biomassza frissül. A nitrifikálók vizét, ezt követően egy fertőtlenítő, csíráltató berendezésen vezetjük át. Vegyszeradagolást követően kerül az előkezelt víz a vas-, arzénmentesítő szűrőegységre. A tisztítástechnológia után a tisztított víz fertőtlenítőszer adagolást követően meglévő 2 x 500 m<sup>3</sup> tárolókapacitású tisztított víz medencékbe kerül, ahonnan a meglévő gépházban elhelyezett új hálózati szivattyúk (Q = 500 m<sup>3</sup>/h, H = 50 m, valamint Q = 6 m<sup>3</sup>/h, H = 50 m, Q = 5 m<sup>3</sup>/h, H = 50 m, Q = 5 m<sup>3</sup>/h, H = 50 m) juttatják az ivóvizet a szentesi hálózatba, illetve a kistérségi rendszer egyes távvezetékébe.

A tervezett műszaki létesítmények úgy lettek kialakítva, hogy műszaki hiba, vagy havária esetén a kutak nyersvize közvetlenül, a technológiát megkerülve a tisztított víz medencébe juthasson.

A szűrők visszaöblítése a nyersvízzel, a technológiai szivattyúegység segítségével történik. A zagyvíz a tervezett üleptető-dekantáló medencébe kerül, ahonnan a dekantált vizet nyílt csapadékelvezető árokba vezethetjük, vagy szivattyú segítségével visszavezethető a technológiára.

#### Technológiai főfolyamat:

##### Szentes

Kutak → légtelítés, gáztalanítás → vegyszeradagolás → technológiai nyomásfokozás → biológiai ammóniummentesítés → fertőtlenítés, csíráltatás → vegyszeradagolás → vas-, arzénmentesítés → fertőtlenítés → tisztítottvítároló medence → hálózati szivattyúzás → hálózat → ellennyomó rendszerű hidroglobusz

#### Szűrőöblítési folyamat:

Kutak → technológiai nyomásfokozás → szűrőöblítés → üleptető - dekantáló medence

### 5.2.2. Építmények, berendezések

#### Meglévő Szentes

- Kutak: 11 db üzemelő
- 2 db nyersvítároló medence 500 m<sup>3</sup>
- gépház
- Hálózat
- Víztorony: 700 + 800 m<sup>3</sup>

**Tervezett  
Szentes:**

- 200 m<sup>2</sup>-es gépház
- 1 db kút felújítás I/1. sz. (K-651)
- Nyersvíztároló medence: 1x400 m<sup>3</sup>
- Légtelítés, gáztalanítás tervezett medencében elhelyezve
- Technológiai nyomásfokozás:  $Q = 400 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 30 \text{ m}$ , tervezett gépházban
- Ammóniummentesítés: új gépházban elhelyezve
- Fertőtlenítés, csírátlanítás: új gépházban elhelyezve
- Vas, arzénmentesítés: új gépházban elhelyezve
- Tisztítottvíztároló medence: 2x500 m<sup>3</sup>, meglévő medencék felújítása
- Hálózati szivattyúzás:  $Q = 500 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ , valamint  $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ ,  
 $Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ ,  $Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ , tervezett gépházban elhelyezve
- Ülepítő - dekantáló medence 200 m<sup>3</sup>

**Kajánújfalu:**

- fogadó medence 2x5 m<sup>3</sup>
- nyomásfokozó szivattyúzás :  $Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ ,

**Magyartés:**

- fogadó medence 2x5 m<sup>3</sup>
- nyomásfokozó szivattyúzás :  $Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ ,

**Lapistó:**

- fogadó medence 2x5 m<sup>3</sup>
- nyomásfokozó szivattyúzás :  $Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ ,

**Belsőecser:**

- fogadó medence 2 m<sup>3</sup>
- nyomásfokozó szivattyúzás :  $Q = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ ,

**Veresháza:**

- fogadó medence 2 m<sup>3</sup>
- nyomásfokozó szivattyúzás :  $Q = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $H = 50 \text{ m}$ ,

### 5.2.3. Puffer kapacitások figyelembevétele

A vízkezelési technológia egyes elemeinek méretezése a puffer kapacitások figyelembe vételével történt. A vízellátó rendszerben, a tervezett fejlesztéseket követően az alábbi tárolókapacitások állnak rendelkezésre:

A 2x500 térszíni medencék, valamint a meglévő 1 db 1500 m<sup>3</sup>, tároló térfogatú hidroglóbusz figyelembe vételével a rendszer puffer kapacitása 2500 m<sup>3</sup>.

A tervezett berendezéseknél a tervezett napi csúcsvízigény 1/14-t vettük figyelembe, mint mértékadó kapacitást, azaz  $Q=500 \text{ m}^3/\text{h}$ .

A hálózati szivattyúk kapacitását üzembiztonsági szempontból a mértékadó óracsúcsra szabad csak méretezni.

A méretezési vízigény alapján tervezett vízellátó rendszer a legnagyobb fogyasztási napon jelentkező óracsúcs kielégítésére alkalmas.

#### 5.2.4. Kapcsolódó tervek

Rajzszám	Rajz megnevezése
H-0	Áttekintő helyszínrajz
H-1	Átnézetes helyszínrajz
H-2	Részletes helyszínrajz jelenlegi állapot
H-3	Részletes helyszínrajz tervezett állapot „B” változat
T-1	Technológiai folyamatára jelenlegi állapot
T-2	Technológiai folyamatára tervezett állapot „B” változat

#### 5.2.5. Összefoglaló jellemzés, tervezett létesítmények jegyzéke

A fenti technológiai folyamat és berendezései Magyarországon alkalmazási engedéllyel rendelkeznek és alkalmasak a szükséges víztisztítási folyamat hatékony elvégzésére.

A tervezett vízellátó rendszer kialakításához a meglévő létesítmények felhasználhatóságát figyelembe véve az alábbi új létesítményekre van szükség:

Sor-szám	Létesítmény, berendezés, tevékenység megnevezése	ME	Mennyisége
1	I/1. sz. (K-651) kút felújítása	db	1
2	1. sz. vízkormányzó akna, benne tolózárak, csatlakozó idomok	db	1
3	Légtelítő, gáztalanító	db	1
4	Nyersvíztároló medence 400 m <sup>3</sup>	db	1
5	NA 250 technológiai szivattyúk szívóvezetéke (Nyersvízmedencétől a gépházig)	fm	50
6	2. sz. vízkormányzó akna, benne szakaszoló tolózár csatlakozó idomokkal	db	1
7	NA 250 nyersvíz megkerülő vezeték	fm	50
8	NA 250 tisztítottvíz medence töltővezetéke (gépházról a tisztítottvíztároló medencéig)	fm	25
9	NA 250 hálózati szivattyúk szívóvezetéke (tisztítottvíz tároló medencétől a gépházig)	fm	50
10	Tisztítottvíz tároló medence 500 m <sup>3</sup> meglévő felújítása	db	2
11	Gépház építése, bővítése	m <sup>2</sup>	200
12	Technológiai szivattyúk (Q = 200 m <sup>3</sup> /h, H = 30 m)	db	2+1
13	Tisztítástechnológia biológiai ammóniamentesítés	m <sup>3</sup>	400
14	Arzénmentesítés	m <sup>3</sup>	400
15	Fertőtlenítőszer adagolás	db	2
	Segédanyag adagolás	db	1
16	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval		
17	Szentes (Q = 250 m <sup>3</sup> /h, H = 50 m)	db	2+1
18	Kajánújfalu (Q = 6 m <sup>3</sup> /h, H = 50 m)	db	1+1
19	Lapistó (Q = 5 m <sup>3</sup> /h, H = 50 m)	db	1+1
20	Magyartés (Q = 5 m <sup>3</sup> /h, H = 50 m)	db	1+1
21	Ülepitő – dekantáló medence építése 200 m <sup>3</sup>	db	1
22	Automatizálás (PLC)	db	1
23	Új erősáramú kapcsolószekrények	db	1
24	URH-s folyamatirányítás	db	1
25	Távvezeték: Szentes –Kajánújfalu NA 80	fm	13 000
26	Fogadó medence 5 m <sup>3</sup>	db	2
27	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval Q=5 m <sup>3</sup> /h, H=50 m	db	1+1
28	Automatizálás	db	1
29	Távvezeték: Kajánújfalu –Belsőecser NA 63	fm	8 900
30	Fogadó medence 2 m <sup>3</sup>	db	1
31	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval Q= 0,5 m <sup>3</sup> /h, H=50 m	db	1+1
32	Automatizálás	db	1
33	Távvezeték: Belsőecser - Veresháza NA 63	fm	4 700
34	Fogadó medence 2 m <sup>3</sup>	db	1
35	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval Q= 0,5 m <sup>3</sup> /h, H=50 m	db	1+1
36	Automatizálás	db	1
37	Távvezeték Szentes-Magyartés NA 80	fm	13 700
38	Fogadó medence 5 m <sup>3</sup>	db	2
39	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval Q=5 m <sup>3</sup> /h, H=50 m	db	1+1

40	Automatizálás	db	1
41	Távvezeték Szentes-Lapistó NA80	fm	11 600
42	Fogadó medence 5 m <sup>3</sup>	db	2
43	Hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval Q=5 m <sup>3</sup> /h, H=50 m	db	1+1
44	Automatizálás	db	1

### 5.3. TÁVVEZETÉKEK

A kistérségi rendszer egyes települések vízellátása Szentesről történik, A távvezeték Szentes vízműtelepéről kiindulva érkezik Kajánújfalu, Magyartés, Lapistó település jelenleg is meglévő vízműtelepére, illetve Veresháza, Belsőecser kialakítandó vízmű telepére. A meglévő telepeken a gépház meghagyása és átalakítása mellett alsótároló medencék épülnek.

<b>Szentes –Kajánújfalu</b>	
Anyag	KPE
Hossz (km)	13,0
Átmérő (DN)	80
Geodéziai szintkülönbség (m)	
Hosszmenti veszteség (m/km)	1,8
<b>Kajánújfalu-Belsőecser</b>	
Anyag	KPE
Hossz (km)	8,9
Átmérő (DN)	80
Geodéziai szintkülönbség (m)	
Hosszmenti veszteség (m/km)	0,1
<b>Belsőecser-Veresháza</b>	
Anyag	KPE
Hossz (km)	4,7
Átmérő (DN)	80
Geodéziai szintkülönbség (m)	
Hosszmenti veszteség (m/km)	0,1
<b>Szentes-Magyartés</b>	
Anyag	KPE
Hossz (km)	13,7
Átmérő (DN)	80
Geodéziai szintkülönbség (m)	
Hosszmenti veszteség (m/km)	1,28
<b>Szentes-Lapistó</b>	
Anyag	KPE
Hossz (km)	11,6
Átmérő (DN)	80
Geodéziai szintkülönbség (m)	
Hosszmenti veszteség (m/km)	1,28

A települések közötti magassági szintkülönbségek nem haladják meg a 10 m-t.

A vízáradások megvalósulásával az ellátott települések meglévő termelőkútjai figyelőkúttá minősíthetők, vagy eltömedékelhetők. A hálózati nyomást a települések elosztóhálózatán egymástól függetlenül a szivattyúk valamint a Szentesen meglévő víztorony és a településeken létesülő nyomásfokozó berendezések összehangolt üzeme biztosítja.

## 6 KÖRNYEZETI HATÁSOK

### 5.4. AZ ÉPÍTÉS SORÁN FELLÉPŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK

#### 6.1.1. A levegőre

Az építési munkák végzése során légszennyezéssel nem kell számolni, feltételezve azt, hogy az alkalmazott munkagépek üzemanyag fogyasztása kellően beállított. A szállításoknál a por keletkezése időjárásfüggő, illetve szükség szerint locsolással megelőzhető

#### 6.1.2. Talajra és vízre

Az építés során a fenti technológia alkalmazása mellett vízszennyezést okozó anyag használata nem szükséges, **vízminőséget károsító hatás nem várható.**

*Megjegyzés:* az építési területen munkagépjavítás, olajcsere nem történhet, a Vállalkozónak külön telephelyet kell erre kijelölni, ahol a feltételek ehhez biztosítottak, vagy a munka szakszervizben végzendő.

Havária jellegű olaj, vagy hűtőfolyadék elfolyás esetén a szennyezett talaj a területről elszállítandó, a megfelelően kialakított fogadóhelyre erről a Vállalkozónak befogadó nyilatkozatot kell beszereznie.

#### 6.1.3. A keletkező hulladékok

A technológiából adódóan elsősorban építési hulladékokkal számolunk  
Ezek:

- 17 01 01 EWC számú beton, téglá, cserép, (útalap) mintegy 1,5 m<sup>3</sup>. Ennek gyűjtéséről, és a területről való elszállításáról a kivitelezőnek kell gondoskodni. A hulladék elszállítását csak az erre vonatkozó engedély birtokában lehet végezni.
- Ezen túl hulladékként jelentkezhet az ágyazat készítés miatt kiszoruló földanyag, amely nem szennyezett. Ennek elszállítása a helyi építési hatóság által kijelölendő mély fekvésű területekre történhet.

### 6.2. AZ ÜZEMELÉS SORÁN FELLÉPŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK

#### 6.2.1. Vízvédelem

A problémás vízminőségi paraméterek javítására irányuló víztechnológiai tervezési munkák során a létesítendő művek, a művek beillesztése a jelenleg is működő rendszerbe a felszín alatti védett rétegvizek vízminőségét nem veszélyeztetik; az egyedüli, veszélyes hulladékot eredményező tevékenység az arzéntartalmú iszapok kiszűrése, illetve a szűrők visszamosatásából származó szuszpenzió elhelyezése betárolása. Ülepítése **teljesen vízzáró módon** vb. ülepítő medencékben történik, s itt az elfolyó víz a felszíni, ill. talajvizet veszélyeztethetné, ha helytelenül üzemeltetnék. A próbaüzem során ezért a dekantálás utáni elfolyó vizek minőségét arzéntartalom szempontjából fokozottan, s az üzemelés során is havi rendszerességgel javasoljuk ellenőrizni.

A 219/2004 (VII.21.) korm. rend. szerint a vízbázis-védelemmel vonatkozásában teendő nincs, a tervezett technológia beépítésével kapcsolatosan.

A vas-, mangán-, arzéntartalmú iszap ülepítése, szikkasztása, a medencékből az iszapkitermelés, s veszélyes anyagként a térségi lerakóba történő elszállítására továbbkezelés céljából évente 1-1 alkalommal kerül sor.

A veszélyes anyagnak minősült iszap évi tárolása, gyűjtése az iszap-ülepítő vb. medencében történik. Az iszapot 40%-os szárazanyag tartalommal fogadja a térségi lerakótelep.

#### **6.2.2. Levegővédelem**

A 12/1997. (VIII.. 29.)KHVM rendelet alapján a kitermelt víz a „B” gáztartalmi fokozatba tartozik.

#### **6.2.3. Hulladék gazdálkodás**

98/2001 (VI: 15.) Korm. Rendelet szerinti ismertetés a vízjogi létesítési engedélyes dokumentációban kerül kidolgozásra.

#### **6.2.4. Zajszintek alakulása**

Zajkibocsátó technikai elemek a szivattyúk.

A többször módosított 12/ 1983 (V.12.) MT rendelet előírásait figyelembe véve (6.§), a kivitelezés során a 8/ 2002 (III. 22. ) KöM – EüM együttes rendelethez tartozó 2. sz. mellékletben meghatározott határértékek nem léphetők túl és az üzemeltetés során, a hivatkozott rendelet 1. sz. mellékletében meghatározott határértékek is betartandók.



## MELLÉKLETEK

## MEGBÍZÁS

## TERVEZŐI JOGOSULTSÁG IGAZOLÁSA