

## **Közművagyon-értékelési Szakvélemény**

**A KEOP-7.12.0/15-2015-001  
azonosítószámú vagyonértékelési  
projekttel értékelt víziközművek  
vagyonértékének meghatározása a  
Derecskei vízellátó rendszer  
vonatkozásában**

KEOP-7.12.0/15-2015-001 azonosítószámú vagyonértékelési  
projekttel érintett ivóvízközművek vagyonértékelése

## Tartalomjegyzék

1. Értékelési Tanúsítvány .....	2
2. A Megrendelő adatai, előzmények, utasítása, adatszolgáltatás .....	3
3. A vagyonértékelés általános szabályai .....	5
4. A vagyonértékelési dokumentáció felépítése és tartalma.....	7
5. Az értékelési alapelvek részletezése.....	8
5.1. Általános értékelési alapelvek.....	8
5.2. Speciális értékelési alapelvek.....	10
6. KEOP-1.3.0/09-11-2011-0010 azonosító számú projekttel megvalósuló és meglévő ivóvízközmű bemutatása .....	11
6.1. Projekt átfogó bemutatása.....	11
7. Értékelt vagyonelemek részletes bemutatása .....	25
7.1 Pontszerű ivóvízközművek bemutatása.....	25
7.2 Vonalas ivóvízközművek bemutatása.....	41
8. A KEOP-7.12.0/15-2015-001 azonosító számú vagyonértékelési projekttel értékelt vízüzemlékek vagyonértéke a Derecskei vízellátó rendszer vonatkozásában.....	44
9. Nyilatkozat a vagyonértékelés körülményeiről és felelősségéről.....	46
10. Mellékletek .....	49

### 1. Értékelési Tanúsítvány

<b>vagyon értékelését megrendelő adatai</b>	NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft. (1139 Budapest, Pap Károly utca 4-6.)
<b>A vizsgált közmű megnevezése</b>	<b>ivóvízközmű</b>
<b>Értékelt közmű elhelyezkedése</b>	Derecske település közigazgatási területén
<b>Értékelés célja</b>	A KEOP-7.12.0/15-2015-001 azonosítószámú vagyonértékelési projekttel értékelt víziközművek vagyonértékének meghatározása a Derecskei vízellátó rendszer vonatkozásában
<b>Értékelés fordulónapja</b>	<b>2016.04.21.</b>
<b>Értékelt közmű nettó megállapított értéke</b>	<b>624 740 395 Ft</b>
<b>A szakvélemény érvényessége</b>	<b>6 hónap</b>
<b>Az értékelő szervezet megnevezése</b>	ECOELINE Zrt. (7754 Bóly, Hősök tere 8/C)
<b>Az értékelő szervezet képviselőjében eljáró személy sajátkezű aláírása</b>	 Németh Tibor ECOELINE Zrt. vezérigazgató
<b>A vagyonértékelés általános szabályairól szóló rendelkezés (24/2013. (V. 29.) NFM rendelete) alapján eljáró személy sajátkezű aláírása</b>	 Bertáné Viplaha Anna ECOELINE Zrt. vagyonértékelési vezető Vagyonértékelő névjegyzék: 749/2010.

## **2. A Megrendelő adatai, előzmények, utasítása, adatszolgáltatás**

### *A Megrendelő adatai:*

Megrendelő: NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft.  
Székhely: 1139 Budapest, Pap Károly utca 4-6.)  
képviseli: Nagypál Sándor ügyvezető

### *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 közzevendő adatokról szóló rendelete (továbbiakban: Rendelet) határozza meg.

### *A Megrendelő utasítása:*

A KEOP-7.12.0/15-2015-001 azonosító számú vagyonértékelési projektre eredményes közbeszerzési eljárás lefolytatását követően 2015. augusztus 25.-én kötött vállalkozási szerződésben rögzítetteknek megfelelően a Megrendelő az alábbiakat várja el:

Az Európai Unió forrásból támogatott, lakosság egészséges ivóvízzel való ellátására irányuló, a 98/83/EK irányelv és a hatályos 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletének B) pontjában rögzített határértékeknek-, illetve az OKI (Országos Környezetegészségügyi Intézet) szakvéleménye alapján a fenti határértékeknek meg nem felelő települések (derogációs projekttel érintettek) ivóvízközmű vagyonértékelése, strukturált vagyonleltárának felállítása és pótlási tervének elkészítése, valamint a meglévő vagyonértékelések felülvizsgálata, a 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletben rögzítetteknek megfelelően.

A szerződés tárgyát nem képezi:

- Azon települések esetében a feladat elvégzése, amely települések ivóvízközmű vagyonértékelése 2015. augusztus 25.-én már folyamatban volt, vagy a vagyonértékelése 1 éven belül (2014.08.25-öt követően) a 24/2013.(V.29) NFM rendeletben foglaltaknak megfelelően készült el;
- továbbá a feladat részét nem képezi azon teljesítés, amely a vonatkozó pályázati felhívás alapján nem elszámolható. (nem derogációs kötelezettséggel bíró ivóvízminőség-javító projektek)

**Szakértői anyagok:**

1. közművagyon-értékelési szakvélemény
2. Strukturált eszközlétár
3. A vagyonértékelésre épülő Pótlási Terv

*A Megrendelő adatszolgáltatása:*

A Megrendelő az ellátásért felelős Szolgáltató útján biztosította a tárgyi munka elvégzéséhez szükséges alapadat szolgáltatást.

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

Az adatszolgáltatás teljes körűségét a Megrendelő Teljességi nyilatkozattal igazolta.

### **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 (a KEOP projektek pénzügyi és műszaki dokumentációi, vízjogi engedélyek, üzemeltetési szabályzatok, rendelkezésre álló eszközlétár, hibastatisztikák, stb.) átadásra kerültek a vagyonértékelést végző részére. Az alapadat-szolgáltatás során a Megrendelő, a víziközmű tulajdonosa és üzemeltetője együttműködtek egymással és a vagyonértékelést végzővel. A Megrendelő üzemeltetője írásban nyilatkozott arról, hogy minden rendelkezésére álló, a vagyonértékeléshez szükséges adat átadásra került.<sup>1</sup>

#### *Vagyonértékelés módszere*

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

Jelen vagyonértékelési projekt során a meglévő/üzemelő ivóvízközművek esetén az avulással korrigált újraelőállítási költségalapú módszert alkalmaztuk, a KEOP projekttel megvalósuló/megvalósult ivóvízközmű értékelése során pedig az indexált bekerülési költség módszerét.

A vagyonértékelés műszaki megalapozottságát

- a projektek pénzügyi és műszaki dokumentációja
- 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 ivóvízközművekre vonatkozóan legalább 10%. Az állagmutató meghatározásánál a fizikai avulás mellett, amennyiben releváns, funkcionális avultság is figyelembe vehető.

---

<sup>1</sup> Teljességi nyilatkozat

### *A vagyonértékelés végrehajtása*

A Rendelet 5. §. (8) bekezdés értelmében „A víziközművagyron 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 került 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 közművagyron-értékelési szakvélemény készült. 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 mellélete a részletes vagyonleltár.

#### **4. A vagyonértékelési dokumentáció felépítése és tartalma**

Jelen szakvélemény, valamint a mellékletét képező részletes vagyonleltár tartalmazza a KEOP-7.12.0/15-2015-001 azonosítószámú vagyonértékelési projekttel érintett településekre vonatkozóan, a Derecskei vízellátó rendszer értékelését, amely tartalmazza a „Hajdú-Bihari Ivóvízminőség-javító Projekt” című, KEOP-1.3.0/09-11-2011-0010 azonosítószámú projekttel megvalósuló és meglévő ivóvízközműveket.

A vagyonértékelés végrehajtását befolyásoló lényeges körülmények (adatszolgáltatás, víziközmű rendszerek kezelése stb.), és az adatszolgáltatás Üzemeltetőnként eltérő szintje mellett a Társulások, és tagönkormányzataik, 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, amely tartalmazza a felsőfokú vagyonértékelői képesítéssel és felsőfokú műszaki vagy felsőfokú gazdasági képesítéssel is rendelkező szakértő által a víziközmű tulajdonosa részére kiállított Értékelési Tanúsítványt.

Az értékelt víziközművek szöveges bemutatása, műszaki állapotának jellemzése jelen szakvéleményen belül, településenkénti 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 az Európai Unió forrásból támogatott, lakosság egészséges ivóvízzel való ellátására irányuló, a 98/83/EK irányelv és a hatályos 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletének B) pontjában rögzített határértékeknek-, illetve az OKI (Országos Környezetegészségügyi Intézet) szakvéleménye alapján a fenti határértékeknek meg nem felelő települések (derogációs projekttel érintettek) ivóvízközmű 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 történt. A vagyonértékelés során településenként felállított egységes vagyonleltárak a szakvélemények elválaszthatatlan mellékleteként Microsoft Excel formátumban kerülnek átadásra a Megrendelő felé. A leltárak szűrőkkel ellátva alkalmasak adatfeldolgozási, adatszolgáltatási feladatok elvégzésére.

A vagyonértékelés során feldolgozott objektumok, objektumcsoportok a Rendeletnek megfelelő részletezettséggel legalább ágazonként (építészeti, gépészeti, irányítástechnika, villamosenergia-ellátás), vagy komplexebb, pontszerű létesítmények esetén (pl. vízműtelep) 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 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, anyag, átmérő és beépítés éve szerint homogén szakasz utcanév-váltásnál megtörve 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<sup>2</sup> című útmutatóra, illetve egyes nem tipizálható esetekben aktuális piaci információkra támaszkodva történik. A KEOP projekttel megvalósuló illetve megvalósult objektumok esetében a projekt dokumentumai alapján (Kivitelezői költségvetés, támogatási szerződés, stb.) 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 vezeték-hálózat, 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.)
3	Felújítandó	11-40	Fokozottan leromlott állapot, felújítást igényel, esetenként

<sup>2</sup> <http://www.nkek.hu/keop/segedletek-utmutatok>

Kód	Minőségi osztályzat	Állagmutató %	Követelményszintek
			teljes felújítás szükséges
2	Kritikus	10	Selejtezés, bontás fenyeget, de még üzemel
1	Hasznavehetetlen	0	Azonnali selejtezés szükséges

Azon víziközmű objektumok, melyek fizikailag még fellelhetőek, 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 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. KEOP-1.3.0/09-11-2011-0010 azonosító számú projekttel megvalósuló és meglévő ivóvízközmű bemutatása**

A KEOP-1.3.0/09-11-2011-0010 azonosító számú projekttel 9 víziközmű rendszer érintett, melyek a következők:

- Bedői vízellátó rendszer
- Berekböszörményi vízellátó rendszer
- Derecskei vízellátó rendszer
- Hortobágyi vízellátó rendszer
- Hortobágy-Szászteleki vízellátó rendszer
- Kaba-Báránd-Tetétlen kistérségi vízellátó rendszer
- Körösszegapáti vízellátó rendszer
- Nádudvari vízellátó rendszer
- Zsáka-Furta-Vekerd kistérségi vízellátó rendszer

Jelen szakvélemény a Derecskei vízellátó rendszert tartalmazza.

### **6.1. Projekt átfogó bemutatása**

#### **6.1.1 Előzmények**

A projekt szükségességét mutatja, hogy az emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről szóló 201/2001 (X. 25.) Kormányrendeletben meghatározott határértékek a vizsgált településeken a jogszabályban megengedett feletti értékeket mutatnak. A Hajdú-Bihari Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulás tagtelepüléseinek mindegyike rendelkezik a jogszabályban meghatározott valamelyik komponens határérték feletti előfordulásával. Jelen projekt esetében az alábbi településeken az alábbi komponensekre szükséges vízminőség-javító fejlesztés:

A Báránd Község által biztosított ivóvíz minősége bór, arzén, valamint ammónium tekintetében nem felel meg a Kormányrendeletben meghatározott értékeknek. A határérték túllépés bór esetében 463 %-os, arzén esetében 139%-os és ammónia tekintetében 140 %-os.

Bedő Község ivóvizében az ammónia érték mintegy 82 %-os, valamint a permanganát index mintegy 6 -os határérték túllépést mutat. A vízellátó rendszer hálózati vesztesége igen kedvezőtlen, a takarékosabb ellátás érdekében ezen változtatni szükséges. A településen nem kerültek korábban kiépítésre a mechanikus tisztítást elősegítő csomópontok, a mechanikus tisztítás érdekében hálózat mosató pontok és szerelvények létesítése szükséges.

A Berekböszörmény településen szolgáltatott víz arzén, vas, mangán és ammónium esetében mutat határérték feletti adatokat. A határérték túllépés arzén esetében 112 %-os, vas esetében mintegy 10%-os, mangán esetében 140 %-os és ammónium tekintetében mintegy 6 %-os.

Derecske településen a szolgáltatott ivóvíz ammónia tekintetében 94 %-os határérték eltérést mutat.

Furta és Zsáka településeken a szolgáltatott ivóvíz bór és ammónium tekintetében nem felel meg a vízminőségi paramétereknek. Bór esetében 66 %-os, ammónium esetében pedig 28 %-os a határérték túllépés.

Hortobágy Község vízműve által szolgáltatott víz minősége bór, ammónium tekintetében nem felel meg a vízminőségi paramétereknek. A határérték túllépés bór esetében 234 %, ammónium esetében 374 %. A permanganát index határérték közeli. A jelenleg alkalmazott technológia csak a vas eltávolítására alkalmas, a bór és az ammónium koncentrációja minden esetben meghaladja a határértékben megfogalmazott mennyiségeket. A vízszolgáltatás következtében a hálózati veszteség igen kedvezőtlen. A településen nem kerültek korábban kiépítésre a mechanikus tisztítást elősegítő csomópontok, a mechanikus tisztítás érdekében hálózat mosató pontok és szerelvények létesítése szükséges.

Kaba és Tetétlen településeken a szolgáltatott ivóvíz ammónium tekintetében 122 %-os eltérést mutat a határértékekben megfogalmazott mennyiséghez képest.

Körösszegapáti településen szolgáltatott ivóvíz minősége arzén, vas és mangán tekintetében tér el a jogszabályban megfogalmazott határértékektől. Arzén esetében mintegy 19 %-os, vas esetében mintegy 10 %-os és mangán tekintetében mintegy 40 %-os az eltérés.

Nádudvar településen a vízmű által szolgáltatott ivóvíz minősége arzén tekintetében mintegy 97 %-os eltérést mutat a jogszabályban meghatározott értékhez képest. A településen alkalmazott technológia nem képes az arzén koncentráció csökkentésére. A vízszolgáltatás következtében a hálózati veszteség igen kedvezőtlen. A településen nem kerültek korábban kiépítésre a mechanikus tisztítást elősegítő csomópontok, a mechanikus tisztítás érdekében hálózat mosató pontok és szerelvények létesítése szükséges.

Vekerd településen az ivóvíz minősége arzén, valamint vas tekintetében nem felel meg a jogszabályban meghatározott értékeknek. Arzén esetében 135 %-os, vas tekintetében mintegy 250 %-os a határérték túllépés. A vízszolgáltatás következtében a hálózati veszteség igen kedvezőtlen. A településen nem kerültek korábban kiépítésre a mechanikus tisztítást elősegítő csomópontok, a mechanikus tisztítás érdekében hálózat mosató pontok és szerelvények létesítése szükséges.

### **6.1.2 Projekt ismertetése**

A projektben érintett települések az Észak-alföldi régióban, Hajdú-Bihar megye nyugati és déli részén helyezkednek el. A beruházási területen több kistérségi társulás található. A társulások tagjai: Derecske-Létavértesi Kistérség Többcélú Kistérségi Társulás

(Derecske), Balmazújvárosi Többcélú Kistérségi Társulás (Hortobágy), Berettyóújfalui Kistérség (Bedő, Vekerd, Berekböszörmény, Zsáka, Furta, Körösszegapáti), Püspökladányi Kistérség (Báránd, Kaba, Nádudvar, Tetétlen).

A vizsgált terület a Hortobágy, Dél-Hajdúság, Nagy-Sárrét és a Bihari-sík kistájában található. A jellemző tengerszint feletti magasság 88 és 92 m között változik. Felszíni formáira jellemzők az elhagyatott Tisza-medrek, morvák és a hozzájuk kapcsolódó folyóhátak. A hordalékkúpok által közrefogott területen főleg finomszerű agya, iszap üledékek és homok a jellemző. A felszíni takaró rétegekre az agyagos, iszapos lösz a jellemző. A terület éghajlata mérsékelten meleg, száraz. Az éves csapadékatlag 520 – 550 mm között változik.

A Dél-Hajdúság kistáj tengerszint feletti magassága 88 és 110 m között változik. A területre jellemző a löszös iszappal fedett hordalékkúp-síkság, a kunhalmok és löszös homokkal fedett homokbuckák. A terület éghajlata mérsékelten meleg, száraz. Az éves csapadékmennyiség 530 – 570 mm között változik.

A Nagy-Sárrét kistáj tengerszint feletti magassága 85 és 100 m között változik. A felszíni takaróként főként ártéri iszap és agyag a jellemző. A földréteg felső 10 méteres szakaszában csak helyenként fordul elő iszapos agyagos tőzegcsík, viszont az iszapos, homokos rétegek helyett gyakran vízzáró agyagréteg keletkezett. A terület éghajlata mérsékelten meleg, száraz. Az éves csapadékmennyiség 550 – 580 mm között változik.

A Bihar-Sík kistáj tengerszint feletti magassága 87 és 103 m között változik. A területre jellemző felszíni formák a fattyúágak, morotvaroncok és a hozzájuk kapcsolódó parti dűnesorok. A térség nagy részét folyóvízi homok és homokliszt fedi. A terület éghajlata mérsékelten meleg, száraz. Az éves csapadékmennyiség 550 – 580 mm között változik.

A Hortobágy kistáj mintegy 20%-a a Hortobágyi Nemzeti Park része. NATURA 2000 programon belül 6 madárvédelmi terület található összesen 280 277 hektár felületen, élőhelyvédelmi terület összesen 263 816 hektáron fekszik.

NATURA 2000 programban szerepel még:

- Báránd község területén: Kaba–Földesi-gyeppek, Dél-ásványi-gyeppek
- Derecske város területén: Derecske–Konyári-gyeppek, Kaba–Földesi-gyeppek
- Kaba község területén: Kaba–Földesi-gyeppek
- Nádudvar város területén: Hortobágy
- Tetétlen község területén: Kaba–Földesi-gyeppek
- Berekböszörmény község területén: Berekböszörmény–Körmösdpusztai-legelők
- Furta község területén: Közép-Bihar
- Körösszegapáti község területén: Berekböszörmény–Körmösdpusztai-legelők
- Vekerd község területén: Közép-Bihar
- Zsáka község területén: Közép-Bihar, Darvasi Csiff-pusztá
- Bedő község területén: nincs NATURA 2000-es terület

Település	Lakosság (fő)	Ingyanok száma (db)	Vízbekeőések száma (db)	Ívóvízzel való ellátottság (%)
<b>Bedő</b>	257	141	133	94,33
<b>Berekbőszőrmény</b>	1707	787	719	91,36
<b>Derecske</b>	9086	3341	3331	99,70
<b>Furta</b>	1155	599	486	81,14
<b>Hortobágy</b>	1522	654	545	83,33
<b>Kaba</b>	6000	2373	2088	87,99
<b>Kőrősszegapáti</b>	892	500	444	88,80
<b>Nádudvar</b>	8911	3736	3682	98,55
<b>Tetétlen</b>	1401	559	488	87,30
<b>Vekerd</b>	119	114	55	48,25
<b>Zsáka</b>	1604	763	750	98,30

Az ivóvízminőség javításának elsődleges célja a lakosság egészséges vízzel való ellátása. A hatályos 201/2001. (X.25.) Kormányrendeletben rögzített határértékek eléréséhez az adott településrészek vízellátó és vízelosztó hálózatát korszerűsíteni szükséges. A Hajdú-Bihari Ivóvízminőség-javító Projekt című KEOP-1.3.0/09-11-2011-0010 azonosító számú beruházások megvalósításához a részt vevő települések társulást hoztak létre.

A társulás tagjaiként érintett települések:

- Báránd
- Bedő
- Berekbőszőrmény
- Derecske
- Furta
- Hortobágy
- Hortobágy-Szásztelek
- Kaba
- Kőrősszegapáti
- Nádudvar
- Tetétlen
- Vekerd
- Zsáka

### **6.1.3 Projekt terület bemutatása**

#### Meglévő ivóvízközművek bemutatása:

##### **Báránd:**

A település vízellátását 1 db mélyfúrési kút látja el. A kút vizét 1 db búvárszivattyú termeli ki. A szivattyú a nyers vizet az injektoros gáztalanítón keresztül egy 100 m<sup>3</sup>-es tároló medencébe nyomja, ahol 1 db hypo-adagoló végzi a fertőtlenítést. A medencéből a 2+1 db centrifugál szivattyú a hálózatba és a 100 m<sup>3</sup>-es hidroglobuszba továbbítja a kezelt vizet.

A településen nem üzemel tisztítási technológia.

A települési elosztóhálózatának hossza 23 550 fm. A vezetékrendszer azbeszt cement és KM-PVC csőanyagokból épül fel, NA 80-as, NA 100-as, NA 125-ös, valamint NA 150-es átmérővel.

##### **Bedő:**

A település vízellátását 2 db fúrt kút biztosítja, melynek vizét 2db búvárszivattyú nyomja a gáztalanítón keresztül egy 50 m<sup>3</sup>-es víztároló medencébe. A víztárolóból 2 db hálózati szivattyú nyomja a vizet az 500 L-es gumimembrános hidrofor tartályon keresztül a hálózatba. A településen nem üzemel tisztítástechnológia.

A település vízelosztó hálózatának hossza – 4 630 fm, jellemzően vegyes rendszerű. A hálózat NA80-as és NA100-as átmérőjű vezetékekből került kiépítésre, KM-PVC anyagú csövekből.

##### **Berekböszörmény:**

A település vízellátását 2 db fúrt kútból biztosítják, melyből 2 db búvárszivattyú termeli ki a vizet, és nyomják a vízműtelepen elhelyezett 1 db 100 m<sup>3</sup>-es vasbeton víztárolóba. A 2. sz. kút állandó, míg a 3. sz. kút csak csúcsidőben üzemel. A tárolómedence közös szívócsövéről szív a gépterembe telepített, 3 db centrifugál szivattyú (az egyik melegtartalék), és közös nyomócsövön át nyomják a vizet a vízelosztó hálózatba. A hálózat mennyiségi és nyomás pufferét a gépteremben elhelyezett 2 db 8.000 l térfogatú hidrofor tartály biztosítja. A hidroforok légpárnájának pótlására 1 db légkompresszor van beépítve. A megfelelő vízminőség biztosíthatósága érdekében lehetőség van fertőtlenítő szer (hipó) adagolására. A településen nem üzemel tisztítástechnológia.

A település vízelosztó hálózatának hossza – 16075 fm, jellemzően vegyes rendszerű. A hálózat NA80-as, NA100-as, valamint NA150-es átmérőjű vezetékekből került kiépítésre, acél, azbesztcement és műanyag csövekből.



### **Derecske:**

A település vízellátását 4 db mélyfúrési kút biztosítja. A kutakból kitermelt vizet búvárszivattyúk nyomják át a 200 m<sup>3</sup>-es nyersvíztárolóba, amely gázmentesítővel felszerelt. A vizet a medencéből 4 db szivattyú juttatja a párhuzamosan kapcsolt vas-, és mangánmentesítő szűrőberendezésre, ahonnan a 200 m<sup>3</sup>-es víztoronyba illetve a hálózatba jut.

A jelenlegi tisztítási technológia kizárólag vas és mangán eltávolítására alkalmas. A szolgáltatott vízben lévő ammónia koncentrációja minden esetben meghaladja a határérték szintjét. A tisztítási technológia vas tekintetében 85-91 %-os hatásfokkal üzemel, mangán esetében pedig 83-90 %-osan működik.

A település vízelosztó hálózatának hossza 50 400 fm. A vezetékrendszer acél, azbesztcement, KM-PVC csőanyagból épül fel, NA 80-as, NA 100- as, NA 125-ös, NA 150-es átmérőjű vezetékekből.

### **Hortobágy:**

A település vízellátását 2 db fúrt kút biztosítja, a kutakból a vizet búvárszivattyúk termelik ki. A víz egy 100 és egy 50 m<sup>3</sup>-es nyersvíztárolóba jut, ahol a gáztalanítást 1 db REGINJEKT-50 típusú berendezés végzi el. Innen a vizet 3 db nyersvíz szivattyú juttatja el a 2 db vastalanító szűrőbe. Ezt követően 2x3 db 2000 ZE típusú aktívszenes szűrőn jut át a víz egy 2x100 m<sup>3</sup>-es térszíni tárolóba, ahonnan 2 db hálózati szivattyú nyomja a hálózatba és a hidroforba.

A település vízelosztó hálózatának hossza – 11 356 fm, jellemzően vegyes rendszerű. A hálózat NA80-as és NA100-as, NA150-es, valamint NA200-as átmérőjű vezetékekből került kiépítésre, acél és műanyag anyagú csövekből.

### **Hortobágy szásztelek:**

A víz kitermelését 1 db mélyfúrású kút biztosítja. A kútból búvárszivattyú termeli ki a vizet a 8 m<sup>3</sup>-es nyersvíztárolóba mely gázmentesítő berendezéssel van ellátva. A víz innen 2 db szivattyú segítségével kerül a tisztítás technológiára, majd onnan egy 8 m<sup>3</sup>-es térszíni tárolóba. A vizet 2 db szivattyú juttatja az 1000 l-es hidrofor tartály segítségével a hálózatra. A szűrők öblítésekor a keletkező vasiszapos hulladékvizet ülepítő medencében tisztítják majd onnan a belvízelvezető árokba kerül.

A település vízelosztó hálózatának hossza – 1 591 fm, jellemzően vegyes rendszerű. A hálózat NA80-as, átmérőjű vezetékekből került kiépítésre, KM-PVC anyagú csőből.

### **Kaba és Tetétlen:**

A települések vízellátására egy közös vízellátó rendszer került kiépítésre. A vízműtelep Kabán található. A telepen 5 db mélyfúrású kút létesült, amelyből 3 db üzemel (III., IV.,

VI.). A II. számú kút üzemképtelen és bekötővezetékekkel sem rendelkezik. AZ V. számú kút jelenleg nem üzemképes. Az üzemelő kutakból búvárszivattyúk nyomják a vizet a 100 m<sup>3</sup>-es és a 200 m<sup>3</sup>-es medencékbe, ahol megtörténik a gáztalanítás. A gáztalanított vizet 4 db hálózati szivattyú juttatja a 6 db párhuzamosan kapcsolt, klórgáz oxidálószer alkalmazó szűrőkre. A víz végül a 200 m<sup>3</sup>-es víztoronyba és a hálózatba kerül.

A jelenleg használt technológia kizárólag vas eltávolítására alkalmas.

A települések vízelosztó hálózatának hossza 49 231 fm. A vezetékrendszer azbesztcement és műanyag csőanyagból épül fel, NA 100- as, NA 125-ös, NA 150-es és NA 200-as átmérőjű vezetékekből.

### **Körösszegapáti**

A település vízellátását 2 db fúrt kút biztosítja, melynek vizét a búvárszivattyú egy 100 m<sup>3</sup>-es vasbeton víztároló medencébe juttatja. Az 1. sz. kút állandóan üzemel, míg a 2. sz. kút tartalék. A tároló medencéből 2 db hálózati szivattyú segítségével (egyik melegtartalék) közös nyomócsövön át nyomják a vizet a vízelosztó hálózatba. A hálózat mennyiségi és nyomáspufferjét a gépteremben elhelyezett, 2 db 3.100 l térfogatú hidroförtartály biztosítja. A hidroförök légpárnájának pótlására 1 légkompresszor van beépítve. A megfelelő vízminőség biztosíthatósága érdekében lehetőség van fertőtlenítő szer (hipó) adagolására. A településen nem üzemel tisztítástechnológia.

A település vízelosztó hálózatának hossza – 7 331 fm, jellemzően vegyes rendszerű. A hálózat NA80-as, átmérőjű vezetékből került kiépítésre, acél, valamint azbeszt cement anyagú csövekből.

### **Nádudvar**

A település vízellátását 4 db fúrt kút biztosítja, melyekből a kitermelt víz gáztalanítását Hajdúterv típusú gáztalanító és a hozzá kapcsolódó ventilátor végzi. A kutakból kitermelt nyersvíz a telepen tározásra kerül. A két 250 m<sup>3</sup>-es térszíni vasbeton tároló medence állapotára vonatkozóan a belső vakolat illetve a földmű felújításra szorul. A gépteremben található 4 darab TTA hálózat szivattyú juttatja a nyersvizet a tárolókból az NA 300 átmérőjű szívóvezetéken át a szűrőkre majd pedig az NA 250 átmérőjű nyomóvezetéken keresztül a hálózatba. Külön szűrőházban található a 4 db RADIFERM állóhengeres szűrő-tartály melyek segítségével történik a nyersvíz vas és mangántalanítása. A szűrők öblítése levegővel és vízzel történik. A zagyos öblítővíz a szűrőház mögött elhelyezkedő vas-iszap ülepítőbe kerül ahonnan a túlfolyón és a kiépített elvezető árkon át a vízmű-telep mellett elmenő belvízelvezető árokba jut.

A technológián belül két helyen történik vegyszer-adagolás, először a szűrőkre menő nyomóvezetéken a víz oldott vas, mangántartalmának oxidálása céljából, majd a szűrést követően közvetlenül, a kellő mennyiségű fertőtlenítő szer hozzáadása érdekében.

A település vízelosztó hálózatának hossza – 58 900 fm, jellemzően vegyes rendszerű. A hálózat NA80-as, NA100-as, NA125-ös, NA150-es, valamint NA200-as átmérőjű vezetékből került kiépítésre, műanyag, valamint azbeszt cement anyagú csövekből.

#### **Vekerd:**

A település vízellátását 1 db fúrt kútból biztosítja, melyből 1 db búvárszivattyú termeli ki a vizet. Innen 1 db 20 m<sup>3</sup>-es vasbeton víztárolóba jut a víz, majd 2 db centrifugál szivattyú juttatja a vizet 1 db 2000 l-es hidroforon keresztül a hálózatba. A fertőtlenítést hipóval végzik. A településen nem üzemel tisztítás-technológia.

A település vízelosztó hálózatának hossza 2 065 fm, jellemzően vegyes rendszerű. A hálózat NA80-as, valamint NA100-as átmérőjű vezetékből került kiépítésre, azbeszt cement anyagú csövekből.

#### **Zsáka és Furta:**

Mindkét településen üzemel 1-1 vízmű, amelyek össze vannak kapcsolva, így a két település vízigényeit közösen elégítik ki. A települések vízellátását 2 db mélyfúrás kút biztosítja. A kutakból a vizet 2 db búvárszivattyú termeli ki.

Furta esetében a kitermelt víz egy 50 m<sup>3</sup>-es víztároló medencébe jut, ahol 1 db gáztalanító elvégzi a gáztalanítást, majd 3 db hálózati szivattyú egy 125 m<sup>3</sup>-es víztoronyba nyomja a vizet, ahonnan a hálózati rendszerbe jut.

Zsáka esetében a kitermelt víz egy 100 m<sup>3</sup>-es víztároló medencébe jut, ahol 1 db gáztalanító elvégzi a gáztalanítást, majd 2 db hálózati szivattyú a hálózati rendszerbe nyomja a vizet.

A településeken nem üzemel tisztítási technológia.

A települések vízelosztó hálózatának hossza 29 866 fm. A vezetékrendszer azbesztcement és műanyag csőanyagból épül fel, NA100-as, NA 125-ös, NA 150-es és NA 200-as átmérőjű vezetékekből.

#### Projekt keretein belül létrejövő ivóvízközművek bemutatása:

#### **Bedő vízellátó rendszerének önálló fejlesztése:**

Tervezett építmények, berendezések:

- Nyersvíztároló medence felújítása: V=50 m<sup>3</sup>
- Vegyszeradagolás, fertőtlenítés: a meglévő gépházban elhelyezve
- 1 db 80 m talpmélységű kút
- Gépház bővítése
- Vas, mangánmentesítő tisztítás technológia meglévő gépházban elhelyezve

- Frekvenciaváltóval ellátott hálózati szivattyúzás: 2+1 db, meglévő gépházban elhelyezve
- Irányítás technika létesítése
- V= 10 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú ülepítő-dekantáló medence
- V= 1500 l tárolókapacitású hidrofor

A hálózatfejlesztésbe bevont szakaszok hossza 372,00 m, valamint mosató csomópontok is beépítésre kerülnek.

#### **Berekböszörmény vízellátó rendszerének önálló fejlesztése:**

Tervezett építmények, berendezések:

- Nyersvíztároló medence felújítása: V=100 m<sup>3</sup>
- Tisztított víz tároló medence: V=25 m<sup>3</sup>
- Vegyszeradagolás, fertőtlenítés: a meglévő gépházban elhelyezve
- Gépház bővítése
- Technológiai nyomásfokozás. 1+1 db szivattyú, meglévő gépházban
- Vas, mangán, arzén és ammóniamentesítő tisztítás technológia meglévő gépházban elhelyezve
- Frekvenciaváltóval ellátott hálózati szivattyúzás: 1+1 db, meglévő gépházban elhelyezve
- Irányítás technika létesítése
- V= 10 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú ülepítő-dekantáló medence
- V= 5 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú iszapsűrítő medence

A hálózatfejlesztésbe bevont szakaszok hossza 422,00 m, valamint mosató csomópontok is beépítésre kerülnek.

#### **Derecske vízellátó rendszerének önálló fejlesztése:**

Tervezett építmények, berendezések:

- A 4db kút felújítása
- 100 m<sup>2</sup> alapterületű vízmű épület (gépház és szociális blokk)
- Nyersvíztároló medence V=200 m<sup>3</sup>
- Tisztított víz tároló medence V=200 m<sup>3</sup>
- Vegyszeradagolás, fertőtlenítés: a meglévő gépházban elhelyezve
- Technológiai nyomásfokozás 2+1 db szivattyú, tervezett gépházban
- Vas, mangán és ammónium-mentesítő tisztítás technológia meglévő gépházban elhelyezve
- Frekvenciaváltóval ellátott hálózati szivattyúzás: 3+1 db, tervezett gépházban elhelyezve
- Irányítás technika létesítése

- V= 70 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú ülepítő-dekantáló medence

A hálózatfejlesztésbe bevont szakaszok hossza 1 075,94 m, valamint mosató csomópontok is beépítésre kerülnek.

#### **Hortobágy vízellátó rendszerének önálló fejlesztése:**

Tervezett építmények, berendezések:

- 1db 70 m talpmélységű új kút
- Vegyszeradagolás, fertőtlenítés: a meglévő gépházban elhelyezve
- Nyersvíztároló medence V= 150 m<sup>3</sup> felújítása
- Szűrtvíztároló medence V= 200 m<sup>3</sup> felújítása
- Technológiai nyomásfokozás 1+1 db szivattyú, meglévő gépházban
- Vas, mangán és ammóniamentesítő tisztítás technológia meglévő gépházban elhelyezve
- Frekvenciaváltóval ellátott hálózati szivattyúzás: 2+1 db szivattyú, tervezett gépházban elhelyezve
- Irányítás technika létesítése
- Hidrofor V= 8000 l
- V= 7 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú ülepítő-dekantáló medence (meglévő felújítása)

A hálózatfejlesztés vezetékszakaszokat nem érint, csak mosató csomópontok kerülnek beépítésre.

#### **Hortobágy-Szásztelek vízellátó rendszerének önálló fejlesztése:**

Tervezett építmények, berendezések:

- 2 db 70 m talpmélységű új kút
- Vegyszeradagolás, fertőtlenítés: a meglévő gépházban elhelyezve
- Technológiai nyomásfokozás 1+1 db szivattyú, meglévő gépházban
- Vas, mangán és ammóniamentesítő tisztítás technológia meglévő gépházban elhelyezve
- Frekvenciaváltóval ellátott hálózati szivattyúzás: 1+1 db szivattyú, meglévő gépházban elhelyezve
- Irányítás technika létesítése
- Új V=1000 l hidrofor (meglévő cseréje)
- V= 11 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú ülepítő-dekantáló medence (meglévő felújítása)

A hálózatfejlesztés vezetékszakaszokat nem érint, csak mosató csomópontok kerülnek beépítésre.

#### **Kaba-Tetétlen-Báránd kistérségi rendszer kialakítása**

Tervezett építmények, berendezések:

#### Kaba

- III., IV., V. sz. mélyfúrású kút felújítása
- Nyersvíztároló medence felújítása V= 100 m<sup>3</sup>
- Nyersvíztároló felújítása, átalakítása tisztított víz tárolóvá V= 200 m<sup>3</sup>
- Vegyszeradagolás, fertőtlenítés: a meglévő gépházban elhelyezve
- Technológiai nyomásfokozás 3+1 db szivattyú, meglévő gépházban
- Vas, mangán és ammóniamentesítő tisztítás technológia meglévő gépházban elhelyezve
- Frekvenciaváltóval ellátott hálózati szivattyúzás: 4+1 db szivattyú, meglévő gépházban elhelyezve
- Szivattyúállomás létesítése
- V=30 m<sup>3</sup> tisztított víz tároló
- Vízátadó szivattyúegység 1+1 db szivattyú,
- Irányítás technika létesítése
- V= 65 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú ülepítő-dekantáló medence (meglévő felújítása)
- Hidroglóbusz V=200 m<sup>3</sup> felújítása, átalakítása
- Távvezeték Kaba cukorgyári lakótelepre
- Távvezeték Báránd település ellátására

#### Báránd

- Hidroglóbusz V=100 m<sup>3</sup> felújítása

#### Hálózatfejlesztés

- Az érintett vezetékszakaszok hossza
  - Kaba 4 446,80 m
  - Báránd 1 502,69 m
  - Tetétlen 157,44 m
- Mindhárom településen mosató csomópontok kerülnek beépítésre

#### **Körösszegapáti vízellátó rendszerének önálló fejlesztése:**

Tervezett építmények, berendezések:

- 2 db kútszivattyú csere
- 75 m<sup>2</sup> alapterületű vízmű épület felújítása, bővítése
- Nyersvíztároló medence V=100 m<sup>3</sup> felújítása
- Tisztított víz tároló medence V=25 m<sup>3</sup>
- Vegyszeradagolás, fertőtlenítés: a meglévő gépházban elhelyezve
- Technológiai nyomásfokozás 1+1 db szivattyú, meglévő gépházban
- Vas, mangán és arzénmentesítő tisztítás technológia meglévő gépházban elhelyezve

- Frekvenciaváltóval ellátott hálózati szivattyúzás: 1+1 db szivattyú, meglévő gépházban elhelyezve
- Irányítás technika létesítése
- Hidrofor  $V=2 \times 3000$  l
- $V=5$  m<sup>3</sup> hasznos térfogatú ülepitő-dekantáló medence
- $V=2$  m<sup>3</sup> hasznos térfogatú iszapsűrítő

A hálózatfejlesztésbe bevont szakaszok hossza 579,68 m.

### **Nádudvar vízellátó rendszerének önálló fejlesztése:**

Tervezett építmények, berendezések:

- 1. és 5 sz. mélyfúrású kút felújítása
- Nyersvíztároló medence  $V=250$  m<sup>3</sup> felújítása
- Nyersvíztároló medence  $V=250$  m<sup>3</sup> felújítása, átalakítása szűrítvtároló medencévé
- Vegyszeradagolás, fertőtlenítés: a meglévő gépházban elhelyezve
- Technológiai nyomásfokozás 2+1 db szivattyú, meglévő gépházban
- Ammónium, vas, mangán és arzénmentesítő tisztítás technológia meglévő gépházban elhelyezve
- Frekvenciaváltóval ellátott hálózati szivattyúzás: 3+1 db szivattyú, szivattyúként  $Q = 59$  m<sup>3</sup>/h;  $H = 55$  m: meglévő gépházban elhelyezve
- Irányítás technika létesítése
- $V=66$  m<sup>3</sup> hasznos térfogatú ülepitő-dekantáló medence

A hálózatfejlesztésbe bevont szakaszok hossza 570,43 m, valamint mosató csomópontok is beépítésre kerülnek.

### **Zsáka, Furta és Vekerd térségi vízellátó rendszer kialakítása**

Tervezett építmények, berendezések:

- Zsáka és Furta
  - 2 db egyenként 360 m talpmélységű új kút
  - 100 m<sup>2</sup> vízmű épület (gépház és szociális blokk)
  - Nyersvíztároló medence:  $V=100$  m<sup>3</sup>
  - Tisztított víz tároló medence:  $V=100$  m<sup>3</sup>
  - Vegyszeradagolás, fertőtlenítés: a tervezett gépházban elhelyezve
  - Technológiai nyomásfokozás 2+1 db szivattyú, tervezett gépházban
  - Ammónium, vas, mangán, arzénmentesítő tisztítás technológia tervezett gépházban elhelyezve
  - Frekvenciaváltóval ellátott hálózati szivattyúzás: 2+1 db szivattyú, tervezett gépházban elhelyezve

- Irányítás technika létesítése
- V= 40 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú ülepítő-dekantáló medence
- V= 125 m<sup>3</sup> tárolókapacitású hidrolóbusz felújítása
- Transzformátor állomás
- Távvezetékes vízellátás Vekerdre
- Vekerd
  - Tisztított víz tároló medence (meglévő felújítása, átalakítása): V=20 m<sup>3</sup>
  - Frekvenciaváltóval ellátott hálózati szivattyúzás: 1+1 db szivattyú,
  - Hidrofor V= 2000 l

#### Hálózatfejlesztés

- Az érintett vezetékszakaszok hossza:
  - Zsáka 4 457,49 m
  - Furta 843,48 m
  - Vekerd 51,64 m
- Mindhárom településen mosató csomópontok kerülnek beépítésre

#### **A KEOP-1.3.0/09-11-2011-0010 azonosító számú projekttel megvalósuló ivóvízüzeművek objektumcsoportonkénti bontásban**

Vízüzemű objektum-csoport	db	Hossz (m)
Mélyfúrású kút, hagyományos átmérővel	5	0
Kút, nagy átmérővel (parti szűrésű kút)	0	0
Galéria	0	0
Bányavíz kivétel	0	0
Egyéb vízkivétel (pl. forrásfoglalás)	0	0
Felszíni vízkivétel	0	0
Vízműtelepek	10	0
Ivóvíz kezelések	0	0
Víztornyok	2	0
Víztároló medencék	0	0
Nyomásfokozók	1	0
Ivóvíz hálózat	0	14 479,89
Egyedi vízüzemű-létesítmények a fenti csoportokba be nem sorolható vízüzemű elemek ivóvíz	12	0



#### 6.1.4 Beruházással létrejövő tulajdoni hányadok, tulajdonos szerinti vagyonértékek bemutatása a társulási megállapodás alapján

Település	Tulajdoni arány (%)	Vagyonérték (Ft)
Báránd	8,10%	157 406 359 Ft
Bedő	3,10%	60 241 940 Ft
Berekböszörmény	5,70%	110 767 438 Ft
Derecske	17,30%	336 188 890 Ft
Furta	4,90%	95 221 131 Ft
Hortobágy	9,50%	184 612 396 Ft
Kaba	19,00%	369 224 793 Ft
Körösszegapáti	4,00%	77 731 535 Ft
Nádudvar	12,20%	237 081 183 Ft
Tetétlen	4,40%	85 504 689 Ft
Vekerd	4,70%	91 334 554 Ft
Zsáka	7,10%	137 973 475 Ft
<b>Összesen</b>	<b>100,00%</b>	<b>1 943 288 383 Ft</b>

#### 6.1.5 Projektgazda bemutatása

A projektgazda a 2009.02.27-én megalakult Hajdú-Bihari Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulás. A társulás székhelyeül Derecske Város Önkormányzatát választották. A Társulás működési területe a társult települések közigazgatási területe. A gazdálkodási, pénzügyi gazdasági feladatokat Derecske Város Önkormányzatának Polgármesteri Hivatala látja el.

A projektet megvalósító önkormányzat adatai:

Név: Derecske Város Önkormányzata  
Cím: 4130 Derecske, Köztársaság utca 87.  
Adószám: 15767312-2-09  
Aláírássra jogosult képviselő: Bakó István elnök

A Hajdú-Bihari Ivóvízminőség-javító Projekt című KEOP-1.3.0/09-11-2011-0010 azonosítószámú projekt megvalósulási időszaka 2012. év április hó 19. napja.

A projekt fizikai befejezésének a tervezett időpontja: 2015. év szeptember hó 30. napja.

A leszerződött támogatási összköltség: 2 059 557 057,- Ft

A projekt akkor tekinthető befejezettnek, ha a támogatói tevékenység a támogatási szerződésben meghatározottak szerint teljesült, a megvalósítás során keletkezett számlák kiegyenlítése megtörtént, a támogatott tevékenység befejezését tanúsító, hatósági engedélyekkel és bizonylatokkal alátámasztott beszámolóját, elszámolását a támogató jóváhagyta és a költségvetésből nyújtott támogatás folyósítása az igazolt támogatás felszánolásának megfelelő mértékben megtörtént.

## 7. Értékelt vagyonelemek részletes bemutatása

### 7.1 Pontszerű ivóvízközművek bemutatása

#### 7.1.1 Kutak

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. Víztermelő kút	Szent István tér	1952	Talp mélység: 128 m Névleges kapacitás: 253 m <sup>3</sup> /d Befejező bélésű átmérő: 50 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén, II.o. rétegvíz Szivattyú: Grundfos SP-8A-18 Akna, épület: talajszint alatti VB akna Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	KEOP beruházásban részben felújítva	45
2. sz. Víztermelő kút	Dózsa György út 13/a.	1965	Talp mélység: 270 m Névleges kapacitás: 1140 m <sup>3</sup> /d Befejező bélésű átmérő: 133 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén, II.o. rétegvíz Szivattyú: Grundfos SP-30-7 Akna, épület: talajszint alatti VB akna Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	KEOP beruházásban részben felújítva	36
4. sz. Víztermelő kút	Nap u.	1992	Talp mélység: 253 m Névleges kapacitás: 2420 m <sup>3</sup> /d Befejező bélésű átmérő: 201 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén, II.o. rétegvíz Szivattyú: Grundfos SP-60-8 Akna, épület: talajszint alatti VB akna Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	KEOP beruházásban részben felújítva	53

#### 1. sz. víztermelő kút

##### Műszaki adatok

- kapacitás: 253 m<sup>3</sup>/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o.rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: acél
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 128 m, 50 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: 1 db Grundfos SP-8A-18
- szerelvények darabszáma és átmérője: NA 50
- egyéb berendezés: 1 db NA 50 vízmérő
- irányítástechnika, kommunikáció: kapcsolószekrény, motorvédelem
- felújítások: 2015. szivattyúcsere, gépészeti és IT felújítás

### **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, valamint a részbeni felújításuk a KEOP beruházás során megtörtént, így azok állapota is jónak mondható, korrózió, meghibásodás nem tapasztalható, valamint a kútba új szivattyú került beépítésre. A KEOP beruházás során a kúthoz új kapcsolószekrény települt. A 1. sz. kút átlagos állagmutatója 45 %.

### **2. sz. víztermelő kút**

#### **Műszaki adatok**

- kapacitás: 1140 m<sup>3</sup>/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o.rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: acél
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 270 m, 133 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: 1 db Grundfos SP-30-7
- szerelvények darabszáma és átmérője: 1 db NA 80 tolózár
- egyéb berendezés: 1 db NA 80 vízmérő
- irányítástechnika, kommunikáció: kapcsolószekrény, motorvédelem
- felújítások: 2015. szivattyúcsere, gépészeti és IT felújítás

### **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, valamint a részbeni felújításuk a KEOP beruházás során megtörtént, így azok állapota is jónak mondható, korrózió, meghibásodás nem tapasztalható, valamint a kútba új szivattyú került beépítésre. A KEOP beruházás során a kúthoz új kapcsolószekrény települt. A 2. sz. kút átlagos állagmutatója 36 %.

### **4. sz. víztermelő kút**

#### **Műszaki adatok**

- kapacitás: 2420 m<sup>3</sup>/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o.rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: acél
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 250 m, 201 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: 1 db Grundfos SP-60-8
- szerelvények darabszáma és átmérője: NA 100
- egyéb berendezés: 1 db NA 100 vízmérő
- irányítástechnika, kommunikáció: kapcsolószekrény, motorvédelem
- felújítások: 2015. szivattyúcsere, gépészeti és IT felújítás

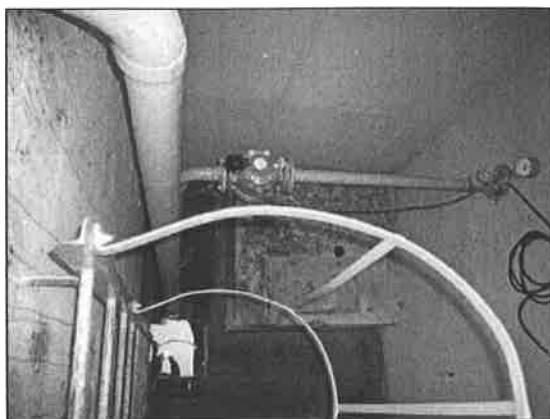
### Állapotértékelés

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, valamint a részbeni felújításuk a KEOP beruházás során megtörtént, így azok állapota is jónak mondható, korrózió, meghibásodás nem tapasztalható, valamint a kútba új szivattyú került beépítésre. A KEOP beruházás során a kúthoz új kapcsolószekrény települt. A 4. sz. kút átlagos állagmutatója 53 %.

### Fotódokumentáció



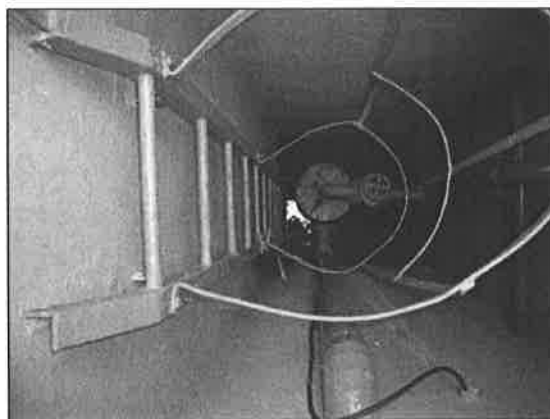
1. sz. kút környezet



1. sz. kút kútakna és kútfej



2. sz. kút környezet



2. sz. kút kútakna és kútfej



4. sz. kút környezet



4. sz. kút kútakna és kútfej

### 7.1.2 Vízműtelepek

#### Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrs.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
Derecske Vízműtelep	Köztársaság utca 92.	2015	Névleges kapacitás: 2080 m <sup>3</sup> /d Kialakítása: Biológiai tisztítási technológia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Szűrés: Vas-mangán- arzén szűrési technológia</li> <li>- Gáztalanítás: Légkiválasztó tartályban</li> <li>- Fertőtlenítés: UV</li> <li>- Tárolás: Nyersvízmedence + Szűrtvízmedence</li> <li>- Nyomásfokozás: hálózati szivattyúk</li> </ul>	KEOP beruházás keretében újonnan épített telep	96

#### Általános bemutatás

A telep a Köztársaság utcában a település központi részén, kerítéssel körbevett védterületen belül, zöldterületben helyezkedik el. A telepen egy darab 166 m<sup>2</sup> alapterületű üzemviteli épület található, melyben iroda, szociális blokk, és szűrőterem helyiségek találhatóak. Egy darab víztermelő kút és egy darab alacsony tározó (1 db nyersvíz + 2 db szűrtvíz tároló) található a telepen, melyek betonúton megközelíthetőek. A településen további 3 db víztermelő kút üzemel, melyekből távvezetéken érkezik a telepre a nyersvíz. A telepen belül a térvilágítás kiépített. A vízműtelep Derecske települést látja el ivóvízzel.

#### Műszaki bemutatás

Biológiai kombinált ammónium, vas-mangántalanítási technológia. A víztisztítás technológiai sora: Kutak: 1., 2., 3., és 4. sz. kút -> kút bekötővezetékek -> gáztalanító és nyersvíz tároló medence -> technológiai nyomásfokozás -> ammóniummentesítő szűrőtartályok -> aerátor -> mangántalanító és biztonsági szűrőtartályok -> UV fertőtlenítés -> térszíni tároló medence -> hálózati szivattyúzás -> elosztóhálózat, víztorony

Szűrőmosatás: Térszíni tisztavíz tároló medence -> öblítővíz vezeték -> öblítő szivattyú -> dekantálás -> dekantált víz elvezetés -> vasiszap elszállítás

A vízmű nyersvízellátását a négy kút biztosítja. A kutak vize nyomóvezetéken keresztül jut a nyersvíztároló medencébe. A kutak azonos minőségű nyersvizet termelnek, emiatt felváltva üzemeltethetőek. Amennyiben bármelyik kút lekapcsolásra kerül a víz visszaáramlását visszacsapó szelep akadályozza meg. A technológiai gépházba egy aerátor és négy nyomás alatti szűrőtartály kerül telepítésre. A nyersvíz oxidálását a tisztítási technológia első eleme, a gáztalanító és nyersvíz tároló medencébe vezetett

levegő biztosítja. Az ammóniummentesítő tartályokra oxigénnel dúsított víz kerül a technológiai szivattyúk segítségével. A következő elem az aerator. A tartály tetején lép be a nyersvíz, majd találkozik a tartály alján befűjt levegővel. Az ellenáramlás alatt a víz oxigénnel telítődik. Az oxigénnel telített nyersvíz a tartály alján lép ki, nyomása akkora, hogy a mangántalanító tartályokon keresztül tölti a térszíni tároló medencét. Az oxidációt biztosító olajmentes levegőt csavarkompresszorral juttatjuk be a légtelítő aeratorba, annak speciálisan kiképzett, a tartály hengeres testének alsó légelosztó elosztó lapjába. A levegőellátás az aerator, a vastalanító és a mangántalanító tartályok tetején kiépített nyomócsomkokon keresztül van megoldva. Mindegyik szennyező oxidálószer a levegő, külön vegyszeradagolás nem történik. A tisztítási technológiáról lekerülő, ammónia, vas és mangánmentesített víz UV fertőtlenítést követően kerül az új térszíni medencébe. Az UV fertőtlenített, vegyszermentes vízzel kell a tartályokat visszaöblíteni, emiatt az utóklórozást a hálózati szivattyúk nyomócsomkja után végezik. Az alacsonytároló szintkapcsolója állítja le és indítja be a kútszivattyúkat, ezáltal a víztisztítási technológiát. A térszíni tárolóból hálózati szivattyúk szívócsomkjáig gravitációs vezeték épült ki, biztosítva a ráfolyásos szivattyú üzemét a hálózati szivattyúknak és az öblítő szivattyúnak.

A szűrőtartályok kormányzó szelepeinek működtetése pneumatikusan dugattyús mechanizmussal történik, a tartályoktól független szerelvények kézi működtetésű szelepek.

A telepi és hálózati vezérlést a telep számítógépe végzi. A számítógép fogadja a tisztítottvíz tároló és a víztorony szintjelzéseit, ami alapján történik a technológia indítása és leállítása.

A szűrőtartályok állandó  $15 \text{ m/h/m}^2$  szűrési sebességgel üzemelhetnek a beállítások és a minél jobb tisztítási hatások miatt. A gépészeti berendezések kiválasztása erre az értékre történt. A szűrőtartályok visszamosatása az öblítő szivattyú segítségével, egymás után történik. Az öblítővíz nyomottan az udvartéri vasiszap ülepítő medencébe kerül. A medence tisztavíz fázisa a vízmű melletti árokba kerül beemelésre, a vasiszap szennyeződések a dekantáló medencében ülepednek le. A visszamosás befejezése után a rendszer visszaáll alaphelyzetbe. A víztisztítás újraindulása a térszíni medence töltési szintjének a függvénye. Mivel az alacsonytároló a relatív nagy térfogata miatt a visszamosatás során sem ürül le, a visszamosatás után nem indul azonnal a víztisztítás. A hálózati szivattyú teljesítménye akkora, hogy az átlagos és csúcsvíz igényeket is képes kielégíteni. A szivattyú frekvenciaváltóval van szerelve, így az indítás lágy, hálózati lökés nem fordul elő. A hálózati szivattyúk nyomócsövére csatlakozik az adagoló szivattyú ejektora, a betáplálás előtt az UV fertőtlenített víz minimális mennyiségű utóklórozást kap, az utóklórozás a szivattyú üzemével szinkronban történik. Az alkalmazott vegyszer nátrium-hipoklorit. A szűrési folyamatokat az Eurowater erre a célra fejlesztett vezérlő

doboza végzi. A tartályok csonkjait egy dugattyús mechanizmusú szelep a program alapján nyitja, vagy reteszeli, emiatt programtévesztés nem fordulhat elő. A vezérlődoboz gondoskodik arról, hogy az adott technológia állapot lezajljadon. A próbaüzemi mérések alapján kerül pontosításra a ciklusidők hossza, majd végleges beállítása. A szelepek működtetése (pneumatikus szelepek) levegővel történik. A működtető levegőt az oxidációs kompresszor légtartálya biztosítja. A csavarkompresszor mikroszűrővel és szénszűrővel kerül beszerelésre, biztosítandó a steril levegőellátást. Amennyiben a szűrők bármelyike meghibásodna az adott tartály megkerülhet.

#### Technológiai folyamat

A gépházba kerülnek a szűrőtartályok és az aerátor telepítésre, míg az aknába a hálózati szivattyúk, az öblítő szivattyú, a kompresszor és az öblítő légfúvó. A szűrőgépház csövezése egységesen KO 33 anyagminőséggel történik. A szűrőgépházban a technológiában a víz kormányzását pneumatikus szelepek biztosítják. minden szűrőtartályon egy dugattyús mechanizmus biztosítja a nyersvíz, tisztítottvíz, zagyvíz és levegő kormányzását. A függőlegesen mozgó mechanizmus az adott szűrési állapotnak megfelelő kormányzásokat biztosítja, amit az Eurowater vezérlő panelje vezérel. Az SE 20 vezérlőpanel szabadon programozható, a szűrőüzemmel kapcsolatos beállításokra, valamint a szűrési programok futtatására szolgál. A panel lehetővé teszi a kézi üzemet is, amit a kezelő manuálisan kezdeményezhet.

#### A technológia levegőellátása

Az aerátor és a szűrőtartályok légellátását Boge kompresszor biztosítja. Mindegyik tartályon a bevezetett levegő mennyisége fojtószeleppel szabályozható, a levegő áramlását, vagy tiltását mágnesszelep ki-be kapcsolása biztosítja. Miután minden tartályba a légellátás biztosított a tartályok eltérő igényű oxigénellátását biztosítani tudják. Az alkalmazott kompresszor rendelkezik kondenzvíz leeresztő csappal. A kompresszor nyomóágára nyomáscsökkentő szelepet kell beszerelni és a tartályok nyomásfokozatának megfelelő értékre beállítani.

#### Szűrőtartályok visszamosása

A tartályok töltetei levegős lazítással, majd ezt követően intenzív visszamosással tisztulnak meg. A visszamosást a vezérlőpanel programja biztosítja, oly módon, hogy a szűrési üzemet időprogram alapján, visszamosás üzemállapotba kapcsolja. A szelepeket vezérlő dugattyús mechanizmus állítja be a szükséges szelepállásokat. A levegős lazítás és visszamosás pontos üzemidejét a próbaüzem során kell megállapítani. A légfúvót 600 mbar nyomással és 60 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h teljesítmény alapján választottuk ki. A levegős töltetlazítás mindenképpen a kevesebb öblítővíz igény irányába viszi a visszamosási folyamatot. A mosószivattyú teljesítménye a szűrési sebesség kétszerese. A pontos értéket tolózárral lehet beállítani.



### Hálózati szivattyúzás

A hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval kerülnek meghajtásra, egyszivattyús üzemben alkalmasak az átlagos és csúcsvíz igényeket is biztosítani. A hálózati szivattyúk üzemeltetése váltott üzemmódban is történhet a szivattyúk egyenletes üzemóráinak biztosítása miatt.

### Technológiai berendezések és műszaki adataik:

#### 1 db légtelítő tartály

Típus:	Eurowater A-1600
Méreték:	Ø 1600 mm, H= 5250 mm, m= 960 kg,
Csőcsonk mérete:	DN 250

#### 2 db vastalanító és ammóniummentesítő szűrőtartály

- Típus:	Eurowater TFB 60
- Méreték:	Ø 2300 x 3020 mm, Q= 60,0 m <sup>3</sup> /h,
- Üres tömeg:	m= 3400 kg,
- Szűrőanyaggal:	m= 21 000 kg,
- Szűrő felület:	4,15 m <sup>2</sup> ,
- Szűrési sebesség:	14,45 m/h,
- Öblítés:	1-2 naponta,
- Öblítővíz sebesség:	30 m/h,
- Öblítővíz intenzitás:	80,0 m <sup>3</sup> /h,
- Öblítés ideje:	8,0 min,
- Öblítővíz mennyisége:	10,6 m <sup>3</sup> /tartály/öblítés,
- Összes vízvesztés:	21,2 m <sup>3</sup> /öblítés technológiai soronként
- Csatlakozó méretek:	Nyersvíz/szűrtvíz/elvezető ág: DN 125,
- Zagyvíz/öblítővíz ág:	DN 125
- Víztermelés:	60,0 m <sup>3</sup> /h,
- Maximális üzemidő:	17,5 h/nap,
- Max víztermelés:	Q= 1050,0 m <sup>3</sup> /d,
- Öblítő levegő szükséglet:	Q= 210 m <sup>3</sup> /h= 3,5 m <sup>3</sup> /min
- Töltetanyagok:	V= 4540 l, 52 db Kavics A 16.7 l, 3,0-5,0 mm, 52 db Kavics C 17.41, 1,6-2,5 mm, 454 db Nevtraco I 20 l

## 2 db mangánmentesítő és biztonsági szűrőtartály

- Típus: Eurowater TFB 60
- Méretek: Ø 2300 x 3020 mm,  
Q= 60,0 m<sup>3</sup>/h,
  - Üres tömeg: m= 3400 kg,
  - Szűrőanyaggal: m= 21 000 kg,
- Szűrő felület: 4,15 m<sup>2</sup>,
- Szűrési sebesség: 14,45 m/h,
- Öblítés: 1-2 naponta,
- Öblítővíz sebesség: 30 m/h,
- Öblítővíz intenzitás: 80,0 m<sup>3</sup>/h,
- Öblítés ideje: 8,0 min,
- Öblítővíz mennyisége: 10,6 m<sup>3</sup>/tartály/öblítés,
- Összes vízvesztés: 21,2 m<sup>3</sup>/öblítés technológiai soronként
- Csatlakozó méretek: Nyersvíz/szűrtvíz/elvezető ág: DN 125,
- Zagyvíz/öblítővíz ág: DN 125,
- Víztermelés: 60,0 m<sup>3</sup>/h,
- Maximális üzemidő: 17,5 h/nap,
- Max víztermelés: Q= 1050,0 m<sup>3</sup>/d.
- Öblítő levegő szükséglet: Q= 210 m<sup>3</sup>/h= 3,5 m<sup>3</sup>/min
- Töltetanyagok: V= 4540 l,  
52 db Kavics A 16.7 l, 3,0-5,0 mm,  
52 db Kavics C 17.41, 1,6-2,5 mm,  
360 db Kavics 3 17,6 l, 0,8-1,4 mm,  
1 db G1 I 1362 l

## 2 db UV fertőtlenítő berendezés

- Gyártmány: UV LIT,
- Típus: DUV 7-75,
- Névleges átfolyás: Q= 78,0 m<sup>3</sup>/h,
- UV lámpák száma: 7 db,
- UV lámpák típusa: DB-75,
- Tisztítókamra mérete: 1400 x 544 x 510 mm,
- Kapcsolószekrény mérete: 335 x 406 x 219 mm,
- Mosóblokk mérete: 500 x 270 x 215 mm
- Tisztítókamra és vezérlés energia felvétele: P= 0,6 kW,
- Mosóblokk teljesítménye: 0,72 kW

2 db technológiai szivattyú

- Gyártmány: Grundfos,
- Típus: CR 64-2-2,
  - $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
  - $H = 30,0 \text{ m}$ ,
  - $P_t = 7,5 \text{ kW}$

1 db öblítő szivattyú

- Gyártmány: Grundfos,
- Típus: TP 100-130/4,
  - $Q = 123,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
  - $H = 15,9 \text{ m}$ ,
  - $P = 7,5 \text{ kW}$

1 db kompresszor

- Típus: BOGE C7 LR-500 D,
  - $V \text{ tartály} = 500 \text{ l}$ ,
  - $Q = 1,44 \text{ m}^3/\text{min}$ ,
  - $p = 10 \text{ bar}$ ,
  - $P_n = 2 \times 5,5 \text{ kW}$
  - Tömeg: 420 kg

1 db öblítő légfúvó

- Gyártmány: Kaeser BB 52 C,
  - $Q = 249,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
  - $H = 6,0 \text{ m}$ ,
  - $P = 7,5 \text{ kW}$

1 db vegyszeradagoló szivattyú

- Típus: Dosapro Milton Roy LMI C DSD C9A3-XR10P,
  - $Q = 0,64 \text{ l/h}$ ,
  - $H = 25 \text{ bar}$ ,
  - $P_n = 150 \text{ W}$

1 db vegszertartály

- Térfogat:  $V = 60 \text{ l}$

#### 2 db dekantvíz szivattyú

- Típus: Grundfos UNILIFT KP350-A-1,
- Pn= 0,75 kW

#### 2+1 db hálózati szivattyú

- Gyártmány: Grundfos,
- Típus: CRE 90-3,
  - Q= 102,5 m<sup>3</sup>/h,
  - H= 53,0 m,
  - Pt=22,0 kW

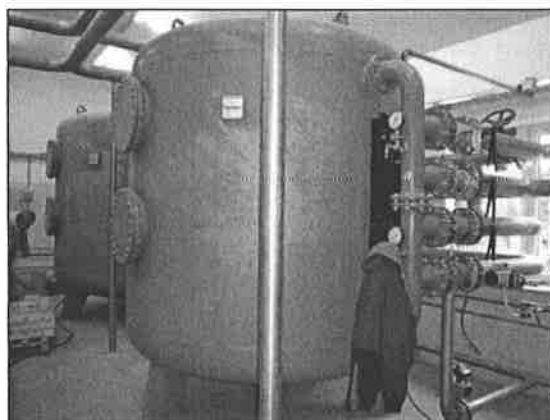
### **Állapotértékelés**

A vízműtelep 2015-ben a KEOP beruházás keretében a korábban üzemelő vízműtelep helyett új helyszínen épült. A korábbi vas-mangán szűrési technológiát és vegyszeres kezelést biológiai tisztítási technológia váltotta, mely teljes mértékben megfelel a kor követelményeinek, általa kielégíthető a jogszabályban előírt ivóvízminőség. A régi vízműtelep üzemelésből kivonásra került. Funkcionális hiányosságként említhető, hogy az új kezelőépületben nem kapott helyet kézraktár, így a napi karbantartáshoz és üzemeltetéshez szükséges eszközöket, alapanyagokat a szűrőteremben tárolják. Az új telep területén üzemel egy darab régi kút, mely a KEOP beruházás keretében szintén felújításra került. A telep átlagos állagmutatója így 96 %, a KEOP beruházásban megvalósult elemek állagmutatója 100 %.

### Fotódokumentáció



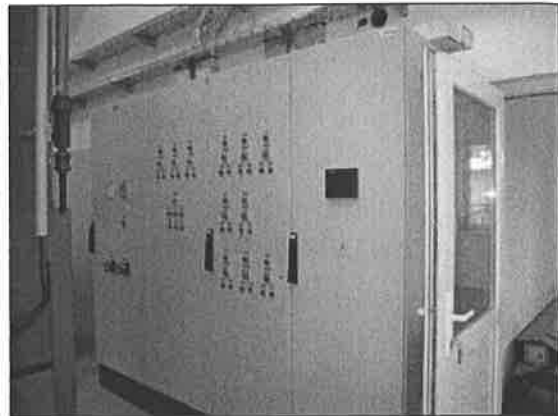
Technológiai épület



Szűrőtartályok



Szivattyúakna



Villamos és irányítástechnika

## Kutak

### Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrs.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
3. sz. Víztermelő kút	Köztársaság út 92. (Vízműtelepen)	1974	Talp mélység: 260 m Névleges kapacitás: 1520 m <sup>3</sup> /d Befejező bélésűső átmérő: 133 mm Vízadó réteg kora, típusa: pleisztocén, II.o. rétegvíz Szivattyú: Grundfos SP-46-8 Akna, épület: talajszint alatti VB akna Villamos és IT: kapcsolószekrény, motorvédelem	KEOP beruházásban részben felújítva	35

### 3. sz. víztermelő kút

#### Műszaki adatok

- kapacitás: 1520 m<sup>3</sup>/d
- vízadó réteg: pleisztocén, II.o.rétegvíz
- kútfejkiképzés típusa, anyaga: acél
- talpmélység, átmérő, csőanyag: 260 m, 133 mm, acél
- szivattyúk típusa és darabszáma: 1 db Grundfos SP-46-8
- szerelvények darabszáma és átmérője: 1 db NA 80 tololár
- egyéb berendezés: 1 db NA 80 vízmérő
- irányítástechnika, kommunikáció: kapcsolószekrény, motorvédelem
- felújítások: 2015. szivattyúcsere, gépészeti és IT felújítás

#### Állapotértékelés

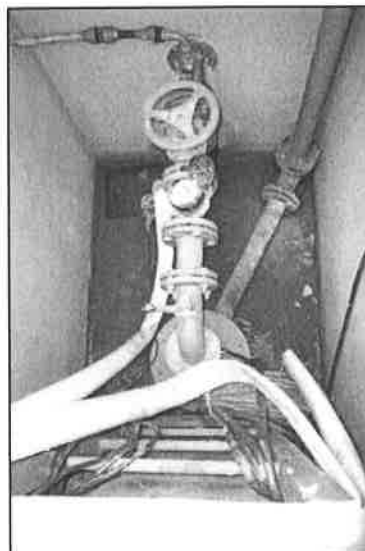
A kút építészeti elemei a rendszeres karbantartásnak és állagmegóvásnak köszönhetően jó állapotúak, korrózió, törés-repedés, vízbetörés nem tapasztalható. A gépészeti elemek karbantartása is folyamatos volt, valamint a részbeni felújításuk a KEOP beruházás során megtörtént, így azok állapota is jónak mondható, korrózió, meghibásodás nem

tapasztalható, valamint a kútba új szivattyú került beépítésre. A KEOP beruházás során a kúthoz új kapcsolószekrény települt. A 3. sz. kút átlagos állagmutatója 35 %.

**Fotódokumentáció:**



3. sz. kút környezet



3. sz. kút kútakna és kútfej

**Tározók**

**Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:**

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrsz.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
Nyersvíztároló Szűrvtároló medence	Köztársaság u. 92. (Vízműtelepen)	2015	Tároló térfogat: 67 m <sup>3</sup> nyersvíz + 2 x 125 m <sup>3</sup> szűrvtíz Tároló anyaga: VB Vízszintek: 94 mBf Szerkezet, épület: VB Villamos és IT: Szintkapcsoló, szinttávadó	KEOP beruházásban létrehozva	100
Deakantáló medence	Köztársaság u. 92. (Vízműtelepen)	2015	Tároló térfogat: 62 m <sup>3</sup> Tároló anyaga: VB Vízszintek: 94 mBf Szerkezet, épület: VB Villamos és IT: Szintkapcsoló, búvárszivattyú	KEOP beruházásban létrehozva	100

**Nyersvíztároló és szűrvtároló medence:**

**Műszaki bemutatás**

- térfogat: 67 m<sup>3</sup> nyersvíz + 2 x 125 m<sup>3</sup> szűrvtíz
- medence méretei: 10 m x 10 m x 3,2 m
- anyag: vasbeton, földtakarással
- zárkamra és szerelvények: 2 db VB zárkamra, tolózárakkal
- kommunikáció: szintkapcsoló, szinttávadó

### **Állapotértékelés**

A víztároló medencék a KEOP beruházás keretében épültek 2015-ben, minden eleme teljesen új, kifogástalan állapotú, állagmutatója 100%.

#### **Dekantáló medence:**

##### **Műszaki bemutatás**

- térfogat: 62 m<sup>3</sup>
- medence méretei: 7 m x 3,2 m x 2,8 m
- anyag: vasbeton, földtakarással
- zárkamra és szerelvények: 1 db VB zárkamra, tolózárakkal
- kommunikáció: szintkapcsoló

### **Állapotértékelés**

A dekantáló medence a KEOP beruházás keretében épült 2015-ben, minden eleme teljesen új, kifogástalan állapotú, állagmutatója 100%.

#### Fotódokumentáció



Nyersvíztároló és szűrtvíztároló medence  
környezet



Nyersvíztároló és szűrtvíztároló medence



Nyersvíztároló és szűrtvíztároló medence



Dekantáló medence



### 7.1.3 Víztornyok

Műszaki paraméterek összefoglaló bemutatása:

Megnevezés	Elhelyezkedés utca/hrsz.	Létesítés éve	A 24/2013. (V. 29.) NFM rendeletnek megfelelő műszaki paraméterek:	Megjegyzés	Átlagos állagmutató (%)
Hidroglóbusz	Kossuth tér 1.	1975	Tároló térfogat: 100 m <sup>3</sup> Tároló anyaga: Acél Vízszintek: 88 mBf Szerkezet, épület: Acél Villamos és IT: Szintkapcsoló, szinttávadó	KEOP beruházásban felújítva	72

#### Műszaki bemutatás

- térfogat: 200 m<sup>3</sup>
- szármagasság: 33 m
- anyag: acél, szigeteléssel ellátva
- zárkamra és szerelvények: tolózárok a torony szárában elhelyezve
- kommunikáció: szintkapcsoló, szinttávadó

#### Állapotértékelés

A hidroglóbusz a rendszeres karbantartásnak köszönhetően műszakilag megfelelő állapotúnak mondható, funkcióját teljes mértékben betölti, állagmutatója 72 %. A korróziómentesítésről és a szerelvények átfestéséről rendszeresen gondoskodnak, valamint a KEOP beruházás során a szár és a víztér teljesen átfestésre került. A gépészeti elemek állapota jónak mondható. A glóbusz szigetelésének állapota szintén megfelelő, megbomlás nem tapasztalható rajta. A torony világítással el van látva, valamint a beruházás során szintkapcsoló és szinttávadó került beépítésre.

#### Fotódokumentáció



Hidroglóbusz környezet



Hidroglóbusz szerelvények

## 7.2 Vonalas ivóvízközművek bemutatása

### Ivóvízellátó hálózat műszaki bemutatás

Település neve:	Derecske
Regionális Vízmű megnevezése:	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt
Víziközmű rendszer megnevezése:	Derecskei vízellátó rendszer

### Tulajdonviszonyok

Derecske közigazgatási területén értékelt közművek tulajdonosa Derecske Város Önkormányzata (4130 Derecske, Köztársaság útja 87.)

A vízmű üzemeltetője a Tiszamenti Regionális Vízmű Zrt.

### Ivóvízellátó hálózat

Az utcák kialakítása lehetővé tette, hogy a vezetékek nagy részét zöld területen fektessék le. Az ivóvízhálózat kiépítése 1960-as években volt, és 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 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 145 db tűzcsap, 78 db üzemelő közkifolyó van nyilvántartva. Az ivóvíz elosztásra, és vízkormányzásra, valamint hibaelhárítás esetén a szükséges kizárásokra és szakaszolásokra beépített elzáró szerelvények kerültek kialakításra. A kb. 69 darab csomópont 205 darab tolózárat foglal magába. A csomóponti aknák vasbetonból készültek, és öntöttvas kerettel, fedlappal vannak a lebúvó nyílások ellátva.

A lakások rácsatlakozása a rendszerre a házi bekötővezetékekkel történik. Az üzemeltetési határ a telekhatáron belül 1 m-re, az ingatlan tulajdonos által megépített, az Üzemeltető előírásainak megfelelő 1,0m x 1,0m x 1,0m aknában történik. Az aknába beépítésre kerül 1 db az Üzemeltető által biztosított kalibrált 13 mm-es vízóra, 2db  $\frac{3}{4}$  colos golyóscsap.

### Állapotértékelés

Az ágvonalas kialakítású részekben 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 tapasztalható volt feliszapolódás, törmelék.

2012 és 2015 között rögzített hibastatisztikák alapján a hálózat előregedett, az azbesztcement csövek cserére, rekonstrukcióra szorulnak.

### **KEOP-1.3.0/09-11-2011-0010 projekttel létesülő ivóvíz elvezető hálózatának bemutatása**

A település KEOP-1.3.0/09-11-2011-0010 projekttel érintett ivóvízhálózatának csőanyaga kör keresztmetszetű, KPE (PN 10) NA90 és PE (16 bar) NA90 átmérővel.

Az érintett vezetékszakaszok hossza 1 075,94m.

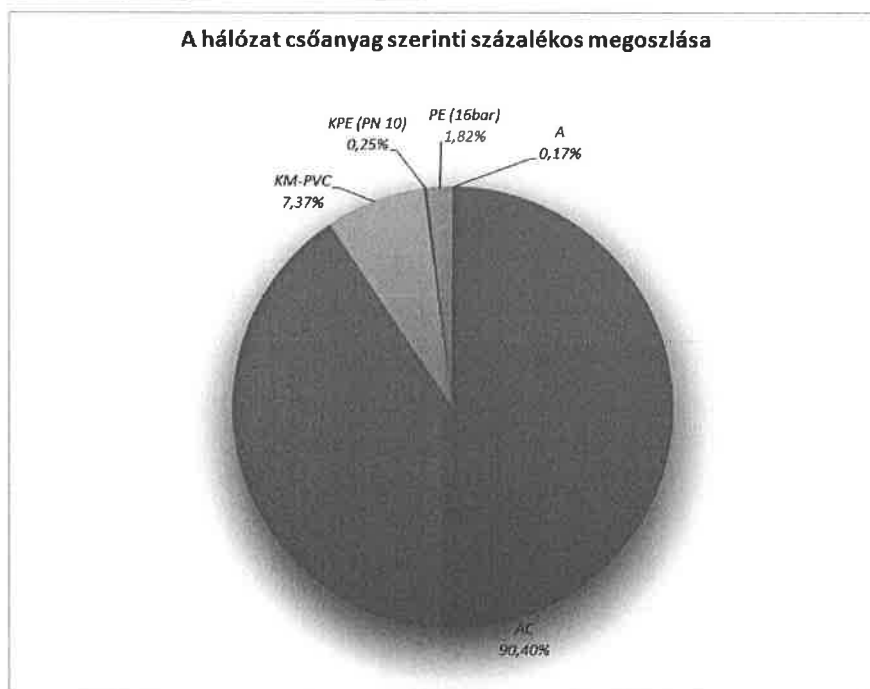
A vezetékek egységesen földben, normál fektetési mélységgel, zöldterület alatt húzódnak.

A projekt során mosató csomópontok kerültek beépítésre.

#### Ivóvízhálózat anyag/átmérő szerinti megoszlása:

Település	Megnevezés	Anyag	Átmérő	Hossz	Állagmutató
Derecske	Gerinc vezeték	A	25	60,95	10
Derecske	Gerinc vezeték	A	50	25,91	10
Derecske	Gerinc vezeték	AC	100	2 277,04	10
Derecske	Gerinc vezeték	AC	125	1 013,16	10
Derecske	Gerinc vezeték	AC	80	43 782,34	10
Derecske	Gerinc vezeték	KM-PVC	110	157,67	10
Derecske	Gerinc vezeték	KM-PVC	50	47,02	10
Derecske	Gerinc vezeték	KM-PVC	90	3 631,80	10
Derecske	Gerinc vezeték	KPE (PN 10)	90	129,37	100
Derecske	Gerinc vezeték	PE (16bar)	90	946,57	100
				<b>52 071,83</b>	

A hálózat összetétele diagramon ábrázolva:



A helyszíni bejárás során készült fotódokumentáció:



Kossuth utcán közút



Köztársasági úton föld feletti tűzcsap



Bajcsy-Zsilinszky úton akna kívülről



Bajcsy-Zsilinszky úton akna belülről

**8. A KEOP-7.12.0/15-2015-001 azonosító számú vagyonértékelési projekttel értékelt víziközművek vagyonértéke a Derecskei vízellátó rendszer vonatkozásában**

Az alábbi táblázatban összefoglaltuk a jelen szakvéleményben vizsgált KEOP-7.12.0/15-2015-001 azonosítószámú vagyonértékelési projekt keretein belül értékelt vagyonelemek vagyonértékét.

A 24/2013 (V.29.) NFM rendeletnek megfelelő, részletes vagyonleltárat a szakvélemény CD melléklete tartalmazza.

**A KEOP-7.12.0/15-2015-001 azonosítószámú vagyonértékelési projekttel értékelt, Derecske település közigazgatási területén a KEOP-1.3.0/09-11-2011-0010 azonosító számú projekttel megvalósuló, valamint a meglévő ivóvízközművek vagyonérték összegzése objektumcsoportonkénti bontásban a Derecskei vízellátó rendszer vonatkozásában**

Víziközmű objektum-csoport	db	Hossz (m)	Pótlási költség (Ft)	Vagyonérték (Ft)
Mélyfúrású kút, hagyományos átmérővel	3	0	56 360 111	27 652 195
Kút, nagy átmérővel (parti szűrésű 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	1	0	429 100 149	413 739 828
Ivóvíz kezelése	0	0	0	0
Víztornyok	1	0	75 160 678	56 821 878
Víztároló medencék	0	0	0	0
Nyomásfokozók	0	0	0	0
Ivóvíz hálózat	0	52 071,83	864 464 558	109 761 569
Egyedi víziközmű-létesítmények a fenti csoportokba be nem sorolható víziközmű elemek ivóvíz	1	0	16 764 925	16 764 925
			<b>1 441 850 421</b>	<b>624 740 395</b>

**A KEOP-7.12.0/15-2015-001 azonosítószámú vagyonértékelési projekttel értékelt, Derecske település közigazgatási területén a KEOP-1.3.0/09-11-2011-0010 azonosító számú projekttel megvalósuló, valamint a meglévő ivóvízközművek vagyonértéke a Derecskei vízellátó rendszer vonatkozásában összesen:  
624 740 395 Ft,  
azaz hatszázhuszonnégymillió-hétszáznegyvenezer-háromszázkilencvenöt forint.**



## 9. Nyilatkozat a vagyonértékelés körülményeiről és felelősségéről

A vonatkozó hatályos rendeletekben foglaltak alapján az **ECOELINE Zrt.** 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, képezett, 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 vagyonértékelést vezető szakemberek:**

**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 6158201000000000 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. Vízisztítás

SZVV-3.4. Szennyvíztisztítás

**Berta Szabolcs, vagyonértékelési vezető**

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

**Bertáné Viplaha Anna, vagyonértékelési vezető**

műszaki tanár, Pécsi Tudományegyetem – Pollack Mihály Műszaki Főiskolai kar – diploma  
száma: 16/1975

OKJ felsőfokú ingatlanvagyon-értékelő és közvetítő (azonosító szám: 54 3439 02),  
Törzslap száma: 0111-003/2006., névjegyzékszám: 749/2010



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

Bóly, 2016. április 28.



---

Németh Tibor vezérigazgató  
ECOELINE Zrt.

## 10. Mellékletek

- Strukturált tételes vagyonleltárak objektumcsoportonkénti bontásban ( VL )
  - összesítő ( VL\_O )
  - 24/2013.(V.29) NFM rendeletnek megfelelően részletezett ( VL\_R )
  - Részleteire bontott ( VL\_RR ) /elsősorban vízműtelepek esetében indokolt/
  
- Vagyonértékelésre épülő pótlási tervek
  - összesítő 0-50 évig terjedő időszakra ( Potlasi terv )
  - 0-1 évig terjedő időszakra ( Potlasi terv\_1\_utem )
  - 2-5 évig terjedő időszakra ( Potlasi terv\_2\_utem )
  - 6-15 évig terjedő időszakra ( Potlasi terv\_3\_utem )