

ÁLLAMI REGIONÁLIS VÍZMŰVEK KÖZMŰVAGYON-ÉRTÉKELŐ KONZORCIUMA

Közművagyon-értékelési szakvélemény

Hajdúnánás Város Önkormányzata

Önkormányzati tulajdonú víziközművek vagyonértékelése

A vizsgált víziközmű üzemeltetője:



2016

A Tiszamenti Regionális Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság
által üzemeltetett, önkormányzati tulajdonú víziközmű-vagyonra
vonatkozó

Közművagyon-értékelési Szakvélemény

a víziközművek vagyonértékelésének szabályairól és a víziközmű-
szolgáltatók által közérdekből közzéteendő adatokról szóló 24/2013.
(V.29.) NFM rendeletnek megfelelően

Hajdúnánás Város Önkormányzata

A vagyonértékelő szervezet:

ÁLLAMI REGIONÁLIS VÍZMŰVEK KÖZMŰVAGYON ÉRTÉKELŐ KONZORCIUMA

Konzorciumi tagok:



ECOELINE Zrt.,
www.ecoeline.hu



BDL Környezetvédelmi Kft.
www.bdl.hu

Tartalomjegyzék

1. Értékelési Tanúsítvány	2
2. A Megrendelő adatai, előzmények, utasítása, adatszolgáltatás	3
3. A vagyonértékelés általános szabályai.....	4
4. A vagyonértékelési dokumentáció felépítése és tartalma	6
5. Az értékelési alapelvek részletezése.....	7
5.1. Általános értékelési alapelvek	7
5.2. Speciális értékelési alapelvek	9
6. A vagyonértékelés kapcsolódó könyvvizsgálói tevékenység bemutatása	12
7. Település adatok	13
8. Hajdúnánás Város Önkormányzatának tulajdonában található víziközművek vagyonértéke.....	14
8.1. Ivóvízellátó rendszer műszaki bemutatása	16
8.2. Szennyvízelvezető rendszer műszaki bemutatása	42
9. Nyilatkozat a vagyonértékelés körülményeiről és felelősségéről.....	57

Mellékletek:

Független Könyvvizsgálói jelentés


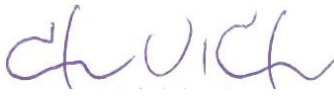
Teljességi nyilatkozat

CD melléklet:

Hajdúnánás_Vagyonértékelési szakvélemény_2016.pdf

Hajdúnánás_Víziközmű vagyonleltár_2016.xls

1. Értékelési Tanúsítvány

A vagyon értékelését megrendelő adatai	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. (5000 Szolnok, Kossuth L. u. 5.)
A vizsgált közmű megnevezése	víziközmű vagyon
Értékelt közmű tulajdonosa	Hajdúnánás Város Önkormányzata
Értékelés célja	A víziközművek vagyonértékelésének szabályairól és a víziközmű-szolgáltatók által közérdekből közzéteendő adatokról szóló 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő vagyonértékelés elkészítése
Értékelés fordulónapja	2016.05.02.
Értékelt közmű nettó megállapított értéke	2 326 758 827 Ft
A szakvélemény érvényessége	6 hónap
Az értékelő szervezet megnevezése	Állami Regionális Vízművek Közművagyon Értékelő Konzorciuma (7754 Bóly, Hősök tere 8/C): ECOELINE Zrt. és BDL Környezetvédelmi Kft.
Az értékelő szervezet képviselőjében eljáró személy sajátkezű aláírása	 Németh Tibor ECOELINE Zrt., vezérigazgató Állami Regionális Vízművek Közművagyon Értékelő Konzorciuma
A vagyonértékelés általános szabályairól szóló rendelkezés (24/2013. (V. 29.) NFM rendelete) alapján eljáró személy sajátkezű aláírása	 Bertáné Viplaha Anna ECOELINE Zrt. vagyonértékelési vezető Vagyonértékelő névjegyzék: 749/2010

2. A Megrendelő adatai, előzmények, utasítása, adatszolgáltatás

A Megrendelő adatai:

Megrendelő: Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.
(továbbiakban: Regionális Vízmű)
postacím: 5000 Szolnok, Kossuth Lajos u. 5.
képviseli: Hajdú Gábor vezérigazgató

A Megrendelő jogállása: A vizsgált víziközművek üzemeltetője

Előzmények:

A víziközművek vagyonértékelését a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény (Vksztv.) kötelező jelleggel írja elő.

A vagyonértékelés módszertanát a nemzeti fejlesztési miniszter 24/2013. (V.29.) NFM számú, a víziközművek vagyonértékelésének szabályairól és a víziközmű-szolgáltatók által közérdekből közzéteendő adatokról szóló rendelete (továbbiakban: Rendelet) határozza meg.

A Megrendelő utasítása:

A többségében állami tulajdonú regionális vízművek (továbbiakban: Regionális Vízművek):

- Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.,
- Dunántúli Regionális Vízmű Zrt.,
- Duna Menti Regionális Vízmű Zrt.,
- Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.,
- Északdunántúli Vízmű Zrt.

által üzemeltetett, önkormányzati tulajdonú víziközmű-vagyonra vonatkozó közművagyon-értékelési feladatok ellátása, megfelelően a víziközművek vagyonértékelésének szabályairól és a víziközmű-szolgáltatók által közérdekből közzéteendő adatokról szóló 24/2013. (V. 29.) NFM rendelet elvárásainak megfelelően.

A Megrendelő adatszolgáltatása:

Az alapadat szolgáltatás a víziközművek vagyonértékelésének szabályairól és a víziközmű-szolgáltatók által közérdekből közzéteendő adatokról szóló 24/2013. (V. 29.) NFM rendelet vonatkozó paragrafusainak megfelelően történt.

Az adatszolgáltatás teljes körűségéről a Megrendelő nyilatkozat formájában tanúskodik.

3. A vagyonértékelés általános szabályai

A víziközművek vagyonértékelésének általános szabályai mellett, a 24/2013. (V.29.) NFM Rendelet 3.-6. paragrafusai rendelkeznek a víziközmű vagyonértékelés előkészítéséről, módszeréről, végrehajtásáról és dokumentálásáról is.

Vagyonértékelés előkészítése

A vagyonértékeléshez szükséges alapadatok (vízjogi engedélyek, üzemeltetési szabályzatok, rendelkezésre álló eszközléltár, stb.) átadásra kerülnek a vagyonértékelést végző részére. Az alapadat-szolgáltatás során a víziközmű tulajdonosa és üzemeltetője együttműködik egymással és a vagyonértékelést végzővel. Az önkormányzati vagyon üzemeltetője írásban nyilatkozik arról, hogy minden rendelkezésére álló, a vagyonértékeléshez szükséges adat átadásra került.

Vagyonértékelés módszere

Alapszabályként a víziközművek vagyonértékelésére az avulással korrigált újraelőállítási költség alapú módszert kell alkalmazni. A rendeletben nevesített, kivételes esetekben az indexált bekerülési költség módszere is alkalmazható.

A vagyonértékelés műszaki megalapozottságát

- a meglévő műszaki nyilvántartások vagyonértékelésnek megfelelő feldolgozása,
- az értékelendő közművek állagmutatójának helyszíni, szakértői szemrevételezéssel történő megállapítása,
- valamint a pótlási költségek műszaki jellemzők alapján történő szakértői meghatározása biztosítja.

A Rendeletnek megfelelően az állagmutató értéke az üzemben lévő víziközművekre vonatkozóan legalább 10%. Az állagmutató meghatározásánál a fizikai avulás mellett, amennyiben releváns, funkcionális avultság is figyelembe vehető.

A vagyonértékelés végrehajtása

A Rendelet 5. §. (8) bekezdés értelmében „A víziközművagyon értékét víziközmű-objektumonként kell meghatározni, az egyes víziközmű-objektum dokumentált értékelési jellemzői alapján, a víziközmű-objektum pótlási költségének és állagmutatójának szorzataként.”

A vizsgált víziközművekre vonatkozóan, a Rendeletnek megfelelő, homogén műszaki ismérvekkel rendelkező objektumok szerint strukturált, objektumszintű, tételes vagyonleltár kerül felállításra, mely tartalmazza az alábbiakat:

- az egyes objektumok azonosítását,
- az objektumok pótlási értékének meghatározásához szükséges, főbb műszaki jellemzőket
- az objektumok állapotjellemzőit (létesítés éve, várható élettartam, állagmutató) és a pótlás várható évét
- az objektumok pótlási költségét
- az objektumok megállapított vagyonértékét: a pótlási költség és az állagmutató szorzataként.

A vagyonértékelés dokumentálása

A vagyonértékelésről közművagyon-értékelési szakvélemény készül. A szakvélemény bemutatja a vagyonértékelés körülményeit, módszertanát, az értékelt víziközmű bemutatását, műszaki állapotának rövid, szöveges jellemzését, valamint a megállapított vagyonérték összegzését. A szakvélemény kötelező része az Értékelési Tanúsítvány, kötelező melléklete a részletes vagyonleltár.

4. A vagyonértékelési dokumentáció felépítése és tartalma

Jelen szakvélemény, valamint a mellékletét képező részletes vagyonleltár tartalmazza az adott önkormányzat tulajdonában lévő, Regionális Vízmű által üzemeltetett, jellemzően a vizsgált település közigazgatási határain belül található víziközműveket.

A vagyonértékelés végrehajtását befolyásoló lényeges körülmények (adatszolgáltatás, víziközmű rendszerek kezelése stb.), és az adatszolgáltatás Regionális Vízművenként eltérő szintje mellett az önkormányzatok, mint tulajdonosok szempontjait is figyelembe véve, mind az adatok feldolgozásában, mind a módszertan alkalmazásában az egységesség elvére törekedtünk.

A vagyonértékelés alapján elkészült, a Rendeletnek megfelelő Közművagyon-értékelési Szakvélemény tartalmazza a felsőfokú vagyonértékelői képesítéssel és felsőfokú műszaki vagy felsőfokú gazdasági képesítéssel is rendelkező szakértő által a víziközmű tulajdonosa részére kiállított Értékelési Tanúsítványt, valamint mellékletként a megállapított vagyonérték könyvvizsgáló által történő hitelesítését (Független könyvvizsgálói jelentést).

Az értékelt víziközművek szöveges bemutatása, műszaki állapotának jellemzése jelen szakvéleményen belül, szakági (víz, szennyvíz) bontásban történik.

Az értékelt víziközművek a 24/2013. (V. 29.) NFM rendelet 1. mellékletének megfelelően kerülnek feltüntetésre. A víziközművagyon-leltár részletezése 24/2013. (V. 29.) NFM rendelet 2. melléklet szerint kerül kialakításra, és CD mellékletként elválaszthatatlan részét képezi a jelen szakvéleménynek.

5. Az értékelési alapelvek részletezése

Jelen vagyonértékelési feladat keretében a Regionális Vízművek által üzemeltett, önkormányzati tulajdonú víziközművek vagyonértékelése történik.

5.1. Általános értékelési alapelvek

A vagyonértékelés során az adatok feldolgozása a Több szempontú Integrált Közművagyon-értékelési Adatbázis (TIKA) vagyonértékelési szoftver támogatásával és felhasználásával történik. A vagyonértékelés során tulajdonosként felállított vagyonleltárak a Megrendelő felé a TIKA Viewer felhasználói szoftver formájában kerülnek átadásra. A TIKA Viewer szoftver lehetőséget ad a Megrendelőnek a szakágankénti, tulajdonosonkénti, településenkénti, üzemigazgatóságokkénti, valamint a víziközmű-rendszerekénti lekérdezési, adatfeldolgozási, adatszolgáltatási feladatok elvégzésére. A TIKA Viewerben található vagyonleltárak és lekérdezések exportálhatóak Microsoft Excel formátumban.

A vagyonértékelés során feldolgozott objektumok, objektumcsoportok a Rendeletnek megfelelő részletezettséggel legalább ágazatonként (építészeti, gépészeti, irányítástechnika, villamosenergia-ellátás), vagy komplexebb, pontszerű létesítmények esetén (pl. vízműtelep, szennyvíztisztító-telep, stb.) funkció szerinti megbontásban (a létesítményen belül azonos funkciót ellátó objektumok csoportja) kerültek értékelésre. A Rendeletben fel nem sorolt minden egyéb víziközmű elem, az „egyedi víziközmű létesítmény” kategóriában értékelendő.

A vonalas létesítmények (vízelosztást és szennyvízelvezetést biztosító vezetékhálózat) leltárba vételének alapját elsősorban a rendelkezésünkre bocsátott műszaki adatszolgáltatás jelenti. Az egyéb adatszolgáltatások, valamint az üzemeltetői egyeztetések alapján a térképi nyilvántartásokról a vagyonértékelés céljának megfelelő adattartalmú analitikus nyilvántartások készülnek.

A vonalas létesítmények objektumonkénti definiálása ivóvízhálózat esetében csomóponttól-csomópontig terjedő szakasz, a szennyvíz gravitációs hálózat esetében anyag, átmérő és beépítés éve szerint homogén szakasz utcánév-váltásnál megtörve, nyomóvezetéknel az átemelő a befogadó aknáig terjedő szakasz alapján történik.

A pótlási (újraelőállítási/helyettesítési) költség meghatározása, a Rendeletnek megfelelően, összetett objektumon belül legalább építészeti, gépészeti, energia ellátás és irányítástechnika bontásban, tipizálható objektumok esetében a „Fajlagos költségek

útmutató szennyvízkezelési és ivóvízminőség-javítási projektekhez”¹ című útmutatóra, illetve egyes nem tipizálható esetekben aktuális piaci információkra támaszkodva történik. A Rendeletnek, valamint a szakmai normáknak megfelelően a pótlási költség tartalmazza a kivitelezési, beszerzési költségeken túl az adott eszköz létrehozásához szükséges egyéb járulékos költségeket is (pl.: engedélyezés, tervezés stb.). Vonalas létesítmények esetén, a fajlagos pótlási költségek a KEOP útmutatónak, ill. az adatszolgáltatásnak megfelelően tartalmazzák a bekötések értékét. A pótlási költség általános forgalmi adót (ÁFA) nem tartalmaz.

A Rendelet alapján az állagmutató a víziközmű-objektum valós műszaki állapotára vonatkozó mutatószám, amely kifejezi az adott eszköz avultságát. Ennek megfelelően az állagmutatók meghatározásánál a létesítési év és a várható élettartam mellett, figyelembe kell venni az adatszolgáltatás, az üzemeltetői tapasztalatok, a meglévő állapot-felmérési dokumentációk, valamint a kitakart, látható vagyonelemek esetében a helyszíni bejárások tapasztalatait is.

A Rendelet szerint a víziközmű-objektum állagmutatóját 0,1–1,0 értékek között kell meghatározni. Ezért a szakmai normákkal is összhangban, üzemelő vezetékhálózat, létesítmény, műtárgy esetében 10%-os avultsági értéknél kisebbet nem veszünk figyelembe, kivéve, ha azonnali selejtezés szükséges.

Műszaki felmérés során szerzett tapasztalatok alapján, a műtárgy-létesítmény állapotminősítési leírásának ki kell fejeznie annak pillanatnyi műszaki állapotát. A becsült állagmutató 100% a beszerzés, illetve létesítés évében, új állapotban. A becsült avultsági mutató 0% amikor az eszköz hasznavehetetlen függetlenül attól, hogy hány év telt el az üzembe helyezéstől számítva. Amennyiben állagot javító felújítás, korszerűsítés történik, ezzel ugrásszerűen növelhető a minőségi osztályzat, az állagmutató mértéke.

Az adott minőségi osztályhoz rendelhető követelményszintek meghatározása:

Kód	Minőségi osztályzat	Állagmutató %	Követelményszintek
6	Újszerű	81-100	Kifogástalan, vagy megfelelően karbantartott, kisebb javítást vagy javítást nem igénylő állapotú
5	Jó	61-80	Jó műszaki állapot, állagmegóvó, karbantartó munkát igényel
4	Megfelelő	41-60	Gazdaságosan felújítható egyes szerkezeti részek (burkolat, gépészet, stb.)

¹ <http://www.nkek.hu/keop/segedletek-utmutatok>

Kód	Minőségi osztályzat	Állagmutató %	Követelményszintek
3	Felújítandó	11-40	Fokozottan leromlott állapot, felújítást igényel, esetenként teljes felújítás szükséges
2	Kritikus	10	Selejtezés, bontás fenyeget, de még üzemel
1	Hasznavehetetlen	0	Azonnali selejtezés szükséges

Azon víziközmű objektumok, melyek fizikailag még fellelhetők, de a víziközmű-szolgáltatás nyújtásához nem szükségesek, (elbontásukra, selejtezésükre, más célú hasznosításukra eddig adminisztratív stb. okokból nem került még sor), a törvényi definíció alapján nem minősülnek víziközműnek. Funkcionális avultságuk miatt, ezen objektumokat a vagyonleltár 0% avultsági mutatóval tartalmazza.

Azon víziközmű objektumok, melyek nem állnak folyamatos üzemben, de mint puffer és/vagy havária és/vagy tartalék, az ellátás folyamatosságának biztosításához szükségesek, víziközműnek minősülnek. Ezen eszközök az előző fejezetben leírt módszernek megfelelően kerülnek értékelésre. Pótlási költségük jelenlegi funkciójuknak, megfelelően, állagmutatójuk valós műszaki állapotuk alapján kerül meghatározásra.

5.2. Speciális értékelési alapelvek

A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelően az adatszolgáltatás teljes körűségéről a Megrendelő nyilatkozat formájában tanúskodik. A Teljességi nyilatkozat kiegészítéseként a Regionális Vízművek részéről aláírásra került a speciális vagyonelemek adatszolgáltatásáról szóló nyilatkozat is. Ez a nyilatkozat tartalmazza az:

- a közös tulajdonban lévő víziközművek
- a Regionális Vízművek tulajdonában lévő rendszerfüggetlen víziközművek
- Európai Unió forrásból megvalósult/megvalósuló víziközművek

körét és értékét bemutató adatszolgáltatást, melyek az érintett önkormányzatok nyilatkozatain alapulnak.

A vagyonértékelés tárgyát képező vízi közmű objektumok egy része közös önkormányzati tulajdonban van. Az egyes önkormányzatok közös tulajdonban lévő víziközmű objektumairól, az ezekhez kapcsolódó, 2015.06.30-án fennálló tulajdoni arányról a Regionális Vízművek nyilatkozott a meglévő, valamint önkormányzati nyilvántartások alapján.

A közös önkormányzati tulajdonra vonatkozó adatszolgáltatás 2015. szeptember végén lezárult. Azokban az esetben, ahol az objektumról megállapításra került, hogy közös tulajdonban van, de az adatszolgáltatás lezárásának időpontjában tisztázatlan a

tulajdonközösség tagjainak tulajdoni aránya, azok rendezése érdekében a szakértői jelentéshez mellékeljük az alábbi nyilatkozat mintát. Amennyiben a nyilatkozatot az érintett települési önkormányzatok polgármesterei közösen aláírják, a szakértői jelentés elkészítését követően megállapítható az adott víziközmű objektumra a vagyonértékelést követő vagyoni érték tulajdonos önkormányzatonként az elfogadott tulajdoni arányok alapján.

Nyilatkozat minta javaslat

Nyilatkozat

Alulírott polgármester, Önkormányzat
képviselőjében, valamint
alulírott..... polgármester Önkormányzat
képviselőjében
mint önkormányzati tulajdonostársak kijelentjük, hogy az alábbi, közös tulajdonunkban
lévő víziközmű objektum(ok) tulajdoni aránya a következő:

víziközmű objektum megnevezése	Elhelyezkedés (Település/helyrajzi szám/utca)	Hossz/Darabszám	Műszaki paraméterek	Vagyonérték
 Önkormányzat Önkormányzat	Összesen	
Tulajdoni arány			100 %	

A tulajdonközösség tagjai a felsorolt víziközmű objektum(ok) értékét a fenti tulajdoni arálynak megfelelő vagyonértéken veszik figyelembe.

Kelt:.....

.....
aláírás1

.....
aláírás2

Az Európai Unió pénzügyi forrásból megvalósított beruházásokra, azok kötelező fenntartási időszakában (általában 5-10 év), az adott támogatási konstrukció (KEOP, ISPA stb.) szabályainak megfelelő, a tárgyi eszközökre vonatkozóan szigorú nyilvántartási előírások vonatkoznak.

A részünkre átadott vagyonleltárak az EU támogatással létrehozott eszközöket elkülöníthető módon tartalmazzák.

A víziközmű-szolgáltatás hatékonyabb megszervezése érdekében az üzemeltető számára elidegenített, azaz a Regionális Vízművek tulajdonában lévő rendszer független víziközmű elemeket a vagyonleltárakban nem szerepeltetjük.

A víziközművek vagyonértékeléséről szóló 24/2013. (V.29.) NFM rendeletnek megfelelően vizsgáltuk az értékelt víziközművekhez kapcsolódó földterületeket. A Nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI. tv. alapján, az önkormányzati tulajdonában lévő földterületek forgalomképtelen ingatlanok. A víziközművekre vonatkozóan a 24/2013. (V.29.) NFM rendelet által elvárt költségalapú értékelés a víziközműnek minősülő földterületek esetében nem értelmezhető. Mivel a vonatkozó számviteli szabályok értelmében földterületek után értékcsökkenést elszámolni nem lehet, valamint vagyongazdálkodási szempontból ezeknek pótlási, ill. rekonstrukciós igénye sem merül fel, a földterületeket nem kell értékelni, a víziközmű vagyonleltárakban szerepeltetni.

6. A vagyonértékelés kapcsolódó könyvvizsgálói tevékenység bemutatása

A Regionális Vízművek által üzemeltetett, önkormányzati tulajdonú víziközmű-vagyonra vonatkozó vagyonértékelés elkészítése és strukturált víziközmű vagyonleltár alapján megállapított vagyonérték könyvvizsgálói tanúsítványban került rögzítésre.

Az önkormányzati tulajdonú víziközművekre vonatkozó vagyonértékelés könyvvizsgálói hitelesítését, annak záradékát a jelen Vagyonértékelési Szakvélemény melléklete képezi. A könyvvizsgálói záradék a vagyonértékelés eredményeként létrejött érték önkormányzati számviteli rendszerben történő átvezetéshez ad jogszabályi alapot.

A könyvvizsgálói tanúsítvány kiadását a Consulting-Audit Önkormányzati Könyvvizsgáló és Tanácsadó Kft. (MKVK száma: 00072.) képviselőjében, Laky Csaba könyvvizsgáló (MKVK száma: 004722.) végezte.

A Consulting-Audit KFT, illetve Laky Csaba, mint aláíró könyvvizsgáló a szükséges engedélyekkel és jogosítványokkal rendelkezik.

A könyvvizsgálat célja annak vizsgálata, hogy

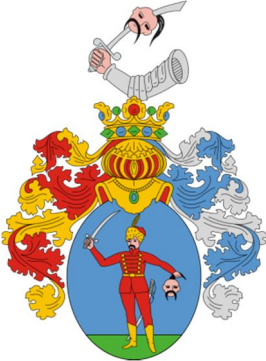

- a 2016. május 2-i leltár az érintett település Önkormányzat tulajdonában lévő víziközmű vagyontárgyakat teljes körűen mutatja-e be, erről az adat tulajdonos a teljes körű információt megadta-e,
- a vagyonértékelés fordulónapján az adott önkormányzat tulajdonában lévő objektumok vagyonértékelése a 24/2013 (V.29) NFM rendeletnek megfelelően történt-e meg.

A könyvvizsgálói jelentés összeállítása a Nemzeti Könyvvizsgálói Standard 800. téma számú iránymutatásában megfogalmazottak szerint történt meg.

A könyvvizsgáló jogait, kötelességeit, felelősségét a Magyar Könyvvizsgálói Kamaráról, a könyvvizsgálói tevékenységről, valamint a könyvvizsgálói közfelügyeletről szóló 2007. évi LXXV. határozza meg. A tárgyi ellenőrzési tevékenysége a Magyar Nemzeti Könyvvizsgálói Standardok szerint egyéb – nem jogszabályba foglalt – vizsgálatnak minősül.

7. Település adatok

A terület könnyebb beazonosíthatósága érdekében az alábbiakban összefoglaltuk a legfontosabb közigazgatási, népességre, földrajzi elhelyezkedése, valamint környezetre vonatkozó adatokat.

Település adatok	
Önkormányzat neve, címe:	Pozíció
 <p>Hajdúnánás Város Önkormányzata 4281 Hajdúnánás, Kossuth u. 4.</p>	 <p>Forrás: maps.google.hu</p>
Közigazgatás	
Régió	Észak-Alföld
Megye	Hajdú-Bihar
Járás	Hajdúnánási
Jogállás	Város
Népesség	
Teljes népesség	17 172 fő (2015. jan. 1.)
Felhasználói egyenérték	23 227,16
Földrajzi adatok, elhelyezkedés	
Terület	259,62 km ²
Koordináta	47° 50' 38.62" N, 21° 25' 46.27" E

8. Hajdúnánás Város Önkormányzatának tulajdonában található víziközművek vagyonértéke

Az alábbi táblázatban összefoglaltuk a jelen szakvéleményben vizsgált önkormányzat tulajdonában lévő, a Regionális Vízmű által üzemeltetett víziközművek vagyonértékelésének eredményeit. A 24/2013 (V.29.) NFM rendeletnek megfelelő, részletes vagyonleltárakat a szakvélemény CD melléklete tartalmazza.

A megállapított vagyonérték összegzése objektumcsoportonkénti bontásban

TRV Zrt. / Hajdúnánás Város Önkormányzata

Objektum	db	Hossz	Pótlási költség (Ft)	Vagyonérték (Ft)	Település	Tulajdonos
Mélyfúrású kút, hagyományos átmérővel	9	0	100 977 961	42 113 253	Hajdúnánás	Hajdúnánás Város Önkormányzata
Kút, nagy átmérővel (parti szűrészű kút)	0	0	0	0	-	-
Galéria	0	0	0	0	-	-
Bányavíz kivétel	0	0	0	0	-	-
Egyéb vízkivétel (pl. forrásfoglalás)	0	0	0	0	-	-
Felszíni vízkivétel	0	0	0	0	-	-
Vízműtelepek	2	0	639 901 802	521 169 818	Hajdúnánás	Hajdúnánás Város Önkormányzata
Ivóvíz kezelések	0	0	0	0	-	-
Víztornyok	1	0	71 437 500	34 290 001	Hajdúnánás	Hajdúnánás Város Önkormányzata
Víztároló medencék	0	0	0	0	-	-
Nyomásfokozók	0	0	0	0	-	-
Ivóvíz hálózat	0	84 790	1 375 841 125	276 864 784	Hajdúnánás	Hajdúnánás Város Önkormányzata
Egyedi víziközmű-létesítmények a fenti csoportokba be nem sorolható víziközmű elemek ivóvíz	0	0	0	0	-	-
Szennyvízáttemelők	14	0	121 222 000	36 752 950	Hajdúnánás	Hajdúnánás Város Önkormányzata
Szennyvíztisztító telepek	1	0	367 708 522	232 913 074	Hajdúnánás	Hajdúnánás-Hajdúdorog Tulajdonközösség
Egyedi szennyvízkezelő létesítmény	0	0	0	0	-	-
Természetközeli szennyvíztisztítók	0	0	0	0	-	-
Egyedi zárt szennyvíztároló	0	0	0	0	-	-
Szennyvízelvezető hálózat	0	76 087	2 605 766 131	1 182 654 947	Hajdúnánás	Hajdúnánás Város Önkormányzata
Egyedi víziközmű-létesítmények a fenti csoportokba be nem sorolható víziközmű elemek szennyvíz	0	0	0	0	-	-
			5 282 855 041	2 326 758 827		

Hajdúnánás Város Önkormányzatának tulajdonában található, TRV Zrt. által üzemeltetett víziközművek vagyonértéke összesen

2 326 758 827 Ft,

azaz kétmilliárd-háromszázhuszonhatmillió-hétszázötvennyolcezer-nyolcszázhuszonhét forint.

A közös tulajdonban lévő víziközmű objektum teljes vagyonértéke:

Objektum	db	Pótlási költség (Ft)	Vagyonérték (Ft)	Település	Tulajdonos
Szennyvíztisztító telep	1	562 331 430	356 190 662	Hajdúnánás	Hajdúnánás- Hajdúdorog Tulajdonközösség

A közös tulajdonban lévő víziközmű objektum tulajdoni arányai:

Hajdúnánás-Hajdúdorog Tulajdonközösség		Tulajdoni arány (%)
Hajdúnánás Város Önkormányzata		65,39
Hajdúdorog Város Önkormányzata		34,61

8.1.Ivóvízellátó rendszer műszaki bemutatása

Település neve:	Hajdúnánás, Hajdúnánás-Tedej
Regionális vízmű megnevezése:	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt
Víziközmű rendszer megnevezése:	Hajdúnánás-IVH, Hajdúnánás-IVT

A vizsgált település tulajdonában lévő ivóvízellátó víziközmű objektumcsoportok:

Víziközmű objektum-csoport	db	Hossz (m)
Mélyfúrású kút, hagyományos átmérővel	9	
Víztornyok	1	
Vízműtelepek	2	
Ivóvíz hálózat		84 790

Tulajdonviszonyok

A tulajdonviszonyokra vonatkozó adatok a 8. fejezet elején a vagyonérték bemutatásánál találhatóak.

Fenntartási időszakban lévő EU támogatással létrehozott objektumokra vonatkozó információk

A KEOP-1.3.0/2F/09-2010-0012 azonosítószám alatt a "Észak-Hajdúsági Ivóvíz-Minőség javító projekt" néven az Új Széchenyi Terv keretében elnyert Európai Unió támogatás felhasználásával 3 településen, köztük Hajdúnánáson 2015-ben valósult meg a vízműtelep rekonstrukciója. A projekt 2015.12.31-én lezárult.

Vízkivételek

Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrszt.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
1. sz. kút	Hajdúnánás, Külterület (0977 hrszt)	1961	Talp mélység: 140 m Névleges kapacitás:1152 m ³ /d Befejező bélésű átmérő: 203 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén II. o. rétegvíz Szivattyú:Grundfos SP46-4 Akna, épület: vasbeton kútaknában Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	Részben felújítva	68
2. sz. kút	Hajdúnánás, Külterület (5397/2 hrszt)	2008	Talp mélység: 136 m Névleges kapacitás:1152 m ³ /d Befejező bélésű átmérő: 165 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén II. o. rétegvíz Szivattyú:Grundfos SP 46-4 Akna, épület: vasbeton kútaknában Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	Részben felújítva	75
3. sz. kút	Hajdúnánás, Külterület (0972 hrszt)	1973	Talp mélység: 135 m Névleges kapacitás:576 m ³ /d Befejező bélésű átmérő: 133 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén II. o. rétegvíz Szivattyú: Akna, épület: vasbeton kútaknában Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	Üzemen kívül	-
3a. sz. kút	Hajdúnánás, Fürdő utca	1959	Talp mélység: 136 m Névleges kapacitás:1152 m ³ /d Befejező bélésű átmérő: 113 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén II. o. rétegvíz Szivattyú:Grundfos SP 46-4 Akna, épület: vasbeton kútaknában Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	Részben felújítva	37
4. sz. kút	Hajdúnánás, Külterület (0980 hrszt)	1973	Talp mélység: 137 m Névleges kapacitás:922 m ³ /d Befejező bélésű átmérő: 113 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén II. o. rétegvíz Szivattyú:Grundfos SP 45-6 Akna, épület: vasbeton kútaknában Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	Részben felújítva	58

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrszt.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
5. sz. kút	Hajdúnánás, Külterület (0985/4 hrszt)	1982	Talp mélység: 138 m Névleges kapacitás:893 m ³ /d Befejező bélésűső átmérő: 113 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén II. o. rétegvíz Szivattyú:Wilo PWI 0628 Akna, épület: vasbeton kútaknában Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	Részben felújítva	62
6. sz. kút	Hajdúnánás, Külterület (0985/3 hrszt)	1982	Talp mélység: 138 m Névleges kapacitás:980 m ³ /d Befejező bélésűső átmérő: 113 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén II. o. rétegvíz Szivattyú:Grundfos SP 46-7 Akna, épület: vasbeton kútaknában Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	Részben felújítva	65
7. sz. kút	Hajdúnánás, Külterület (0987/4 hrszt)	1992	Talp mélység: 139 m Névleges kapacitás:605 m ³ /d Befejező bélésűső átmérő: 160 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén II. o. rétegvíz Szivattyú: Akna, épület: vasbeton kútaknában Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	Üzemen kívül	-
8. sz. kút	Hajdúnánás, Külterület (0985/5 hrszt)	1992	Talp mélység: 134 m Névleges kapacitás:533 m ³ /d Befejező bélésűső átmérő: 165 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén II. o. rétegvíz Szivattyú: Akna, épület: vasbeton kútaknában kapcsolószekrény,motorvédelem	Üzemen kívül	-

1. sz. víztermelő kút

- kapacitás: 1152 m³/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o. rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: szabványos méretű kútakna, vasbeton
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 140 m, 203 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: Grundfos SP 46-4, 1 db
- szerelvények darabszáma és átmérője: 1db NA 80 vízmérő, 2db NA 80 tolózár, 1db NA 100 kútfej és kútakna szellőző
- irányítástechnika, kommunikáció: kapcsolószekrény, PLC vezérlés

Állapotértékelés

A kút építészeti elemei a rendszeres karbantartásnak és állagmegóvásnak köszönhetően jó állapotúak, korrózió, törés-repedés, vízbetörés nem tapasztalható. A gépészeti elemek karbantartása is folyamatos volt, mérőóra, szellőző csere megtörtént. Elektromos szekrény új. Mivel az akna kiemelt kialakítású ez nagyban segíti, hogy ne legyen az akna talajvizes. Hátránya, hogy járművel nem közelíthető meg. A 1. sz. kút átlagos állagmutatója 68%

2. sz. víztermelő kút

Műszaki adatok

- kapacitás: 1152 m³/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o. rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: szabványos méretű kútakna, vasbeton
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 136 m, 165 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: Grundfos SP 46-4, 1 db
- szerelvények darabszáma és átmérője: 1 db NA 80 vízmérő, 2 db NA 80 tolózár, 1db NA80 kútfej és NA 100 kútakna szellőző
- irányítástechnika, kommunikáció: elektromos szekrény, PLC vezérlés.

Állapotértékelés

A kút kialakítása az 1. sz. kúthoz hasonló (talajszintből kiemelt). Építészeti elemei a rendszeres karbantartásnak és állagmegóvásnak köszönhetően jó állapotúak, gépészete, korához képest jobb állapotban. Az elektromos szekrény illetve a vezérlés korszerűsítése a többi üzemelő kúthoz hasonlóan azonos elven, azonos gyártótól származó típusokkal történt. A 2. sz. kút átlagos állagmutatója 75%.

3. sz. víztermelő kút

Műszaki adatok

- kapacitás: 576 m³/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o. rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: szabványos méretű kútakna, vasbeton
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 135 m, 133 mm, acél

Állapotértékelés

A kút üzemben kívül helyezve, nem működőképes.

3a. sz. víztermelő kút

Műszaki adatok

- kapacitás: 1152 m³/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o. rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: szabványos méretű kútakna, vasbeton
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 136 m, 113 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: Grundfos SP 46-4, 1 db
- szerelvények darabszáma és átmérője: 1 db NA 80 vízmérő, 2 db NA 80 tolózár, 1db NA 80 kútfej és NA 100 kútakna szellőző
- irányítástechnika, kommunikáció: kapcsolószekrény, motorvédelem

Állapotértékelés

A műtárgy az önkormányzat tulajdonában van, de az üzemeltetői jog (vízmű/fürdő) nem tisztázott, ennek függvényében az állapot felmérése tárgytalan. Ennek ellenére a 3a. sz. kút átlagos állagmutatója a helyszíni szemle után 37 %.

4. sz. víztermelő kút

Műszaki adatok

- kapacitás: 922 m³/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o. rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: szabványos méretű kútakna, vasbeton
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 137 m, 113 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: Grundfos SP 45-6 1 db
- szerelvények darabszáma és átmérője: 1 db NA 80 vízmérő, 2 db NA 80 tolózár, 1 db NA 80 kútfej és NA 100 kútakna szellőző
- irányítástechnika, kommunikáció: elektromos szekrény, PLC vezérlés.

Állapotértékelés

A kút építészeti elemei, különösen a műtárgyat körbevevő kerítés állapota kritikán aluli, sürgős felújítás szükséges. Ennek ellenére a gépészeti elemek karbantartása folyamatos volt, a szükséges cserék megtörténtek. Az elektromos szekrény itt is újként került beépítésre. A 4. sz. kút átlagos állagmutatója 58%.

5. sz. víztermelő kút

Műszaki adatok

- kapacitás: 893 m³/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o. rétegvíz

- kútfejkiképzés típusa, anyaga: szabványos méretű kútakna, vasbeton
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 138 m, 133 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: Wilo PWI 0628 1 db
- szerelvények darabszáma és átmérője: 1 db NA 80 vízmérő, 2 db NA 80 tolózár, 1 db NA 80 kútfej és NA 100 kútakna szellőző
- irányítástechnika, kommunikáció: kapcsolószekrény, PLC vezérlés.

Állapotértékelés

A kút építészeti elemei a kerítést leszámítva elfogadható állapotban vannak, hasonlóan a gépészeti elemekhez (kilevegőztető cső cserélve). Elektromos rendszere a fentebb említettekhez hasonlóan új. Az 5. sz. kút átlagos állagmutatója 62%.

6. sz. víztermelő kút

Műszaki adatok

- kapacitás: 980 m³/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o. rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: Szabványos méretű kútakna, vasbeton
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 138 m, 133 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: Grundfos SP 46-7, 1 db
- szerelvények darabszáma és átmérője: 1 db NA 80 vízmérő, 2 db NA 80 tolózár, 1 db NA 80 kútfej és kútakna szellőző
- irányítástechnika, kommunikáció: kapcsolószekrény, motorvédelem
- felújítások:

Állapotértékelés

Hasonlóan az előbb említett műtárgyhoz az építészeti elemek koruknak megfelelő állapotban vannak, kivételt képez a kerítés rossz állapota. A gépészeti elemek karbantartása is folyamatos volt, viszont egyes helyeken a korrózió elkezdődött ezért további karbantartásokra van szükség. A 6. sz. kút átlagos állagmutatója 65%.

7. sz. víztermelő kút

Műszaki adatok

- kapacitás: 605 m³/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o. rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: szabványos méretű kútakna, vasbeton
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 139 m, 160 mm, acél

Állapotértékelés

A kút üzemben kívül helyezve, bekötővezeték nélküli tartalékkút.

8. sz. víztermelő kút

Műszaki adatok

- kapacitás: 533 m³/d
- vízáadó réteg: pleisztocén, II.o. rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: Szabványos méretű kútakna, vasbeton
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 119 m, 140/125 mm, acél

Állapotértékelés

A kút üzemben kívül helyezve, bekötővezeték nélküli tartalékkút.

A helyszíni bejárás során készült fotódokumentáció:



1. sz. kút környezete



1. sz. kút – kútakna gépészet



2. sz. kút környezete



2. sz. kút elektromos szekrény



3. sz. kút környezete



3a. sz. kút környezete



5. sz. kút környezete



5. sz. kút gépészete



6. sz. kút környezete



6. sz. kút gépészete



7. sz. kút



8. sz. kút

Hajdúnánás városi vízműtelep

Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/ hrsz.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
Vízmű	Hajdúnánás Fürdő utca 20.	1967	Névleges kapacitás: 4400 m ³ /d Kialakítása: - Gáztalanítás - Vegyszeres kezelés - Szűrés - Fertőtlenítés - Tárolás		78

Általános bemutatás

Hajdúnánáson a vízminőség javító beruházás nem a KEOP pályázat keretében, hanem az Észak-alföldi Regionális Ivóvízminőség-javító Program, I. ütemében valósult meg.

A vízmű Hajdúnánáson a Fürdő utca 20. sz. alatt, a fürdővel szemben kerítéssel körbevett zöldterületen helyezkedik el. A telepen közlekedő folyosóval összekötött két épületszárny található irodával, diszpécser helyiséggel, szociális blokkal, raktárral, műhellyel, szivattyúteremmel, szűrőgépházzal. A telepen három darab alacsony tározó, iszapülepítő, iszapszikkasztó, iszaptároló műtárgyak találhatóak, melyek betonúton megközelíthetőek. A telepen belül a térvilágítás kiépített.

A vízműtelep Hajdúnánás települést látja el ivóvízzel.

Névleges kapacitás: 4400 m³/h

A technológia lépései: gáztalanítás - vas-mangántalanítás - biológiai ammónia-mentesítés, arzénmentesítés

A mélyfúrású kutak vizét a beépített búvárszivattyúk nyomják a gépházban elhelyezett gáztalanító (légtelítő) tartályra, ahonnan az előkezelt vizet szállító szivattyúk nitrifikáló és arzénmentesítő szűrőtartályokon keresztül a szűrtvíz tároló medencére nyomják.

A szűrt vizet hálózati szivattyúk termelik a 150 m³-es víztoronyba és a hálózatra.

Műszaki bemutatás

A kutakból érkező, a légtelítő tartályba permetezett nyersvíz oxigén tartalma megemelkedik, közben a víz metántartalma lecsökken. Ezen technológiai lépésre a nitrifikáló szűrőkben élő, a nitrifikációt végző aerob mikroorganizmusok oxigénigényének kielégítése miatt van szükség. Az oxigénnel telített nyersvizet technológiai átemelő szivattyúk juttatják a technológia következő fázisába, a nitrifikáló szűrőkre. A nitrifikáló szűrők végzik az ammóniatartalom nitritté, majd nitráttá alakítását, valamint a vas-hidroxid csapadék kiszűrését. A szűrő után a víz ráfolyik az UV csíráatlanító egységre, melynek feladata a nitrifikáló szűrőről lemosódó baktériumok elpusztítása, a víz csíráatlanítása.

Az UV egységről elfolyó vízbe oxidálószer (kálium-permanganát oldat) adagolása történik. A víz arzéntartalma így arzenát állapotba kerül. Majd a vízhez koaguláló szert (vas-szulfát oldatot) adagolnak, melyből vas-hidroxid csapadék képződik, amin megtörténik az oxidált arzén(V)-vegyületek adszorpciója. Az oxidálószer a vízben lévő mangánt is kicsapja mangánoxid formában. A vas és mangáncsapadékot az adszorbeált arzénnal együtt a biztonsági és arzénmentesítő szűrő kiszűri. Ezután a víz a tározókba kerül. A tározóból hálózati szivattyúk juttatják a vizet a települési vízhálózatba és a víztoronyba. A nitrifikáló szűrők öblítése vízzel és levegővel, az arzénmentesítő szűrők öblítése vízzel történik. Az öblítővíz az iszapülepítőbe kerül bevezetésre. Meghatározott ülepítési idő lejárta után az iszapfelhő fölötti tiszta vizet szivattyú dekantálja és visszanyomja a technológia elejére UV csíráatlanítón keresztül. Az ülepítőben maradó iszapot szivattyú emeli át az iszapsűrítőbe, majd dekantáló szivattyú a hulladékcsatornába emeli a felúszó tiszta vizet, ahonnan a Hajdúnánás, Fürdő utcai csapadékvíz csatornába kerül. A vízkezelés automatikus üzemvitelű, a rendszer ki-be kapcsolása a vízigény alapján történik. A vízkezelőt a térszíni tározó szintjelei működtetik.

Vízkezelő technológia gépészet	m.e	db.
SVG L-2200 légtelítő tartály (D=2,2 m, ventilátor Q=300 m ³ /h)	db	1
Kaeser Aircenter SX 3T csavarkompresszor (Q=300 NI/perc, 50 literes légtartállyal)	db	1
Kaeser DB 165 C fúvó (900 m ³ /h)	db	1
Grundfos CR 90-2-A átemelő szivattyúk (Q=100 m ³ /h, H=37,6 m)	db	3
Purtex ^x Plusz Dept gyertyás szűrő szűrtvíz tisztításhoz (0,5 um-es szűrés)	db	4
Wilo MVI 9503-3 hálózati szivattyúk (Q=100 m ³ /h/db, H=70 m)	db	4
Biztonsági és arzéntalanító szűrő (D=3,5 m, Q _h =200 m ³ /h, töltet: kvarckavics)	db	1
Nitrifikáló szűrők töltettel (D=2,8 m, v=10,8 m/h, töltet: kvarckavics szűrőréteg)	db	3
LIT DUV 7-A 350T csíráltalanító berendezés (Q=250 m ³ /h)	db	1
Vas-szulfát konténer (V=1 m ³)	db	2
Vas-szulfát adagoló állomás 40 %-os oldat adagolására (1 db adagoló szivattyúval, adagoló tartállyal, kárméntővel)	egys.	1
Polielektrolit adagoló állomás (adagoló szivattyúval, tartállyal, keverővel)	egys.	1
Káliumper-manganát adagoló állomás 3 %-os oldat adagolására (1+1 db adagoló szivattyúval, adagoló tartállyal, keverővel, keverővel)	egys.	1
Advance 202C3-2 klórozó berendezés, kiegészítőkkal és Wedegas S2 klórriasztó fény és hangkürttel	egys.	1
LIT DUV 4-75 Dekant UV csíráltalanító berendezés dekantált vízhez (Q=53 m ³ /h)	db	1
Purtex [*] Plusz Depth Gyertyás szűrő recirkulációs ágban (0,5 um-es szűrés)	db	1

Állapotértékelés

Hajdúnánáson a vízminőség javító beruházás nem a KEOP pályázat keretében, hanem az Észak-alföldi Regionális Ivóvízminőség-javító Program, I. ütemében valósult meg 2012-ben. A technológia a rutinszerű gáztalanítás, vas-mangántalanítás mellett biológiai ammónia-mentesítést és arzénmentesítést tartalmaz. A Hajdúnánáson alkalmazott biológiai ammóniamentesítésnek Magyarországon nagy hagyományai nincsenek. Nem véletlen, hogy a próbaüzem, átadás is elhúzódott. Közismert, hogy a kémiai vízkezelés jobban kézben tartható, mint a biológiai módszerek.

A beruházással kapcsolatban több üzemeltetői kifogás merült fel. Nem posztom ezek értékelése.

Ami viszont már az első bejárásakor nyilvánvaló volt, hogy a dekantált víz recirkulációs hasznosítása kudarcot vallott. A technológia ezen egységei (szivattyú, a mikroszűrő, UV generátor) jelenleg sem üzemelnek.

Az iszapszikkasztó műtárgy hideg téli időszakban kezelhetetlen.

A beruházás 2012-ben valósult meg. Az épület, a műtárgyak, a csövek, idomok, szerelvények, berendezések összességében koruknak megfelelő állapotban vannak.

Viszont a géptermi KO csövek több helyen rozsdásodnak, különösen ott, ahol vegyszer gőzökkel érintkezhetnek. A probléma többnyire akkor jelentkezik, amikor nem a megfelelő szerkezeti anyag kerül kiválasztásra. A nyersvíz tározók korracél elemein (pl: létrák) is mutatkozik korrózió.

Víztározók a telepen

Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/ hrsz.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
Szűrt víz tározó medence	Hajdúnánás, Fürdő u. 20.	1967	Tároló térfogat: 250 m ³ Tároló anyaga: Vasbeton Vízszintek: 80,5 mBf Szerkezet, épület: Villamos és IT: PLC vezérlés		65
Szűrt víz tározó medence	Hajdúnánás, Fürdő u. 20.	1986	Tároló térfogat: 500 m ³ Tároló anyaga: Vasbeton Vízszintek: 80,5mBf Szerkezet, épület: Villamos és IT: PLC vezérlés		65
Szűrt víz tározó medence	Hajdúnánás, Fürdő u. 20.	1986	Tároló térfogat: 500 m ³ Tároló anyaga: Vasbeton Vízszintek: 80,5mBf Szerkezet, épület: Villamos és IT: PLC vezérlés		65

Szűrtvíz tároló medence

Műszaki adatok

- térfogat: 250 m³
- szármagasság (víztorony), vagy medence méretei: Ø15 x 3,5 m, anyag: vasbeton
- zárkamra és szerelvények: tolózár

- kommunikáció: elektromos szekrény, PLC vezérlésű kommunikáció
- felújítások: Építészeti, gépészeti illetve irányítás technikát érintő felújítások

Állapotértékelés:

A műtárgy korának megfelelő állapotban van, üzemeltetői panasz nincs, feladatát minden körülmények között el tudja látni. Építészeti szempontból viszont meg kell említeni a korrodált létrákat illetve acél elemeket melyek felújítása szükséges.

Szűrtvíz tározó medence

Műszaki adatok

- térfogat: 500 m³
- szármagasság (víztorony), vagy medence méretei: Ø21 m x 3,5 m,
- anyaga: vasbeton
- zárkamra és szerelvények: tolózár
- kommunikáció: elektromos szekrény, PLC vezérlésű kommunikáció
- felújítások: Építészeti, gépészeti illetve irányítás technikát érintő felújítások

Állapotértékelés:

A műtárgyak koruknak megfelelő állapotban vannak, üzemeltetői panasz nincs, feladatukat el tudják látni minden körülmények között. Itt is meg kell említeni a korrodált létrákat illetve acél elemeket melyeknek felújítása szükséges.

Szűrtvíz tározó

Műszaki adatok

- térfogat: 500 m³
- szármagasság (víztorony), vagy medence méretei: Ø21 m x 3,5 m
anyaga: vasbeton
- zárkamra és szerelvények: tolózár
- kommunikáció: elektromos szekrény, PLC vezérlésű kommunikáció
- felújítások: Építészeti, gépészeti illetve irányítás technikát érintő felújítások

Állapotértékelés:

A műtárgyak koruknak megfelelő állapotban vannak, üzemeltetői panasz nincs, feladatukat el tudják látni minden körülmények között. Itt is meg kell említeni a korrodált létrákat illetve acél elemeket melyeknek felújítása szükséges.

Iszapszikkasztó

Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/ hrsz.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
Iszapszikkasztó	Hajdúnánás Fürdő utca 20.	2012	Tároló felület: 210 m ² Tároló anyaga: Vasbeton Szerkezet, épület: fedett kialakítású vasbeton szerkezet Villamos és IT: -		95

Állapotértékelés:

A műtárgy korának megfelelő állapotban van. Üzemeltetői panasz a nyitott kialakításra vezethető vissza. Különösen télen, amikor a lefagyott iszap kezelése igen nehéz.

A helyszíni bejárás során készült fotódokumentáció:



Szűrtvíz tározó I.



Szűrtvíz tározó II.



Szűrtvíz tározó III.



Iszapülepítő medence



Technológiai és öblítőszivattyúk



Kilevegőztető tartály, mellette UV generátor



Hálózati szivattyútelep, mikroszűrőkkel



Kültéri szűrő



Klórozó telep



Vegyszeradagolás



Izszapszikkasztó műtárgy környezete



Izszapszikkasztó műtárgy

Hajdúnánás-Tedej vízműtelep

Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrsz.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
Mobil kialakítású vízmű	Hajdúnánás Tedej	1992	Névleges kapacitás: 88 m ³ /d Kialakítása: Vegyszeres kezelés - Gáztalanítás - Szűrés - Fertőtlenítés - Tárolás	KEOP keretén belül felújítva	74

Általános bemutatás

Tedej közigazgatásilag Hajdúnánáshoz tartozó településrész. A vízmű Hajdúnánás-Tedejen a Fő úton, zöldövezetben található mobil kialakítású. Közvetlen környezetében lakóépületek nincsenek. A telepen egy már meglévő, a projekt keretében bővített mobil épület, 2 db kút, ülepítő és szikkasztó medence található.

A vízmű betonúton jól megközelíthető, a telep aszfaltozott úton bejárható. A telepen belül a térvilágítás kiépített.

A vízműtelep Hajdúnánás Tedej települést látja el ivóvízzel.

Névleges kapacitás: 88 m³/nap

A technológia lépései: vegyszeradagolás - gáztalanítás - vas-mangántalanítás, arzén, ammónia-mentesítés - tározás

A mélyfúrású kút vizét a beépített búvárszivattyú nyomja a gépházban elhelyezett légtelítő oszlopon át a 2 db, párhuzamos kialakítású, több funkciós szűrőtartályokon keresztül a szűrtvíz tároló medencére.

Műszaki bemutatás

A víztermelő kútból búvárszivattyú nyomja statikus keverőn keresztül a vizet a légkiválasztó oszlopba, majd a párhuzamosan üzemelő vas-mangán-arzén-ammónium-mentesítő szűrőpáron keresztül a szűrtvíz tároló medencékbe (12+15 m³). A keverő előtt kerül beadagolásra a mangán és az arzén oxidációjához szükséges kálium-permanganát oldat, valamint a biológiai ammónium-mentesítéshez szükséges sűrített oxigén. Az oxigén felesleg a légkiválasztóban távozik a tartály tetejére szerelt automata-légtelenítő szelepen keresztül. A szűrők töltete osztályozott kvarchomokból és katalitikus szűrőanyagból áll. A szűrőkben mennek végbe a tisztítás fizikai-kémiai-biológiai folyamatai. A medencék előtt kerül beadagolásra a szűrt vízbe - a bakteriológiai minőség megőrzése miatt – a hypó oldat. A nyers víz természetes vastartalma elegendő az arzén határérték alá csökkentéséhez. A medencékből a szűrt vizet a hálózati szivattyúk nyomják az elosztóhálózatba.

Meg.: Az ellátás biztonsága érdekében a 2003-ban újonnan fúrt 1 db tartalékkút is üzembe állítható.

Vízkezelő technológia gépészet	m.e.	db.
Oxigén telítés palackköteges komprimált oxigénből nyert O ₂ gázzal (Q=25mg/l)	egység	1
Légkiválasztó tartály (D=600 mm, V=200 l)	db	1
Káliumpermanganát-oldat adagolás adagoló szivattyúval, adagoló tartállyal, keverővel, kármentővel (Q=1,1 l/h)	egység	1
Vas, mangán, arzén és ammóniamentesítő szűrő (D=800 mm, v=6 m/h)	db	2
WILO öblítővíz szivattyú (Q=16 m ³ /h, H=40 m)	db	1
Szűrő öblítő levegő kompresszor (Gyártó: METÁL légtechnika)	db	1
Légkompresszor (Gyártó: METÁL Légtechnika)	db	1
Hipo adagolás adagoló szivattyúval, tartállyal, kármentővel (Q=0-1 l/h)	db	1
Tisztított víz tároló műanyag tartály (Össztérfogat: 20 m ³)	db	2
VILO hálózati szivattyú frekvenciaváltós kivitelben (Q=4 m ³ /h, H=50 m)	db	2

Állapotértékelés

Hajdúnánás Tedejen a projekt keretében egy puritán vízmű kialakítására került sor.

Az épületbővítés csak technológiai célokat szolgált. Nincs raktár, kommunális helyiség stb. A telepen mobil WC található.

A technológia folyamat könnyen áttekinthető, a célnak megfelel.

A berendezések újszerű állapotban vannak, igaz tisztaságuk kívánni valót hagy maga után. Ennek oka, hogy gépész csak nem tartózkodik rendszeresen a telepen.

Főleg hideg téli időben gondot jelenthet a kutaknál és a technológiában az elfagyás veszélye!

Kifogásolható a bejárat ajtó és a kerítés állapota.

A telep és a Hajdúnánási Vízmű között PLC-s irányítástechnika került kiépítésre.

Víz kivételek a telepen

Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrsz.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
1. sz. kút	Hajdúnánás- Tedej	1992	Talp mélység: 119 m Névleges kapacitás: 1008 m ³ /d Befejező bélésű átmérő: 160 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén II. o. rétegvíz Szivattyú: Grundfos SP 16-5 Akna, épület: Villamos és IT: kapcsolószekrény, PLC vezérlés	KEOP beruházásban részben felújítva	60
2. sz. kút	Hajdúnánás- Tedej	2003	Talp mélység: 119 m Névleges kapacitás: 187 m ³ /d Befejező bélésű átmérő: 140/125 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén II. o. rétegvíz Szivattyú: Grundfos SP 14-A-5 Akna, épület: vasbeton kútaknában Villamos és IT: kapcsolószekrény, PLC vezérlés	KEOP beruházásban részben felújítva	75

1. sz. víztermelő kút

Műszaki adatok

- kapacitás: 1008 m³/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o. rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: karimás lezárás, acél
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 119 m, 160 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: Grundfos SP 16-5, 1db
- szerelvények darabszáma és átmérője: 1 db visszacsapó szelep, 1 db NA 50 tolózár, 1 db mintavételi csap, 1 db vízmérő óra
- irányítástechnika, kommunikáció: kapcsolószekrény, PLC vezérlés
- felújítások: külső szigetelés csere

Állapotértékelés

A kút építészeti elemei a rendszeres karbantartásnak és a KEOP projektből történt felújításnak köszönhetően jó állapotúak, korrózió, törés-repedés, nem tapasztalható, a műtárgy a vízmű telep területén található. Talajszinti kialakítása miatt gondoskodtak a műtárgy fagyás elleni védelméről. A gépészeti elemek karbantartása is folyamatos volt ezért az 1. sz. kút átlagos állagmutatója 60 %.

2. sz. víztermelő kút

Műszaki adatok

- kapacitás: 187 m³/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o. rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: karimás lezárás, acél
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 119 m, 140/125 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: Grundfos SP 14-A-5 1db
- szerelvények darabszáma és átmérője: 1 db visszacsapó szelep, 1 db NA 50 tolózár, 1 db mintavételi csap, 1 db vízmérő óra
- irányítástechnika, kommunikáció: kapcsolószekrény, PLC vezérlés
- felújítások: külső szigetelés csere

Állapotértékelés

Hasonlókat lehet elmondani erről a víztermelő kútról is mivel ez is a KEOP beruházásnak köszönhetően lett felújítva. Talajszinten kialakított, a projekt során fagyvédelemmel (szigeteléssel) lettek ellátva a gépészeti elemek. Átlagos állagmutatója 75 %.

A helyszíni bejárás során készült fotódokumentáció:



1. sz. kút környezete



1. sz. kút gépészet



2. sz. kút környezete

Tározók a telepen

Vasiszap ülepítő

Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrs.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
Ülepítő- dekantáló medence	Hajdúnánás- Tedej, Fő utca	2014	Tároló térfogat: 10 m ³ Anyaga: Vasbeton Szerkezet, épület: vasbeton szerkezet Villamos és IT: -	KEOP beruházásban létrehozva	98

Műszaki adatok

- térfogat: 10 m³
- anyag: vasbeton

Állapotértékelés:

A KEOP projekt keretében elkészült műtárgy, a vízmű telep területén található, 98%-os állapot mutatóval. Üzemelői panasz nincs.

A helyszíni bejárás során készült fotódokumentáció:



Ülepítő-dekantáló medence környezete



Vízmű épület



Légtelítő



Szűrtvíz tárolók



Szivattyútelep

Tározók, víztornyok

Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrs.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
Víztorony	Hajdúnánás, Mártírok útja	1967	Tároló térfogat: 150 m ³ Tároló anyaga: Vasbeton Villamos és IT: elektromos szekrény		37

Műszaki adatok

- térfogat: 150 m³
- szármagasság (víztorony), vagy medence méretei: 35 m
- zárkamra és szerelvények: tolózár
- kommunikáció: elektromos szekrény, szintmérő

Állapotértékelés:

A település magas tározója vasbeton szerkezetű, habár igyekeztek az állagmegóvó munkákat folyamatosan végezni a szerkezet gépészete illetve szerkezete felújításra szorul.

A helyszíni bejárás során készült fotódokumentáció:



Víztorony



Víztorony elektromos szekrény

Ivóvízellátó hálózat

Műszaki bemutatás

Az utcák kialakítása lehetővé tette, hogy a vezetékek nagy részét zöld területen fektessék le. Az ivóvízhálózat kiépítése 1972-ben kezdődött, évről évre több kilométer szakaszt adtak át. A legtöbbet 1976-ban helyeztek üzembe. A hálózat a település teljes területén kiépült a hálózat. A vezeték anyaga azbesztcement volt. Az azbesztcement csövek beépítését már régebben beszüntették. A csere az EU támogatásával, és az EU direktíváknak megfelelően az ivóvízminőség javító programok keretében a közeljövőben meg fog valósulni. Az évek folyamán a településen új utcák alakultak, amelyek már KM-PVC csövekről kapták az ivóvizet. A település ivóvíz ellátása 100%-ban megoldott. A hálózat vegyesen áll össze a régi ágvezetékes, és az új körvezetékes kialakításokból.

A hálózathoz tartozik 221 db tűzcsap, 105 db üzemelő közkifolyó van nyilvántartva. Az ivóvíz elosztásra, és vízkormányzásra, valamint hibaelhárítás esetén a szükséges kizárásokra és szakaszolásokra beépített elzáró szerelvények kerültek kialakításra. A 25 darab csomópont 259 darab tolózárat foglal magába. A csomóponti aknák vasbetonból készültek, és öntöttvas kerettel, fedlappal vannak a lebúvó nyílások ellátva.

Állapotértékelés

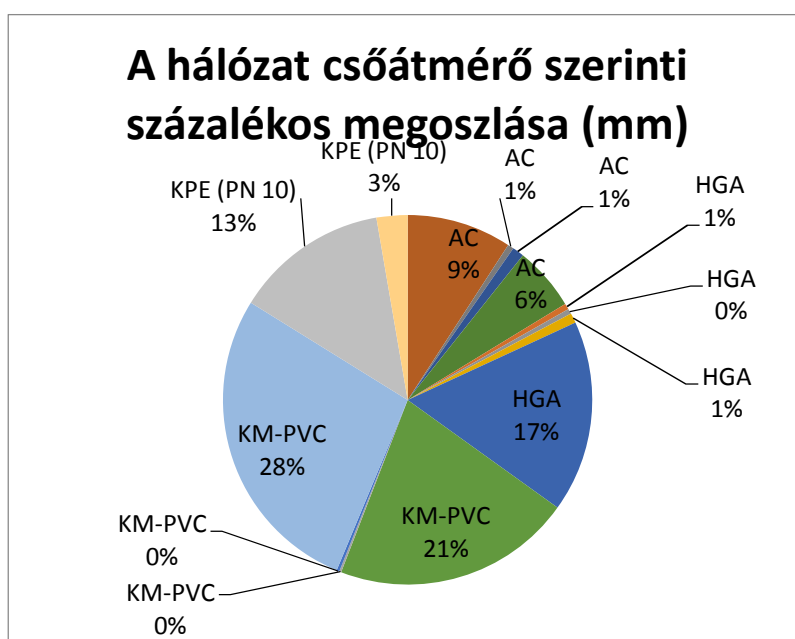
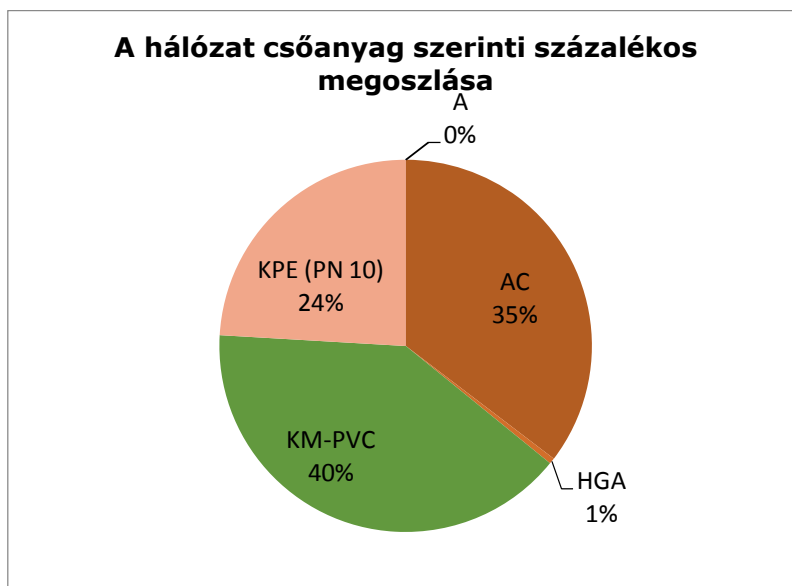
Az ágvonalas kialakítású részeken a pangóvíz kialakulása áll fenn, ezeken a helyeken ha lehetőség van rá, akkor az ág végén elhelyezett tűzcsapon keresztül lehet a szakaszt kiereszteni. Egyes aknában a tapasztalható volt feliszapolódás, törmelék.

2012 és 2015 között rögzített hibastatisztikák alapján a hálózat felújított része korának megfelelő, a régi PVC vezetékek enyhén korrodáltak viszont az azbesztcement csövek cserére szorulnak.

Ivóvízhálózat anyag/átmérő szerinti megoszlása táblázatos formában

Település	Megnevezés	Anyag	Átmérő	Hossz	Állagmutató
Hajdúnánás	Gerinc	A	200	6,13	10
Hajdúnánás	Gerinc	AC	100	7772,4	20
Hajdúnánás	Gerinc	AC	150	431,67	20
Hajdúnánás	Gerinc	AC	200	1959,63	20
Hajdúnánás	Gerinc	AC	250	887,15	20
Hajdúnánás	Gerinc	AC	300	4723,66	20
Hajdúnánás	Gerinc	AC	80	14212,68	20
Hajdúnánás	Gerinc	HGA	25	242,92	10
Hajdúnánás	Gerinc	HGA	40	86,02	10
Hajdúnánás	Gerinc	HGA	63	85,99	10
Hajdúnánás	Gerinc	HGA	80	26,59	10
Hajdúnánás	Gerinc	KM-PVC	110	8211,63	18
Hajdúnánás	Gerinc	KM-PVC	160	1470,46	20
Hajdúnánás	Gerinc	KM-PVC	25	236,71	20
Hajdúnánás	Gerinc	KM-PVC	32	144,91	20
Hajdúnánás	Gerinc	KM-PVC	40	276,12	20
Hajdúnánás	Gerinc	KM-PVC	50	148,17	20
Hajdúnánás	Gerinc	KM-PVC	63	356,91	20
Hajdúnánás	Gerinc	KM-PVC	90	23073,84	20
Hajdúnánás	Gerinc	KPE (PN 10)	110	9547,61	22
Hajdúnánás	Gerinc	KPE (PN 10)	160	9940,56	20
Hajdúnánás	Gerinc	KPE (PN 10)	200	331,26	20
Hajdúnánás	Gerinc	KPE (PN 10)	50	44,13	20
Hajdúnánás	Gerinc	KPE (PN 10)	63	264,33	20
Hajdúnánás	Gerinc	KPE (PN 10)	90	308,55	20
				84790,03	

Ivóvízhálózat anyag/átmérő szerinti megoszlása diagramon ábrázolva



Ivóvízhálózat létesítés éve szerinti megoszlása táblázatos formában

Település	Létesítés éve	Hossz (fm)
Hajdúnánás	1974	3 213,51
Hajdúnánás	1976	81 112,22
Hajdúnánás	1999	236,08
Hajdúnánás	2014	228,11
Összesen:		84 790,03

Ivóvízhálózat létesítés éve szerinti megoszlása diagramon ábrázolva



A helyszíni bejárás során készült fotódokumentáció:



Közkút a Hunyadi János utcán



Tűzcsap a Hunyadi János utcán



Akna a Dorogi úton kívülről



Akna a Dorogi úton belülről

8.2.Szennyvízelvezető rendszer műszaki bemutatása

Település neve:	Hajdúnánás
Regionális vízmű megnevezése:	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.
Víziközmű rendszer megnevezése:	HDNN-SZV

A vizsgált településen található ivóvízellátó víziközmű objektumcsoportok:

Víziközmű objektum-csoport	db	Hossz (m)
Szennyvízcsatorna (gravitációs)		71564,48
Szennyvízvezetékek (kényszeráramoltatású)		4522,69
Szennyvízátemelők	14	
Szennyvíztisztító telepek	1	

Tulajdonviszonyok

A vagyoneértékelésben szereplő szennyvízhálózat és átemelők 100%-ban Hajdúnánás Város Önkormányzatának tulajdonában vannak. A szennyvíztisztító telep Hajdúnánás és Hajdúdorog közös tulajdonában van, a 8. fejezetben megadott arányban.

Fenntartási időszakban lévő EU támogatással létrehozott objektumokra vonatkozó információk

A településen az elmúlt években EU támogatással beruházás nem történt.

Szennyvízelvezető hálózat

Általános bemutatás:

Hajdúnánás elválasztott rendszerű, alapvetően gravitációs csatornahálózattal rendelkezik. Ezek a szakaszok egészülnek ki 14 db szennyvízátemelővel, valamint az ezekhez kapcsolódó nyomás alatti vezetékekkel. Az ingatlanokról összegyűjtött szennyvíz összesen a régi szennyvíztelepi átemelő, jelenlegi végátemelő segítségével juttatható el a településtől délre található szennyvíztisztító telepre.

Műszaki bemutatás:

A hálózat három ütemben, a hetvenes, illetve kétezres években épült. A 2004-es bővítés során csak vezetékszakaszokkal, majd 2006-ban vezetékekkel és átemelőkkal

egészítették ki a rendszert. Az eredetileg csatornázott szakaszok 3+1 átemelővel üzemeltek.

A kornak megfelelően a hálózaton hetvenes évekbeli beton és azbesztcement nyomócsöveket, illetve modernebb műanyag vezetékeket alkalmaztak. Az újabb öblözetekben található gravitációs rendszer KG-PVC vezetékekből, a nyomóvezetékek KPE vezetékekből állnak. A hálózat nagy része a hagyományosnak mondható 200 és 300 mm átmérőjű KG-PVC vezetékszakaszokból áll, illetve a régi főgyűjtőn 300 és 400 mm átmérőjű beton vezetékek is épültek.

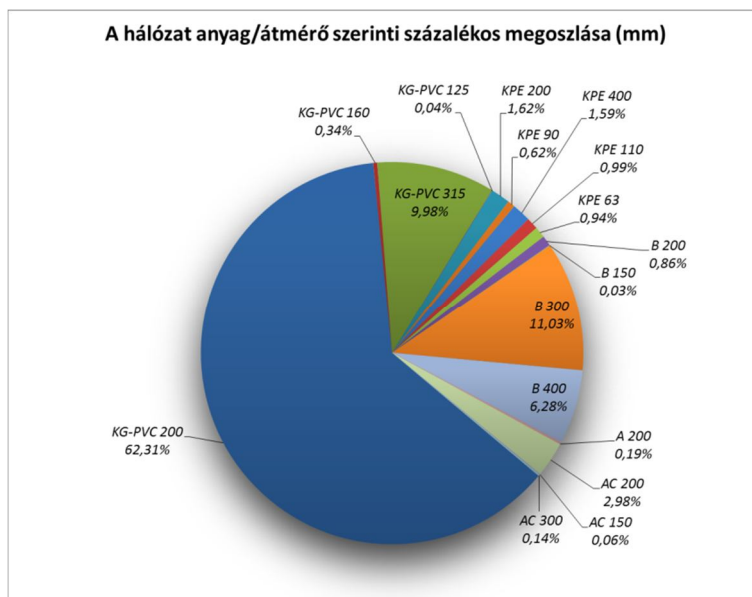
A gravitációs vezetékek jellemzően normál fektetési mélységben, zöld területen épültek, de a településen, néhány helyen alkalmaztak mélyfektetésű csöveket is (3-3,5 m). Ahol az utca szélessége, illetve az elhelyezkedő egyéb közművek közelsége megkívánta, útburkolat alá kerültek a szennyvízvezetékek (pl. Attila út, Magyar út, Bartók és Bethlen körút, Jókai út, Kazinczy utca, Perczel utca, illetve egyéb, a részletes vagyonleltárban megjelölt utcákban).

A teljes hálózathossz 76 087,17 m. Az aknák előre gyártott, 1 m átmérőjű beton aknák, öntöttvas fedlapokkal.

A hálózat összetétele táblázatos formában:

Település	Megnevezés	Anyag	Átmérő	Hossz (fm)	Állagmutató (%)
Hajdúnánás	Gerincvezeték	A	200	141,19	10
Hajdúnánás	Gerincvezeték	AC	150	46,1	18
Hajdúnánás	Gerincvezeték	AC	200	2264,73	18
Hajdúnánás	Gerincvezeték	AC	300	107,91	18
Hajdúnánás	Gerincvezeték	B	150	24,12	18
Hajdúnánás	Gerincvezeték	B	200	655,94	18
Hajdúnánás	Gerincvezeték	B	300	8393,53	18
Hajdúnánás	Gerincvezeték	B	400	4777,42	18
Hajdúnánás	Gerincvezeték	KG-PVC	125	30,12	18
Hajdúnánás	Gerincvezeték	KG-PVC	160	259,82	61
Hajdúnánás	Gerincvezeték	KG-PVC	200	47409,76	62
Hajdúnánás	Gerincvezeték	KG-PVC	315	7595,03	29
Hajdúnánás	Gerincvezeték	KPE	110	754,01	80
Hajdúnánás	Gerincvezeték	KPE	200	1235,5	80
Hajdúnánás	Gerincvezeték	KPE	400	1206,31	80
Hajdúnánás	Gerincvezeték	KPE	63	712,75	80
Hajdúnánás	Gerincvezeték	KPE	90	472,93	80
Összesen:				76087,17	

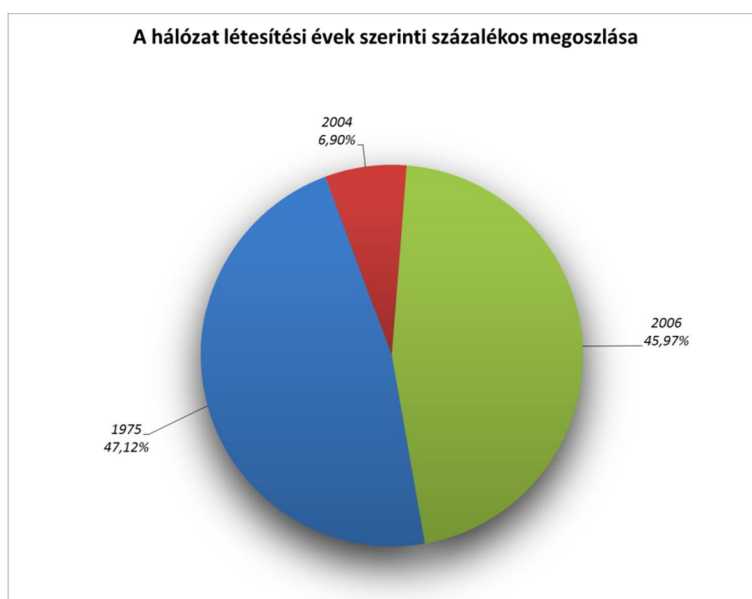
A hálózat összetétele diagramon ábrázolva:



A hálózat létesítési évei táblázatos formában:

Település	Létesítés éve	Hossz (fm)
Hajdúnánás	1975	35853,91
Hajdúnánás	2004	5253,27
Hajdúnánás	2006	34979,99
Összesen:		76087,17

A hálózat létesítési éveit bemutató diagram:



Állapotértékelés:

A hálózat több ütemben épült, ezért többféle csőanyag található a rendszeren. A modernebb, műanyag vezetékekkel általánosan kevés a probléma, azonban a régi beton vezetékeken csapadékos idő esetén nagy mennyiségű esővíz juthat a hálózatba, ami megnöveli a szennyvíztisztító telep hidraulikai terhelését.

Jelenleg megoldatlan a Jókai utcai fogadóakna, illetve a Jókai-Baross utca és a sorompó közötti szakasz hidraulikai problémája. A Hajdúdorog felől érkező, illetve a 2. sz. átemelő szennyvizét nem mindenesetben képes fogadni, ilyen esetben visszaduzzasztás jön létre. Ez a probléma a már említett nagy mennyiségű csapadék esetén is fennállhat. A fogadóakna leromlott állapotú

A Hajdúdorogi nyomóvezetéken magas a szennyvíz tartózkodási ideje, ezért a szennyvíz berothadhat. Ilyen esetekben a kellemetlen szaghatás zavaró a lakosság számára.

Javasoljuk az említett problémák megoldását, a fogadóakna átméretezésével, illetve az avult állapotú csatornaszakaszok rekonstrukciójával. A tartózkodási idő csökkentésére javasolt a nyomóvezeték átmérőjének felülvizsgálata, illetve a vegyszer kezelés lehetőségének vizsgálata is.

A helyszíni bejárás során készült fotódokumentáció:



Hálózati tisztítóakna



Akna zöldben –
Kabay u.



Akna burkolatban – Magyar
u.

Szennyvíz átemelők

Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrsz.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Átlagos állagmutató (%)
Hajdúnánás HN végátemelő	Fürdő utca	1975	Tároló térfogat: 194 (m3) Négyszög alaprajzú, száraz aknás vasbeton átemelő. Méretek: 6,5x4,6x6,5m 3 db FLYGT CP 3171 típusú szivattyú P=15 kW	18
Hajdúnánás 1. átemelő	Kéki Lajos utca	1975	Tároló térfogat: 40 (m3) Négyszög alaprajzú, száraz aknás vasbeton átemelő. Méretek: 3,6x3,8x8,0 m 2 db FLYGT CP 3127 típusú szivattyú P=4,7 kW	18
Hajdúnánás 2. átemelő	Baross utca	1975	Tároló térfogat: 22 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 2,6x4,15m 2 db FLYGT CP 3152 típusú szivattyú P=15 kW	17
Hajdúnánás 3. átemelő	Polgári utca	1975	Tároló térfogat: 9,7 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 2,1x6,0m 2 db FLYGT CP 3126 MT 432 típusú szivattyú P=13,5 kW	19
Hajdúnánás B-1. átemelő	Béke utca	2006	Tároló térfogat: 3,7 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 1,2x3,3m 2 db HYDROSTAL A2QR2-GG3+A01-10 típusú szivattyú P=1,8 kW	43
Hajdúnánás SZ-1. átemelő	Szabadság utca	2006	Tároló térfogat: 4,5 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 1,2x4,0m 2 db HYDROSTAL A2QR2-GG3+A01-10 típusú szivattyú P=1,8 kW	44
Hajdúnánás P-4. átemelő	Szatmár utca	2006	Tároló térfogat: 4,0 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 1,2x3,5m 2 db HYDROSTAL A2QR2-GG3+A01-10 típusú szivattyú P=1,8 kW	44
Hajdúnánás P-1. átemelő	Pacsirta utca	2006	Tároló térfogat: 10,2 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 1,7x4,5m 2 db HYDROSTAL BOBO-E-01 típusú szivattyú P=3 kW	48
Hajdúnánás NY-1. átemelő	Nyúl utca	2006	Tároló térfogat: 3,7 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 1,2x3,3m 2 db HYDROSTAL A2QR2-GG3+A01-10 típusú szivattyú P=1,1 kW	44
Hajdúnánás K-1. átemelő	Kabai János u. - Eszlári u. sarok	2006	Tároló térfogat: 3,7 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 1,2x3,3m 2 db HYDROSTAL A2QR2-GG3+A01-10 típusú szivattyú P=1,1 kW	43
Hajdúnánás T-1. átemelő	Tizedes utca	2006	Tároló térfogat: 4,5 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 1,2x4,0m 2 db HYDROSTAL A2QR2-GG3+A01-10 típusú szivattyú P=1,1 kW	44

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrszt.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Átlagos állagmutató (%)
Hajdúnánás K-4. átemelő	Korponai utca	2006	Tároló térfogat: 3,7 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 1,2x3,3m 2 db HYDROSTAL A2QR2-GG3+A01-10 típusú szivattyú P=1,8 kW	43
Hajdúnánás CS-1. átemelő	Csiha Győző utca	2006	Tároló térfogat: 3,6 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 1,35x2,5m 2 db HYDROSTAL A2QR2-GG3+A01-10 típusú szivattyú P=1,1 kW	41
Hajdúnánás N-1. átemelő	Nefelejcs utca	2006	Tároló térfogat: 3,6 (m3) Kör alaprajzú, nedves aknás vasbeton átemelő. Méretek: 1,35x2,5m 2 db HYDROSTAL A2QR2-GG3+A01-10 típusú szivattyú P=1,1 kW	42

Általános bemutatás:

A települési elválasztott csatornahálózat alapvetően gravitációs rendszerű, azonban a terep adottságai miatt szükség van a település néhány pontján szennyvízátemelésre. Összesen 14 db átemelő létesült, melyből 13 db körzeti, egy pedig a települési végátemelő, amely a szennyvíztisztító telepre továbbítja az összegyűjtött lakossági szennyvizet.

Műszaki bemutatás:

Az átemelők kialakítása változatos. Az építési ütemektől függően léteznek hagyományos kialakítású átemelők, de a megszokottól eltérő megoldások is.

Végátemelő:

A HN jelű végátemelő a régi szennyvíztisztító telep területén található, de az ingatlanról leválasztott, külön elkerített védőterületen. A végátemelő volt korábban a szennyvíztelepi átemelő. A száraz aknás kivitelű átemelő egy lapostetős, téglalapírtású gépházban kapott helyet. Az aknában 3 db nagyteljesítményű szivattyú felel a szennyvíz továbbításáért. Az egyoldalú betáplálás miatt a gépház mellett egy mobil aggregátor is elhelyezésre került.

1975-ben épült átemelők:

Az 1-3. sz. átemelők szerelőszinttel rendelkeznek, külön szerelvényakna nem épült. Az 1. átemelő mellé épült egy akna, amelybe emelik át a szivattyúk a szennyvizet, majd onnan tovább gravitációsan folyik a hálózatba. Az aknák mellett egy régi biofilter található. A másik két átemelő hasonló, biofilter nélküli. Az aknák szellőztetése megoldott. Kerítés

egyik létesítmény körül sem épült. Az irányítástechnika, távfelügyelet ki lett építve mindhárom átemelőnél.

2006-ban épült átemelők:

A betűvel jelölt létesítmények (CS-1 és N-1 kivételével) egy ütemben, 2006-ban épültek, ezek felépítése hasonló. Mindegyik drótfonatos kerítéssel körbevett védterületen található, kör alaprajzú nedves aknás vasbeton átemelővel és szerelvényaknával rendelkeznek. Ezeknél az átemelőknél biofilter került beépítésre az aknából kiáramló bűzös levegő megszüntetésére. Az átemelőket PLC vezérli, a szivattyúk úszókapcsolókkal vezéreltek, a vízszint érzékelésére nyomástávadók vagy ultrahangos szintmérők kerültek beépítésre.

Minden átemelő rendelkezik irányítástechnikával, illetve GSM alapú távfelügyeleti rendszerrel, amely szükség esetén SMS-ben értesíti az üzemeltető kollégákat, illetve minden fontos információt továbbít a szennyvíztelepen található diszpécser központba.

Állapotértékelés:

A végátemelő felépítménye szerkezetileg jó, de a szivattyúk teljesítménye sok esetben alulméretezettnek bizonyul. A szívótér kis térfogatú, csapadékos időben a 3 db szivattyú együttes üzemével sem kielégítő a teljesítmény, ilyenkor egy plusz szivattyút helyeznek üzembe. A már említett egyoldalú betáplálás miatt egy mobil aggregátor szolgálja ki az átemelőt, de ennek cseréje is indokolt, életkora és avult állapota miatt.

Az 1-3. átemelő avult állapotú, a fedlapok, illetve az aknában található szerelvények, hágcsók jelentősen korrodáltak. Az 1. átemelőnél nem üzemel a biofilter, illetve mindhárom átemelőnél jelentkezhetnek szagproblémák. Az átemelők működőképeseek, feladatukat ellátják, de rövidtávon belül felújításuk esedékessé válhat.

A 2006-ban épült átemelők általánosan jó állapotúak, de helyenként korrózió tapasztalható a nem rozsdamentes felületeken. Az átemelőknél falán zsírosodás előfordult. Javasoljuk a biofilterek felülvizsgálatát, az üzemeltető szerint nem mindegyik működik megfelelően. Az apró hibák nem befolyásolják a 2006-os átemelők optimális működését.

A helyszíni bejárás során készült fotódokumentáció:



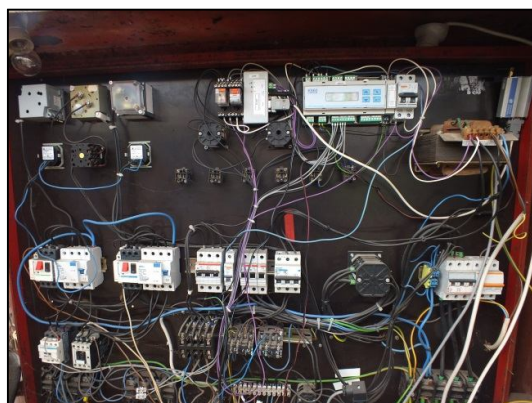
1. sz. átemelő környezete



1. sz. átemelőakna



1. sz. átemelő átemelőakna



1. sz. átemelő vezérlés



2. sz. átemelő környezete



2. sz. átemelőakna



3. sz. átemelő környezete



3. sz. átemelőakna



B-1 átemelő környezete



B-1 átemelőakna



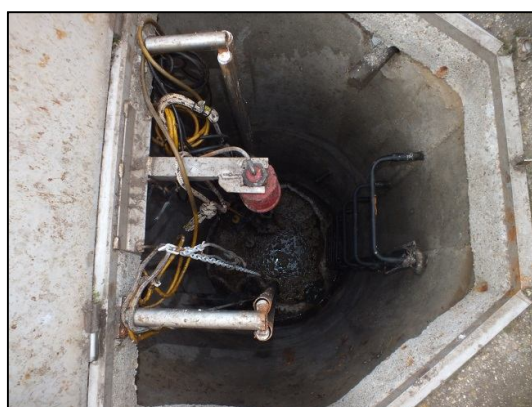
CS-1 átemelő környezete



CS-1 átemelőakna



K-1 átemelő környezete



K-1 átemelőakna



K-4 átemelő környezete



K-4 átemelőakna



N-1 átemelő környezete



N-1 átemelőakna



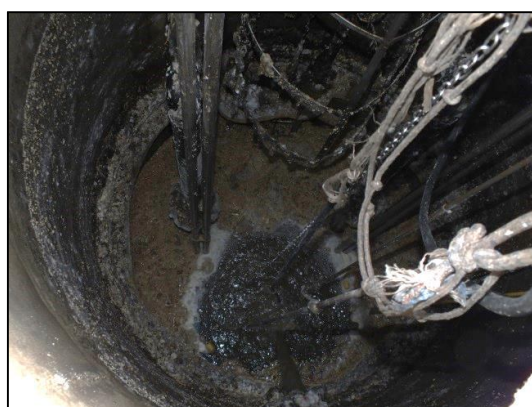
NY-1 átemelő környezete



NY-1 átemelőakna



P-1 átemelő környezete



P-1 átemelőakna



P-4 átemelő környezete



P-4 átemelőakna



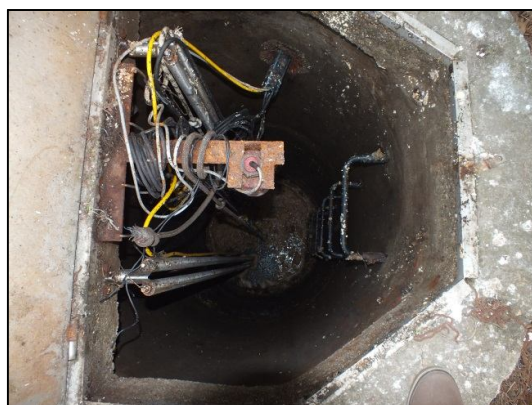
SZ-1 átemelő környezete



SZ-1 átemelőakna



T-1 átemelő környezete



T-1 átemelőakna



Végátemelő felépítmény



Végátemelő géptér



Végátemelő akna, szivattyúk



Végátemelő vezérlés

Szennyvíztisztító telep

Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrsz.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
Hajdúnánás szennyvíztisztító telep	0979/46	2005	Névleges kapacitás: 3000 (m3/d) Névleges kapacitás: 21000 (LE) Biológiai szennyvíztisztítás: nitrifikációval, denitrifikációval, kiegészítő vegyszeres foszfor eltávolítással.	-	63

Általános bemutatás:

Ellátott település(ek): Hajdúnánás - Hajdúdorog

Létesítés/üzembe helyezés: 2004/2006/2011

Helye: Hajdúnánás, külterület

Lopóhalom 9004. (0979/46.hrsz.)

Tulajdonos/tulajdoni arány:

Hajdúnánás Város Önkormányzat 65,39 %

Hajdúdorog Város Önkormányzat 34,61 %

A szennyvíztisztító telep vízjogi üzemeltetési engedély

száma: 2257/1/2012

módosítva: 712/4/2013

érvényessége: 2018.03.31.

A szennyvíztisztító telep létesítése során létrehozott tisztító kapacitás:

Hidraulikai terhelés: 3000 m3/d

Szennyezőanyag-terhelés: 21.000 LE

Tisztított szennyvíz befogadója: Fürj ér - Vidi ér összekötő csatorna (Keleti
övérek) 4+451 fkm

Műszaki bemutatás:

A tisztítás-technológiát a TRV Zrt által kidolgozott „Szennyvíz üzemeltetési Szabályzat leírása alapján ismertetjük:

Biológiai szennyvíztisztítás: nitrifikációval, denitrifikációval, kiegészítő vegyszeres foszfor eltávolítással.

A kommunális szennyvíz és a TFH fogadóaknából feladott szippantott szennyvíz nyomóvezetéken érkezik a technológiai épület tetőterében kialakított gépi rácsra, majd a homokfogóba.

A szennyvíz a térszint fölé emelkedő biológiai tisztító-blokkban tisztul tovább.

Az első egység az anoxikus reaktor, melybe a nyers szennyvíz mellett, az iszap- és a denitrifikációs recirkuláció vezetése történik, itt 1 db búvárkeverő folyamatosan üzemel. A szimultán foszfor-eltávolításhoz a vas(III) szulfát adagolása is ebbe a térbe történik. A két párhuzamosan üzemelő aerob reaktor, finombuborékos mélylevegőztető egységgel szerelt, itt történik a szervesanyag-eltávolítás jelentős része, valamint a nitrifikáció. Az terek oldott oxigén szintjét beépített oxigénszonda szabályozza.

Mindkét aerob reaktort utóülepítő követi, itt történik meg a szennyvíz és az iszap szétválasztása.

A kiülepített iszapot szivattyúk továbbítják az anoxikus és aerob reaktorokba vagy fölösiszapként az iszapsűrítőbe.

A tisztított szennyvíz a fertőtlenítő medencén keresztül folyik a befogadóba.

Az iszapsűrítőből a sűrített iszapot iszapszivattyú emeli az iszapvíztelenítő gépre.

Állapotértékelés:

A szennyvíz fogadását, szűrését biztosító finomrács nem rendelkezik meghibásodás esetén tartalékként belépő megkerülő kézi ráccsal, amely miatt több meghibásodási esetben a szennyvíz kiöntött a géptérben és kifolyt az épületből. A gépi rács nem rendelkezik hibajelzést adó automatikával, így a kezelő nem is tudja érzékelni az üzemzavart.

A gépi finomrács után következő rács-szemét továbbító prés nem rendelkezik fűtéssel, így téli időjárás esetén a rács-szemét továbbító csőszakaszban meg(be)fagy a rács-szemét, amelynek megszüntetése jelentős élőmunkát jelent.

Ezen hiányosságok kijavítását az üzembiztonság és a telepi károk elkerülése érdekében -alapvető szükségletként - javasoljuk mielőbb elvégezni.

A szennyvíztisztító telep technológiai műtárgyai összességében megfelelőek, képesek biztosítani az előírt tisztított szennyvíz minőséget.

Javasoljuk megvizsgálni a kezelői létszámhoz igazodóan a szociális épület alapterületének megfelelőségét.

A telep kerítésén belüli, de a vízjogi üzemeltetési engedélyben nem szereplő un. BMKO rendszer műtárgyai (2 db Ø 64 m átmérőjű, kis vízmélységű vb. műtárgy, 1 db vb. vízkormányzó műtárgy) esetében javasoljuk a selejtezést. Ezen műtárgyak a jelenlegi telep próbaüzemének lezárása (2005) óta nincsenek használatban.

A Hajdúnánás Önkormányzata és a Hajdú-Bihari Önkormányzatok Vízmű Zrt közötti üzemeltetési szerződés (2013.01.01.) mellékletében szereplő, és a TRV Zrt általi üzemeltetési szerződés mellékletében szereplő un. fakultatív aerob tavak szintén nem szerepelnek a vízjogi üzemeltetési engedélyben, javasoljuk a selejtezést.

A helyszíni bejárás során készített fényképek alapján állítottuk össze Hajdúnánás-Hajdúdorog szennyvíztisztító telep alábbi, kivonatos fotódokumentációját.

A helyszíni bejárás során készült fotódokumentáció:



Üzemi épület



Gépi finomrács



Homokfogó berendezés



Iszapvíztelenítő berendezés



Légfúvók



Vegyszeradagolás



Denitrifikáló műtárgy



Levegőztető műtárgy



Utóülepítő műtárgy



Fertőtlenítő műtárgy



Szocális épület



Csurgalékvíz és TFH átemelő műtárgy

9. Nyilatkozat a vagyonértékelés körülményeiről és felelősségéről

A vonatkozó hatályos rendeletekben foglaltak alapján az ÁLLAMI REGIONÁLIS VÍZMŰVEK KÖZMŰVAGYON ÉRTÉKELŐ KONZORCIUMA nevében kijelentjük, hogy a vagyonértékelési dokumentáció elkészítéséhez az értékelendő víziközművekre vonatkozó adatokat a Megrendelő szerezte be, azokat a szakvéleményünkben az adatszolgáltatásnak megfelelően használtuk fel. Figyelembe vettük a Megrendelő alapadat szolgáltatásait és a műszaki vizsgálatok során a vonatkozó előírásokkal összhangban alkalmaztuk.

A szakvélemény elkészítéséhez szükséges egyeztetéseket elvégeztük, az állapotfelmérés műszaki tartalmú részeit az érdekeltekkel egyeztettük.

A vagyonértékelés módszertana megfelel az általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak, a vonatkozó, nemzeti és ágazati szabványok előírásainak, az egyedi műszaki követelményeket meghatározó rendeleteknek és szabályzatoknak, azoktól való eltérésre nem volt szükség.

A vagyonértékelők teljes felelősséggel tartoznak az alábbiak garantálásáért:

- Jogosultság, kompetencia: a vagyonértékelést hozzáértő, képesített, a vonatkozó jogszabályok által előírt végzettséggel és jogosultsággal rendelkező személyek készítették, akik rendelkeznek a szükséges technikai jártassággal és tapasztalattal, és akiket tevékenységük folytatásától nem tiltottak el valamilyen tényleges, lehetséges vagy észlelt érdekonfliktus miatt, vagy pedig bejelentették, és helyreigazító lépéseket tettek a tervezett feladatok végrehajtása érdekében.
- Titoktartás, bizalmasság: az értékelőknek minden dokumentumot és információt a titoktartási kötelezettségei, az üzleti titkokra vonatkozó jogszabályok szerint kell kezelniük, és az információt csakis kizárólag a készítendő értékbecsléshez használhatják fel.
- Objektivitás: az értékelők kötelezve vannak arra, hogy az értékelést elfogulatlan és objektív módon készítsék el, a legjobb tudásuk szerint.
- Pártatlanság, függetlenség: A vagyonértékelésben résztvevőknek semmilyen személyes érdekünk nem fűződik az értékelés tárgyát képező létesítményekhez, és pártatlanságukat semmi sem befolyásolta.

A vizsgált ingatlan megállapított vagyonértékének validitása feltételezi, és egyben megköveteli, hogy a környezeti adottságok drasztikusan ne változzanak, az ingatlan állagában, körülményeiben jelentős változás ne álljon be (árvíz, földrengés, belvíz, súlyos környezetszennyezés, tűzkár, rongálás, stb.).

A Megrendelő részéről a kapcsolattartó és elérhetőségei:

Üzemeltető megnevezése	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.
Név:	Iszkeitz András
Cím:	5000 Szolnok, Kossuth Lajos utca 5.
telefon/fax	tel.: +36 70 377 06 37
Email	iszkeitz.andras@trvzrt.hu

A Vállalkozó részéről a kapcsolattartó és elérhetőségei:

Vagyonértékelő szervezet megnevezése	Állami Regionális Vízművek Közművagyon Értékelő Konzorciuma, ECOELINE Zrt.
Név:	Németh Tibor, vezérigazgató
Cím:	7754 Bóly, Hősök tere 8/C.
telefon/fax	telefon: 06-69-568-029, fax: 06-69-368-015
Email	info@ecoeline.hu

A vagyonértékelésben résztvevő szakemberek:

ECOELINE Zrt. képviselőjében:

Németh Tibor, vezérigazgató

vízellátási és csatornázási üzemmérnök Pécsi Tudományegyetem – Pollack Mihály Műszaki Főiskolai kar – oklevél száma: N-26/1987

OKJ Ingatlanközvetítő (azonosító szám: 52 341 03 0000 00 00), Törzslap száma: 8/04/12

Vituska Csaba, vagyonértékelési vezető

építőmérnök Pécsi Tudományegyetem – Pollack Mihály Műszaki Főiskolai kar – oklevél száma: 42/2003

minőségügyi szakmérnök – Pécsi Tudományegyetem – Pollack Mihály Műszaki Főiskolai kar – oklevél száma: 73/2005,

OKJ felsőfokú ingatlanvagyon-értékelő és közvetítő (azonosító szám: 52 341 03 0001 54 01), Törzslap száma: 3/25/2014.

Építési műszaki ellenőri feladatok I.-II OKJ 615820100000000 Törzslapszám: 74/9/13
Sorozatjel: CXBB Sorozatszám: 334039 FMV/MüE szám: 02-51552

Mérnök kamarai szakértői jogosultságok: (Kamarai szám:02-1267; Nyilvántartási szám:02-51552)

SZVV-3.2. Ivó- és ipari vízellátás, szennyvízelvezetés, nem szennyvízelvezetési célú csatornázás

SZVV-3.3. Víz tisztítás

SZVV-3.4. Szennyvíztisztítás

Berta Szabolcs, vagyoneértékelési vezető

okleveles építómérnök – Pécsi Tudományegyetem –PMMK oklevél szám: EE-1/2008,
OKJ felsőfokú ingatlanvagyone-értékelő és közvetítő (azonosító szám: 52 341 03 0001 54 01), Törzslap száma: 5/27/13.

Bertáné Viplaha Anna, vagyoneértékelési vezető

műszaki tanár, Pécsi Tudományegyetem – Pollack Mihály Műszaki Főiskolai kar – diploma száma: 16/1975
OKJ felsőfokú ingatlanvagyone-értékelő és közvetítő (azonosító szám: 54 3439 02),
Törzslap száma: 0111-003/2006., névjegyzékszám: 749/2010

BDL Környezetvédelmi Kft. képviseletében:

Kovács Károly ügyvezető

okleveles építómérnök, Leningrádi Műszaki Egyetem, Építómérnöki Kar, honosítási diploma Budapesti Műszaki Egyetem, Építómérnöki Kar diploma száma: 100/74/1987.
OKJ felsőfokú ingatlanvagyone-értékelő és közvetítő (azonosító szám: 54 3439 02),
oklevél száma: 10/04/2007, névjegyzékszám: PTL 1197600.

Bolgár Péter cégvezető

környezetmérnök – Eötvös József Főiskola – Környezetmérnöki Kar – oklevél száma: KN-4/2004.

Füstös András vagyoneértékelési üzletág-vezető

okleveles gazdasági agrármérnök – Szent István Egyetem – Gazdaság és Társadalomtudományi Kar, diploma száma: 52/2006
okleveles közműfenntartási szakmérnök – Szent István Egyetem Építéstudományi Kar , diploma száma: SZML-5/2011
OKJ felsőfokú ingatlanvagyone-értékelő és közvetítő (azonosító szám: 54 3439 02),
oklevél száma: 10/02/2007, névjegyzékszám: PMIK. 1560./2007.

Mihácsi Mónika, vagyongazdálkodási szakértő

okleveles közgazdász, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem – Gazdálkodástudományi Kar, diploma száma: G-378/1996
OKJ felsőfokú ingatlanvagyone-értékelő és közvetítő (azonosító szám: 54 3439 02),
oklevél száma: 2/12/12.

Márkus Dániel vagyonértékelési szakértő

okleveles építőmérnök – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem –
Építőmérnöki Kar – diploma száma: BME-0896/2010

OKJ felsőfokú ingatlanvagyon-értékelő és közvetítő (azonosító szám: 54 3439 02),
oklevél száma: 9/10/11.

Mérnök kamarai szakértői jogosultságok: (nyilvántartási szám: 01-15502)

VZ-TEL	Vízgyűjtőterületi építmények tervezési szakterület települési víziközművek tervezési rész-szakterülete, vízgyűjtőterületi építmények tervezése
VZ-TER	szakterület területi vízgyűjtőterület, építmények tervezési rész-szakterülete, vízgyűjtőterületi építmények tervezése
VZ-VKG	szakterület vízkészlet gyűjtése, építmények tervezési rész-szakterülete
SZVV-3.2.	Ivó- és ipari vízellátás, szennyvízelvezetés, nem szennyvízelvezetési célú csatornázás
SZVV-3.3.	Víztisztítás
SZVV-3.4.	Szennyvíztisztítás

Simon Andor vagyonértékelési szakértő

környezetmérnök – Eötvös József Főiskola – Környezetmérnöki szak – diploma száma:
KN-17/2005

Mérnök kamarai szakértői jogosultságok: (nyilvántartási szám: 03-0873)

VZ-TEL	Vízgyűjtőterületi építmények tervezési szakterület települési víziközművek tervezési rész-szakterülete, vízgyűjtőterületi építmények tervezése
VZ-TER	szakterület területi vízgyűjtőterület, építmények tervezési rész-szakterülete, vízgyűjtőterületi építmények tervezése
VZ-VKG	szakterület vízkészlet gyűjtése, építmények tervezési rész-szakterülete
SZKV-1.1.	Hulladékgazdálkodási szakértő
SZKV-1.2.	Levegőtisztaság-védelem
SZKV-1.3.	Víz- és földtani közeg védelem
SZVV-3.2.	Ivó- és ipari vízellátás, szennyvízelvezetés, nem szennyvízelvezetési célú csatornázás
SZVV-3.3.	Víztisztítás
SZVV-3.4.	Szennyvíztisztítás

Lux Ferenc technológiai főmérnök

okleveles vegyészmérnök – Budapesti Műszaki Egyetem – Vegyészmérnöki Kar, száma:
129/1981

okleveles biológus mérnök – Budapesti Műszaki Egyetem – Vegyészmérnöki Kar, számla
73/1983

okleveles környezetvédelmi szakmérnök – Budapesti Műszaki Egyetem – Vegyészmérnöki
kar,
száma: 9627/1990.

Kamarai jogosultsága (kamarai nyilvántartási száma: 01-7997

VZ-TEL vízimérnöki tervező, szennyvíztisztító telepek technológiája, víztisztítási és
szennyvíztisztítási technológiák

Báger Milán – szakági mérnök, építőmérnök

építőmérnök – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem – Építőmérnöki Kar –
oklevél száma: BME-2515/2013

okleveles létesítménymérnök – Szent István Egyetem – Gépészmérnöki Kar, oklevél
száma: GÉK-95/2015

Gajda Balázs – szakági mérnök, építőmérnök

építőmérnök – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem – Építőmérnöki Kar –
oklevél száma: BME-2809/2013

okleveles vízépítő mérnök – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem –
Építőmérnöki Kar – oklevél száma: BME-1098/2015

Csendes Gábor – szakági mérnök, földmérő mérnök

földmérő mérnök – Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar –

oklevél száma: NYME: 4/2006.

Ingatlanrendezői minősítés száma: 2204/2011.

Tasnádi Péter – szakági mérnök, gépészmérnök

gépészmérnök – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (2005)

mérnök-közgazdász diploma – Budapesti Corvinus Egyetem, Gazdálkodástudományi kar

Kamarai jogosultsága (kamarai nyilvántartási száma: 01-13607):

GP-T –Gépészmérnöki (létesítményi és technológiai)

Bozók György – szakági mérnök, gépészmérnök

gépészmérnök - Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem – Gépészmérnöki kar

Kamarai jogosultsága (kamarai nyilvántartási száma: 01-14607/01-65708

GP-T Gépészmérnöki tervező (létesítményi és technológiai)

ME-G Építmények építménygépészeti munkáinak műszaki ellenőrzése

MV-ÉG Építmények építménygépészeti munkáinak felelős műszaki vezetése

Köszönetet mondunk az üzemeltető szakembereinek, munkatársainak, akik közreműködésükkel és magas színvonalú munkájukkal támogatták a vagyonértékelés elvégzését!