

A Dél-alföldi Regionális Ivóvízminőség-javító programhoz benyújtandó pályázattal kapcsolatos döntések meghozatala

Tisztelt Képviselő-testület!

Abba a helyzetbe kerültünk, hogy a Dél-Alföldi regionális ivóvízjavító program keretében benyújtandó pályázat ügyében kell döntést hoznunk. A pályázat beadásához szükséges RMT elkészült, amelyet április 12-én a Dél-békési Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulás elfogadott.

Ennek alapján a tanulmány készítőjét Az Aquaprofit Zrt.-t bízta meg a társulás azzal, hogy a pályázati anyagot a Dél-alföldi Regionális Fejlesztési Nonprofit Kft-nek mint közreműködő szervezetnek nyújtsa be, majd ezt követően április 30-ig az elkészített pályázati dokumentációt a KEOP közreműködő szervezetének (KÖFI) nyújtsa be. A társulás meghozta a döntését, ezt Medgyesegyháza Képviselő-testületének is jóvá kell hagynia, hogy a pályázat benyújtható legyen.

Ezzel kapcsolatban az elmúlt hetek eseményei felgyorsultak, több tárgyalásra is sor került. Egyrészt a Vidékfejlesztési Minisztérium környezetvédelemért felelős államtitkárságával, a Békés Megyei Vízművek Zrt-vel, a FÖMTERV-el, valamint az Aquaprofit Zrt-vel.

Jelenleg a Békés-megyei Vízművek Zrt. által az aradi vízátvétellel megvalósított ivóvízjavítás az a program, amely szerintük úgy beruházás tekintetében, mint üzemeltetés tekintetében a legelőnyösebb. Jelenleg Békés megyében az összes település kivéve Újkígyós és Medgyesegyháza csatlakozni kíván ehhez a programhoz. Azonban ahhoz, hogy ez a program megvalósítható legyen, gyakorlatilag semmilyen dokumentáció nem áll rendelkezésre (RMT, CBA, elvi vízjogi engedély stb.) ahhoz, hogy a pályázat július 30-ig benyújtható legyen, hiszen ez az a végső határidő, amíg ezt meg lehet tenni.

Április 01-én Medgyesegyházán a Békés megyei Vízművek Zrt kezdeményezésére tárgyalást folytattunk, melyen Újkígyós város polgármestere is jelen volt. A tárgyalásra a Vízmű egy döntés előkészítő tanulmányt készített a részünkre, amelyben szakmai alapon próbálta alátámasztani az elképzelését. Ezt az előkészítő tanulmányt továbbítottuk az Aquaprofit Zrt-nek, mivel számunkra sok adat ebben a tanulmányban kétséges volt. Az Aquaprofit Zrt. áttekintve a tanulmányt 16 pontban felsorolta azokat a nem egyértelmű és korrekt adatokat, amelyek véleménye szerint nem teljesen fedik a valóságot. Ezeket a dokumentumokat az előterjesztéshez csatolom, és kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy határozatával erősítse meg a dél-békési ivóvízjavító társulás április 12-én hozott határozatait.

Határozati javaslat:

Medgyesegyháza Város Önkormányzat Képviselő-testülete a Dél-békési Ivóvízjavító Önkormányzati társulás április 12-i ülésén hozott határozatait, melyek a 13/2011. (IV.12.) , 14/2011. (IV.12.), 15/2011. (IV.12.), 16/2011. (IV.12.), számú határozatokat jóváhagyja.

Medgyesegyháza, 2011. április 13.


Ruck Márton
Polgármester

K I V O N A T

Dél-Békési Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulásának 2011. április 12-én megtartott ülésén felvett jegyzőkönyvéből

13/2011. (IV. 12.) számú TT. határozat:

A Dél-alföldi Regionális Ivóvízminőség-javító programhoz benyújtandó pályázat beadásához a Részletes Megvalósíthatósági Tanulmányt elfogadjuk. Egyben kérjük az AQUAPROFIT Zrt-t, hogy a Részletes Megvalósíthatósági Tanulmányt a Környezetvédelmi Fejlesztési Igazgatóság nyilatkozata és a Dél-alföldi Regionális Fejlesztési Ügynökség által megbízott ellenőr észrevételei alapján a pályázat benyújtását követően javítsa ki.

Felelős: Szebellédi Zoltán elnök

Határidő: 2011. április 13.

Szavazás eredménye: igen: 3 nem: - tartózkodott: -

K.m.f.

Kivonat hitelül:

K I V O N A T

Dél-Békési Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulásának 2011. április 12-én megtartott ülésén felvett jegyzőkönyvéből

14/2011. (IV. 12.) számú TT. határozat:

1. A Dél-Békési Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulás úgy dönt, hogy a Dél-alföldi Regionális Ivóvízminőség-javító programhoz az elfogadott Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány alapján pályázatot nyújt be.
2. A Társulási Tanács a program megvalósítására irányuló program költségét a Részletes Megvalósíthatósági Tanulmánynak megfelelően 916.830.488 Ft+ÁFA összegben elfogadja.
3. A Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány alapján a pályázat megvalósításához 137.943.264 Ft+ÁFA (15%) önerőt kellene biztosítani, mivel azonban még a BM EU Önerő Alap támogatására vonatkozó minisztériumi döntés nem született meg, ezért az önerő összegének biztosításáról nem tud dönteni. A meghozott döntés alapján a társulás tagönkormányzataira jutó önerőt azok a Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány alapján hitelfelvétel nélkül fogják biztosítani
4. A Társulás meghatalmazza az AQUAPROFIT Zrt-t, hogy az elkészített pályázati dokumentációt a KEOP közreműködő szervezetének (KÖFI) közvetlenül nyújtsa be.

Felelős: Szebellédi Zoltán elnök

Határidő: 2011. április 30.

Szavazás eredménye: igen: 3 nem: - tartózkodott: -

K.m.f.

Kivonat hitelül:

K I V O N A T

Dél-Békési Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulásának 2011. április 12-én megtartott ülésén felvett jegyzőkönyvéből

15/2011. (IV. 12.) számú TT. határozat:

1. A Dél-Békési Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulás úgy dönt, hogy a Békés Megyei Vízművek Zrt. által az aradi vízátvétellel összehasonlító döntéselőkészítő tanulmány alapján nem lehet a tagtelepüléseknek eldönteni, hogy a Dél-alföldi Regionális Ivóvízminőség-javító Programhoz készített Részletes Megvalósíthatósági Tanulmányban foglalt műszaki tartalmat valósítsák meg, vagy csatlakozzanak az aradi vízátvétel megvalósítására irányuló projekthez.
2. A végleges összehasonlítás érdekében felkéri a Békés Megyei Vízművek Zrt-t, hogy a határozat mellékletében szereplő kérdésekre a lehető legrövidebb időn belül válaszoljanak, illetve az aradi vízátvételre vonatkozó Részletes Megvalósíthatósági Tanulmányt 2011. június 30-a előtt megfelelő időben bocsássák a tagtelepülések rendelkezésére, mely alapján a víztisztításra irányuló technológia, valamint az aradi vízátvétel lehetősége összehasonlíthatóvá válik.

Felelős: Szebellédi Zoltán elnök

Határidő: 2011. június 30.

Szavazás eredménye: igen: 3 nem: - tartózkodott: -

K.m.f.

Kivonat hitelül:

K I V O N A T

Dél-Békési Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulásának 2011. április 12-én megtartott ülésén felvett jegyzőkönyvéből

16/2011. (IV. 12.) számú TT. határozat:

A Dél-Békési Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulás úgy dönt, hogy felkéri Nadabán Jánost és Schalbert Gézát Medgyesegyháza és Újkígyós tagtelepülések Vízszolgáltató vezetőit, hogy a Magyar Víziközmű Szövetség vezetője által megfogalmazott ún. kis közmű szolgáltatók szolgáltatási minőségével kapcsolatos véleményével szemben fogalmazzák meg a kis vízművek üzemeltetésével kapcsolatos véleményüket, egyben a nagy közmű szolgáltatók üzemeltetésével kapcsolatos fenntartásaikat. A megfogalmazott véleményeiket jutassák el a társulás elnöke számára, aki azokat továbbítja az ún. kis vízműveket fenntartó vízművek és tulajdonosaik felé.

Felelős: Szebellédi Zoltán elnök

Határidő: 2011. április 30.

Szavazás eredménye: igen: 3 nem: - tartózkodott: -

K.m.f.

Kivonat hitelül:

projekt:

Tsz.: 21.11.022

FÜMTER

Békés-megyei ivóvízminőség-javító program



**BÉKÉS-MEGYEI
IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÓ
PROGRAM**

tervfázis:

Döntés-előkészítő Tanulmány

Medgyesegyháza település ivóvízellátásának vizsgálata

2011. március



Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	3
2	Jelenlegi ivóvízellátás műszaki ismertetése, helyzetértékelés	5
3	Az elemzés módszertani bemutatása	10
4	Műszaki változatok ismertetése	12
4.1	Medgyesegyháza és Medgyesegyháza-Bánkút közös, önálló vízművel történő ivóvízellátásának műszaki ismertetése (A változat).....	12
4.2	Medgyesegyháza és Medgyesegyháza-Bánkút távvezetékéről történő ivóvízellátásának műszaki ismertetése (B változat)	13
5	A műszaki megoldás költségelei	15
6	Értékelés, megállapítások	16

Mellékletek, táblázatok:

- | | |
|-----------------|--|
| 1. sz. rajz | Áttekintő helyszínrajz |
| 2. sz. rajz | Medgyesegyháza, Medgyesegyháza-Bánkút ivóvízellátása, jelenlegi és tervezett A, B változatok |
| 1. sz. táblázat | A változat, önálló vízellátás beruházási költség számítása |
| 2. sz. táblázat | A változat, önálló vízellátás üzemelési költség számítása |
| 3. sz. táblázat | A változat, önálló vízellátás karbantartási költség számítása |
| 4. sz. táblázat | B változat, távvezetékkel történő vízellátás beruházási költség számítása |
| 5. sz. táblázat | B változat, távvezetékkel történő vízellátás üzemelési költség számítása |
| 6. sz. táblázat | B változat, távvezetékkel történő vízellátás karbantartási költség számítása |
| 7. sz. táblázat | Változatelemzés pénzügyi táblázata |

1 Bevezetés

Hazánk Európai Unió csatlakozása során vállalta, hogy átveszi az érvényben lévő európai uniós szabályozásokat. Az szolgáltatott vezetékes ivóvíz területén számos eltérés volt tapasztalható a hazai, illetve az uniós előírások között. Hazánk európai uniós csatlakozási szerződésében derogációt, mentességet kapott 98/83 EU Direktívában foglaltak alól 2006. december 31-ig, illetve 2009. december 31-ig. Ennek megfelelően Magyarország azt vállalta, hogy 2006. december 25-ig műszaki beavatkozást végez azokon a településeken, ahol a bór, fluorid és a nitrit határértéke magasabb a megengedettnél, 2009. december 25-ig vállalta továbbá az ammónium, valamint az arzén értékek határértékre történő csökkentését is.

Az uniós csatlakozás után Magyarország a 201/2001. (X.25.) Kormányrendeletben harmonizálta a fent nevezett direktívában meghatározott követelményeket.

Az említett kormányrendeletben a szolgáltatott víz minőségére vonatkozó határértékek a főbb paraméterek tekintetében az alábbiak:

1. táblázat. Vízhatalárértékek

Vízhatalárértékek	Mértékegység	Előírt határérték
Arzén	[µg/l]	10
Ammónium	[mg/l]	0,5
Vas	[µg/l]	200
Mangán	[µg/l]	50
Bór	[mg/l]	1

Azokban az esetekben, ahol a szolgáltatott víz minőség paraméterei nem felelnek a derogációs megállapodásban érintett paraméterek tekintetében és a szolgáltatott víz minősége egyéb paraméterek tekintetében sem felel meg 201/2001. (X.25.) Kormányrendeletben előírt vízminőségi határértékeknek, ott az adott műszaki megoldásoknak az összes határérték feletti paraméter tekintetében a megfelelő szolgáltatott vízminőséget szükséges produkálnia. Ennek alapján a Dél-alföldi Régió Ivóvízhatalárérték-javító Program keretében érintett települések esetében teljes vízminőséghatalárérték-javítást fog eredményezni a projekt megvalósulása.

Medgyesegyháza település vízműve által szolgáltatott ivóvíz minősége arzén és ammónium tekintetében szerepel a 201/2001. (X. 25.) Kormányrendeletben található „A szolgáltatott ivóvíz vonatkozásában nyilvántartott minőségi kifogással érintett települések listájában”.

Medgyesegyháza-Bánkút településrész vízműve által szolgáltatott ivóvíz minősége arzén, ammónium és mangán tekintetében szerepel a 201/2001. (X. 25.) Kormányrendeletben található „A szolgáltatott ivóvíz vonatkozásában nyilvántartott minőségi kifogással érintett települések listájában”.

A fenti követelmények teljesítése érdekében Magyarország ivóvízhatalárérték – javító programot dolgozott ki. 2007 vége óta folyamatban van az érintett település vonatkozásában is a Dél-Alföldi Régió ivóvízhatalárérték-javító Program 3.1. ütem elnevezésű projekt, melynek keretében, kizárólag

magyarországi vízbázisokra alapozva elkészültek az előzetes megvalósíthatósági tanulmányok, az elvi vízjogi engedélyes tervdokumentációk, és folyamatban van a részletes megvalósíthatósági tanulmányok elkészítése.

A Dél-alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Program 3.1 ütem, projekt előkészítési szakasz során, új műszaki megoldásként merült fel a békés megyei települések számára, hogy Arad felől megfelelő minőségű víz átvételével, a regionális rendszeren keresztül is biztosítható a szükséges mennyiségű és minőségű ivóvíz. Ebben az esetben nem szükséges kiépíteni és üzemeltetni tisztítás-technológiai berendezéseket. A 2010-ben elkészült előkészítési előkészítő vizsgálatok alapján ezzel a műszaki megoldással gazdaságilag és minőségileg kedvezőbb ivóvízellátást lehet biztosítani a projekthez kapcsolódó települések részére.

A 2010-ben felmerült új lehetőség következtében a Dél-alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Program 3.1 ütem keretében elkészült műszaki változatokat ki lehet egészíteni az új műszaki megoldásból eredő változattal. Így a települések szükség szerint felülvizsgálhatják korábbi döntéseiket, esetleges kapcsolódásukat a regionális hálózatra.

2 Jelenlegi ivóvízellátás műszaki ismertetése, helyzetértékelés

Medgyesegyháza jelenlegi vízellátása

Medgyesegyháza vízellátása jelenleg saját kútról, vízműről üzemel a szükséges nyomást a meglévő SUPERSTADT víztorony biztosítja. A termelő-kutak a vízmű területén találhatók. Az 1. sz., és 2. sz. kút vize közös vezetéken jut el a települési körvezetékes hálózatba. A 2. sz. jelenleg állandó üzemű kút rossz állapota miatt felújításra szorul. A 4. sz. kút jelenleg üzemben kívüli, tartalék kút. A 150 m³-es víztorony a telephelyről kimenő vezetékre van rákötve.

Meglévő építmények és berendezések:

- Kutak 2 db üzemelő mélyfúrású, 1 db tartalék kút,
- SUPERSTADT hidrolóbusz 150 m³,
- Körvezetékes ivóvízhálózat.

Medgyesegyháza település vízműve által szolgáltatott ivóvíz minősége arzén és ammónium tekintetében szerepel a 201/2001. (X. 25.) Kormányrendeletben található „A szolgáltatott ivóvíz vonatkozásában nyilvántartott minőségi kifogással érintett települések listájában”.

A rendelkezésre álló adatok alapján:

- a termelt víz minősége As, NH₄ és Mn tekintetében haladja meg a határértéket,
- a szolgáltatott víz minősége As és NH₄ tekintetében haladja meg a határértéket.
- A jogszabályi besorolás alapján képező szolgáltatott vízminőségi adatsorok szerint a szolgáltatott víz minősége As, és NH₄ tekintetében haladja meg a határértéket.

Az üzemeltetett kutak különböző mélységközöket nyitnak meg, ennek alapján az egyes kutak által termelt víz minősége eltérő. Az aktuális vízigények függvényében a kutak üzemelési rendje változik. A csúcsigények kielégítése érdekében több kutat állítanak üzembe. Az üzemeltetett kutak számának függvényében változik az összes termelt és szolgáltatott víz minősége.

A Dél-alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Program keretében készült hidrogeológiai tanulmány vízminőségi adatbázisa alapján mindkét kút vízminősége As tekintetében meghaladja a határértéket. Az 1.sz. kút vízminősége NH₄ tekintetében határérték közeli, a 2. sz. kút határérték feletti vízminőséget produkál. Az 1.sz. kút vízminősége Mn tekintetében kis mértékben határérték feletti, a 2.sz. kút vízminősége kis mértékben határérték alatti.

A fentiek következtében a két kút eredő vízminősége, a kutak együttes, azonos hozamú üzemében Mn tekintetében határérték alatti vízminőséget eredményez, As tekintetében határérték feletti, de 20 µg/l alatti értéket és NH₄ tekintetében határérték feletti, 0,7-0,8 mg/l körüli érték várható.

Medgyesegyháza vízellátása tekintetében jelen állapotban a meglévő kutak nem tudják a megfelelő minőségű vizet szolgáltatni. A település vízellátási problémájának megoldására két műszaki lehetőség van:

- Egyrészt a meglévő kút felújítása és a minőségi problémák megoldására vízkezelő technológia építése, mivel a település vízbázisának minősége nem megfelelő.
- Másrészt a minőségi problémákat megoldása érdekében kapcsolódás a regionális rendszerre, ahonnan regionális rendszerről részleges vízátvétellel szükséges mennyiségű és megfelelő minőségű víz biztosítható a település részére vízkeverés céljából.

2/a. táblázat. Kutak adatai - Meggyesegyháza

Kút száma	Vízjogi üzemeltetési engedély száma	Vízjogi üzemeltetési engedély érvényessége	Létesítés éve	Talpmélység [m]	Szűrőzés (m- m)	Engedélyezett vízkivétel [m ³ /d]	Napi átlagos termelés [m ³ /d]	Napi csúcster- melés [m ³ /d]	Távlati napi csúcster- melés [m ³ /d]	Vízbázis minősége	Jelenlegi funkció (tartalék/ üzemelő)
B-62	ATI-H-00757- 018/2003	2020.12.31	1968	250	202-210	532	267	1008		1	Ü
B-67	ATI-H-00757- 018/2003	2020.12.31	1976	110	87-101		223	544		1	Ü
B-104	ATI-H-00757- 018/2003	2020.12.31	1986	70	42-58		0	2016		1	T

Forrás: A dél-alföldi régió hidrogeológiai adatbázisa, hidrogeológiai tanulmány

3/a. táblázat. Kutak vízminősége - Meggyesegyháza

Kút száma	Arzén [µg/l]	Bór [mg/l]	Fluorid [mg/l]	Nitrit [mg/l]	Nitrát [mg/l]	Ammó- nium [mg/l]	pH	Vas [µg/l]	Mangán [µg/l]	Perman- gánát index (KOI ps) [mg/l O ₂]	Nátrium [mg/l]	Cisz-1,2 dikló- etilén [µg/l]	Kemény- ség [mg/l CaO]	Összes metán [NI/m ³]
B-62	22,8	n.a.	n.a.	0,02	1,0	0,32	8,97	30	80	1,1	94.	n.a.	15	n.a.
B-67	16,7	n.a.	n.a.	0,02	1,0	1,0	8,37	30	30	1,5	58.	n.a.	40	n.a.

Forrás: A dél-alföldi régió hidrogeológiai adatbázisa, hidrogeológiai tanulmány

4/a. táblázat. Szolgáltatott víz minősége - Meggyesegyháza

Mérés helye	Ellátó Kút/ kutak száma	Arzén [µg/l]	Bór [mg/l]	Fluorid [mg/l]	Nitrit [mg/l]	Nitrát [mg/l]	Ammó- nium [mg/l]	pH	Vas [µg/l]	Mangán [µg/l]	Perman- gánát index (KOI ps) [mg/l O ₂]	Nátrium [mg/l]	Cisz-1,2 dikló- etilén [µg/l]	Kemény- ség [mg/l CaO]	Összes metán [NI/m ³]
n.a	2	22,4	n.a.	n.a.	<0,02	<1	0,67	8,05	<60	44	1,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Forrás: Üzemeltetői adatszolgáltatás

Medgyesegyháza-Bánkút jelenlegi vízellátása

Medgyesegyháza-Bánkút településrész vízellátása jelenleg saját kútról, helyi vízműről biztosított. A településen egy kút üzemel, melynek vizét jutatják el a 30 m³-es mélytározóba. A településen belül a nyomást nyomásfokozó gépház biztosítja. Meglévő építmények és berendezések:

- Kutak 1 db üzemelő mélyfúrású,
- Tározó medence 30 m³,
- Körvezetékes ivóvízhálózat.

Medgyesegyháza-Bánkút településrész vízműve által szolgáltatott ivóvíz minősége arzén és mangán tekintetében szerepel a 201/2001. (X. 25.) Kormányrendeletben található „A szolgáltatott ivóvíz vonatkozásában nyilvántartott minőségi kifogással érintett települések listájában”.

A rendelkezésre álló adatok alapján:

- a termelt víz minősége As, NH₄ és Mn tekintetében haladja meg a határértéket,
- a szolgáltatott víz minősége As, NH₄ és Mn tekintetében haladja meg a határértéket.
- A jogszabályi besorolás alapját képező szolgáltatott vízminőségi adatsorok szerint a szolgáltatott víz minősége As, és Mn tekintetében haladja meg a határértéket.

A fenti első két megállapítás az üzemeltetői adatszolgáltatás alapján történt. A harmadik megállapítás a jogszabályi besorolás alapján történt. A besorolás alapját képező adatsorok nem állnak rendelkezésre.

A Dél-alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Program keretében készült tanulmányok és az Önkormányzati döntés alapján Bánkúton megszüntetésre kerül az önálló víztermelés és a település Medgyesegyháza központi vízműtől kiépítendő távvezetékéről kerül ellátásra. A távvezetékéről lecsatlakozás létesül László tanya, eddig ellátatlan településrész felé is. Ennek következtében Bánút vízellátásának javítása a medgyesegyházi műszaki megoldás változatokkal közösen valósul meg.

2/b. táblázat. Kutak adatai – Medgyesegyháza-Bánkút

Kút száma	Vízjogi Üzemeltetési engedély száma	Vízjogi Üzemeltetési engedély érvényessége	Létesítés éve	Talpmélység [m]	Szűrőzés (m- m)	Engedé- lyezett vízkivétel [m ³ /d]	Napi átlagos termelés [m ³ /d]	Napi csúster- melés [m ³ /d]	Távlati napi csúster- melés [m ³ /d]	Vízbázis minősége	Jelenlegi funkció (tartalék/ üzemelő)
105	30692-1- 2/2006	2012	1988	120	68-71	33	29	61	1	1	Ú

Forrás: A dél-alföldi régió hidrogeológiai adatbázisa, hidrogeológiai tanulmány

3/b. táblázat. Kutak vízminősége – Medgyesegyháza - Bánkút

Kút száma	Arzén [µg/l]	Bór [mg/l]	Fluorid [mg/l]	Nitrit [mg/l]	Nitrát [mg/l]	Ammó- nium [mg/l]	pH	Vas [µg/l]	Mangán [µg/l]	Perman- ganát index (KOI ps)	Nátrium [mg/l]	Cisz-1,2 diklór- etilén [µg/l]	Kemény- ség [mg/l CaO]	Összes metán [NI/m ³]
105	41	n.a.	n.a.	<0,01	<1,0	1,78	8,19	94,8	103	4,3	51	n.a.	91	n.a.

Forrás: A dél-alföldi régió hidrogeológiai adatbázisa, hidrogeológiai tanulmány

4/b. táblázat. Szolgáltatott víz minősége – Medgyesegyháza - Bánkút

Mérés helye	Ellátó	Kút/ kutak száma	Arzén [µg/l]	Bór [mg/l]	Fluorid [mg/l]	Nitrit [mg/l]	Nitrát [mg/l]	Ammó- nium [mg/l]	pH	Vas [µg/l]	Mangán [µg/l]	Perman- ganát index (KOI ps)	Nátrium [mg/l]	Cisz-1,2 diklór- etilén [µg/l]	Kemény- ség [mg/l CaO]	Összes metán [NI/m ³]
na	1	47,7	n.a.	n.a.	n.a.	0,2	<1	1,66	8,13	120	80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Forrás: Üzemeltetői adatszolgáltatás

3 Az elemzés módszertani bemutatása

Műszaki vonatkozású módszertani elemek

A vizsgálat során azon műszaki elemek kerültek összehasonlításra, amelyek különböznek az egyes megoldásokban. Az egyes változatokban szereplő azonos elemek a változatok összehasonlíthatóságát nem befolyásolják, ezek az elemek kizárólag összességében jelentenek további költség-elemet.

A változat elemzés során a helyi tisztítás-technológia kiépítésével megvalósuló ivóvízellátás került összehasonlításra, az Aradi vízáradással kiegészített regionális csatlakozás és vízátvétel műszaki kialakításával.

A vizsgálat elve, hogy azon műszaki elemek beruházási és üzemeltetési költségei lettek összehasonlítva melyek lokálisan, az adott település ellátásának vonatkozásában szükséges megvalósítani. Az új műszaki megoldásban az Aradi víznek az országhatártól, a meglévő rendszerekbe juttatása érdekében új ún. „közös” létesítmények kialakítása szükséges. Az teljes rendszer működése érdekében tervezett új létesítmények költségterheiből a rendszerre csatlakozók vízigény arányosan részesülnek. A számítások során figyelembe vettük a közös létesítmények településre eső beruházási költségét.

A regionális rendszer tervezett létesítményeinek üzemeltetési költsége, valamint a megfelelő mennyiségű és minőségű víz Aradról az országhatárig történő eljuttatásának beruházási és üzemelési költsége a gazdasági elemzés során a víz fajlagos átvételi költségében realizálódnak. Ez a fajlagos költség nem egyezik meg az átadási árral. A számítások során alkalmazott fajlagos átvételi költség nem tartalmazza a tervezett létesítmények pótlási költségét, valamint a meglévő rendszerek általános üzemeltetési költségét. A tervezett létesítmények pótlási költsége a nettó jelenérték számítás során a beruházási költségből számított pótlási költségekben vettük figyelembe. Az általános üzemeltetési önköltségeket egyik változatban sem szerepeltettük.

A vizsgálat eredményeként kapott értékek a fent leírtak következtében csak jelen tanulmányban meghatározott adatokkal hasonlíthatók össze. A számítások eredményei nem alkalmasak más tanulmányban meghatározott értékekkel való összevetésre.

Pénzügyi-gazdasági vonatkozású módszertani elemek

A változatok gazdaságossági összehasonlítására a költség-hatékonysági módszert alkalmazzuk. Ennek lényege, hogy a beruházási és vizsgált időszak üzemeltetési költségeinek diszkontált nettó jelenértéke kerül kiszámításra.

A vizsgált időtáv:

- a beruházási időszak: 2012-2013,
- az üzemeltetési időszak: 2014-2041.

A vizsgált időszak időtávja az EU-os támogatásoknak megfelelő 30 éves vizsgált időszak.

Az alkalmazott módszer szerint az alábbi elemek szerepelnek a pénzügyi modellben:

- beruházási költség,
- az új beruházási elemekre vonatkozó várható üzemeltetési költség a vizsgálati időszak alatt,
- a várható karbantartási költség a vizsgálati időszak alatt,
- a várható pótlási költségeket a vizsgálati időszak alatt,
- a meglévő létesítmények pótlási költsége.

A pótlásokat az építési költségek esetén 10 éves gyakorisággal, a gépészeti költségek esetében 7 éves gyakorisággal, az irányítástechnikai és annak elektromos költsége esetében 3 éves gyakorisággal vettük figyelembe.

A pénzügyi modell mindkét vizsgált változat esetén az alábbi kiinduló feltételekkel készült:

- A költségek becslését 2011. évi árszinten végeztük.
- Reál költség változást egyik költség nemnél sem tételeztünk fel.
- A pótlási költségeknél a várható műszaki szükségszerűségből indultunk ki.
- A vizsgálati időszak egyes éveire jutó költségeket a 2011. évre diszkontáltuk.

A pénzügyi gazdasági vizsgálat alapján az tekintendő kedvezőbbnek, amely változatnál alacsonyabb a nettó jelenértéke. A vízdíjak tekintetében a gazdaságosabb megoldás esetében lesz alacsonyabb, kedvezőbb vízdíj.

A költség-hatékonysági vizsgálat az egyes változatok pénzügyi összehasonlítására szolgál. Mivel a vizsgálat azon műszaki elemeket hasonlítja össze, amelyek különböznek az egyes változatokban ezért a számokból nem képezhetők direkt vízdíjak, vízdíj növekmények!

4 Műszaki változatok ismertetése

Jelen fejezetben a korábban megfogalmazott műszaki változat részletes bemutatása történik.

A tervezett rendszerek méretezési vízigénye:

5. táblázat. Méretezési alapadatok Medgyesegyháza és Medgyesegyháza-Bánkút közös

	Mértékadó vízigények	Mértékegység
Átlagos napi vízigény	578	[m ³ /d]
Napi csúcsvíz igény	930	[m ³ /d]

4.1 Medgyesegyháza és Medgyesegyháza-Bánkút közös, önálló vízművel történő ivóvízellátásának műszaki ismertetése (A változat)

Az önálló vízművel történő ellátás során az előírt mennyiségű és minőségű víz biztosítására kútfelújítás történik és új tisztítás-technológia kerül kiépítésre az alábbiak szerint.

A rendelkezésre álló hidrogeológiai alapadatok alapján a medgyesegyházi vízbázis a távlati ellátási biztonsághoz megfelelő hozamot tud biztosítani, azonban a 2. sz., jelenleg állandó üzemű kút rossz állapota miatt, szükséges annak felújítása melléfúrásos technikával.

A településen kitermelhető víz bár mennyiségileg elegendő, viszont kezelés nélküli szolgáltatása nem biztosítja az előírt határértékeknek megfelelő minőségű vizet. Ennek következtében új, arzén és ammónium-mentesítő technológiát kell kiépíteni.

Az új tisztítás-technológiai létesítmények a meglévő vízmű területén kerülnek elhelyezésre.

A nyersvíz tároló medencét az ammónium-mentesítés érdekében a szükséges kialakítani. A nyersvízmedencében biztosítható az ammónium eltávolításához szükséges behatási idő is, az adagolt vegyszer számára. A technológiai berendezéseket követően tisztított víz tározók kialakítása szükséges, mert innen biztosítható a szűrőöblítés számára felhasznált víz, valamint kiegyenlítést biztosít kitermelt víz és a hálózaton jelentkező vízfogyasztás között.

A meglévő medgyesegyháza-bánkúti illetve a 2.sz. medgyesegyházi kút eltömedékelésre kerül.

Medgyesegyháza-Bánkút a Medgyesegyháza felől kiépítendő új távvezetékéről részese a rendeletben előírt minőségű ivóvízellátásban. Medgyesegyháza-Bánkút településrészre vezető távvezetékéről leágazási pont létesül az un. László-tanya külterületi rész ellátásához.

Az „A” változat esetében a számításokhoz az alábbi létesítményeket vettük figyelembe:

- 1 Tervezett 1 db kút felújítása melléfúrással L =110 m,
- 2 Tervezett kút búvárszivattyú 45 m³/h,

- 3 Tervezett kút kútfej gépészete DN 100,
- 4 Meglévő 1 +1 kút db eltömedékelése,
- 5 Tervezett 90 m²-es gépház és kezelőépület,
- 6 Tervezett technológia NH₄, As, eltávolítás 43 m³/h, vegyszeradagolással, szűrők kiépítésével,
- 7 Nyersvítártoló medence 50 m³,
- 8 Technológiai nyomásfokozás: Q = 43 m³/h , H = 30 m, tervezett gépházban,
- 9 Tervezett klóradagolás, törésponti klórozáshoz és fertőtlenítéshez,
- 10 Tervezet üleptető - dekantáló medence 40 m³,
- 11 Tervezett iszapsűrítő 20 m³,
- 12 Tervezett zagy átemelő szivattyú Q = 10 m³/h, H = 30 m,
- 13 Tervezett vízmű irányítástechnika,
- 14 Tervezett tisztított-víz tároló medence: 2*50 m³,
- 15 Tervezett hálózati szivattyúzás: Q = 84 m³/h, 50 m, 1+1 db frekvenciaváltóval,
- 16 Tervezett távvezeték Medgyesegyháza-Medgyesegyháza-Bánkút DN 80 6 000 m,
- 17 Tervezett leágazási pont László-tanya irányába.

4.2 Medgyesegyháza és Medgyesegyháza-Bánkút távvezetékéről történő ivóvízellátásának műszaki ismertetése (B változat)

A település és a településrész ellátása a regionális vízellátó hálózatról és saját kutak használatával történik, tisztítás-technológia kiépítése nélkül. A távvezetékéről történő ellátás során az megfelelő mennyiségű és minőségű víz biztosítására keverővíz kerül átvételre, a megfelelő minőségű vizet szállító regionális vízellátó rendszerről. A regionális rendszerről átvett víz a saját kutakból vett vízzel keverve kerül a települési ellátó hálózatba.

A 2. sz., jelenleg állandó üzemű kút rossz állapota miatt, szükséges annak felújítása melléfúrásos technikával. A meglévő, illetve a felújított kút vize, valamint a regionális rendszerről átvett víz, a tervezett víztároló medencébe kerül. A víztároló medencéből új hálózati szivattyúk juttatják a vizet a települési hálózatába, és a meglévő hidroglobuszba.

A tervezett vízkeverés aránya 50% regionális rendszerről, 50% helyi kutakból származó víz, ez biztosítja a megfelelő minőségű ivóvizet.

A meglévő medgyesegyháza-bánkúti illetve a 2.sz. medgyesegyházi kút eltömedékelésre kerül.

A tervezett Kevermes-Medgyesbodzás távvezetékéről leágazás kerül kiépítésre Medgyesegyháza település külterületén. A leágazási pont és Medgyesegyháza települési vízmű között távvezeték létesül. Az átadási pont a Medgyesegyháza település vízmű területén belül kerül kialakításra.

Medgyesegyháza-Bánkút az „A” változattal megegyezően a Medgyesegyháza – Medgyesegyháza-Bánkút között kiépítendő távvezetékéről kap megfelelő mennyiségű és minőségű ivóvizet.

Az új műszaki megoldásban az Aradi víznek az országhatártól, a meglévő rendszerekbe juttatása érdekében új, ún. „közös” létesítmények kialakítása szükséges. Az teljes rendszer működése érdekében tervezett új létesítmények költségterheiből a rendszerre csatlakozók vízigény arányosan részesülnek.

A számítások során figyelembe vettük a közös létesítmények településre eső beruházási költségét.

A „közös” létesítmények főbb elemei:

- Távvezeték az országhatár és Kevermes - Lőkösháza termelőtelep között,
- Lőkösháza - Kevermes termelőtelep bővítés,
- Lőkösháza - Kevermes termelőtelep és Medgyesbodzási termelőtelep közötti távvezeték,
- Medgyesbodzási termelőtelep bővítés.

Az aradi kutak vízminősége arzén esetén $< 1 \mu\text{g/l}$, ammónium tekintetében $0,05 \text{ mg/l}$. A Kevermes – Medgyesegyháza távvezetéken, az átadott aradi kutakból és a kevermes-lőkösházi termelő telep kútjaiból termelt kevert víz szállítása történik. A kevermes-lőkösházi víz minősége $0,3 \text{ mg/l}$ körül alakul ammónium és $12 \mu\text{g/l}$ körül arzén tekintetében. A kevert víz minősége így arzén tekintetében $2-3 \mu\text{g/l}$, ammónium tekintetében $0,2 \text{ mg/l}$ érték körül várható.

Az „B” változat esetében a számításokhoz az alábbi létesítményeket vettük figyelembe:

- 1 Közös létesítmények településre eső beruházási költsége,
- 2 Tervezett távvezeték Medgyesegyháza külterület – Medgyesegyháza vízmű (DN150, 1000 m),
- 3 Tervezett kút búvárszivattyú $45 \text{ m}^3/\text{h}$,
- 4 Tervezett kút kútfej gépészete DN 100,
- 5 Meglévő 1 +1 kút db eltömedékelése,
- 6 Tervezett átadási pont a jelenleg meglévő vízmű területen,
- 7 Tervezett tározó medence $2 \cdot 50 \text{ m}^3$,
- 8 Tervezett hálózati szivattyúzás: $Q = 84 \text{ m}^3/\text{h}$, 50 m, 1+1 db frekvenciaváltóval,
- 9 Tervezett távvezeték Medgyesegyháza-Medgyesegyháza-Bánkút DN 80 6.000m,
- 10 Tervezett leágazási pont László-tanya irányába,

5 A műszaki megoldás költségelemei

Beruházási költségek:

Az összehasonlítás során a beruházási költségek tekintetében a Dél-Alföldi Ivóvízminőség-javító Program illetve a „Segédlet a KEOP-ból támogatott projektek fajlagos költségmutatóinak meghatározásához” című dokumentáció fajlagos költségeit vettük alapul.

A részletes beruházási költség táblázatok a mellékletben találhatók.

Üzemelési költségek:

Az összehasonlításra jelentős hatással van, a helyi tisztítás-technológia kiépítésével megvalósuló megoldások esetében, a technológia üzemeltetési költsége. Az üzemelési költségek meghatározása során figyelembe vettük az üzemelés energia, vegyszer és egyéb pl. vízkészlet használat, vízminőség ellenőrzés, iszapkezelés, iszapelhelyezés költségeit. A vegyszerfelhasználás becsült mennyiségét koagulációs-flokkulációs arzénmentesítő technológia és törésponti klórozás, mint ammónium-mentesítő technológia alkalmazásának feltételezésével számoltuk a konkrét vízminőség figyelembe vételével. A számítások során a tisztítás-technológiai berendezések üzemeltetéséhez személyi jellegű költségeket is figyelembe vettünk.

Az üzemelési költségek részeként, a beruházás elemeit alapul véve karbantartási és pótlási költségeket határoztunk meg.

A részletes üzemeltetési költség táblázatok a mellékletben találhatók.

6 Értékelés, megállapítások

A pénzügyei elemzés eredményét az alábbi táblázat mutatja. A változatok közül az tekinthető gazdaságosabbnak, melynek nettó jelenértéke alacsonyabb. A vízdíjak tekintetében a gazdaságosabb megoldás esetében lesz alacsonyabb, kedvezőbb vízdíj.

6. táblázat. A vizsgált változatok nettó jelenértéke

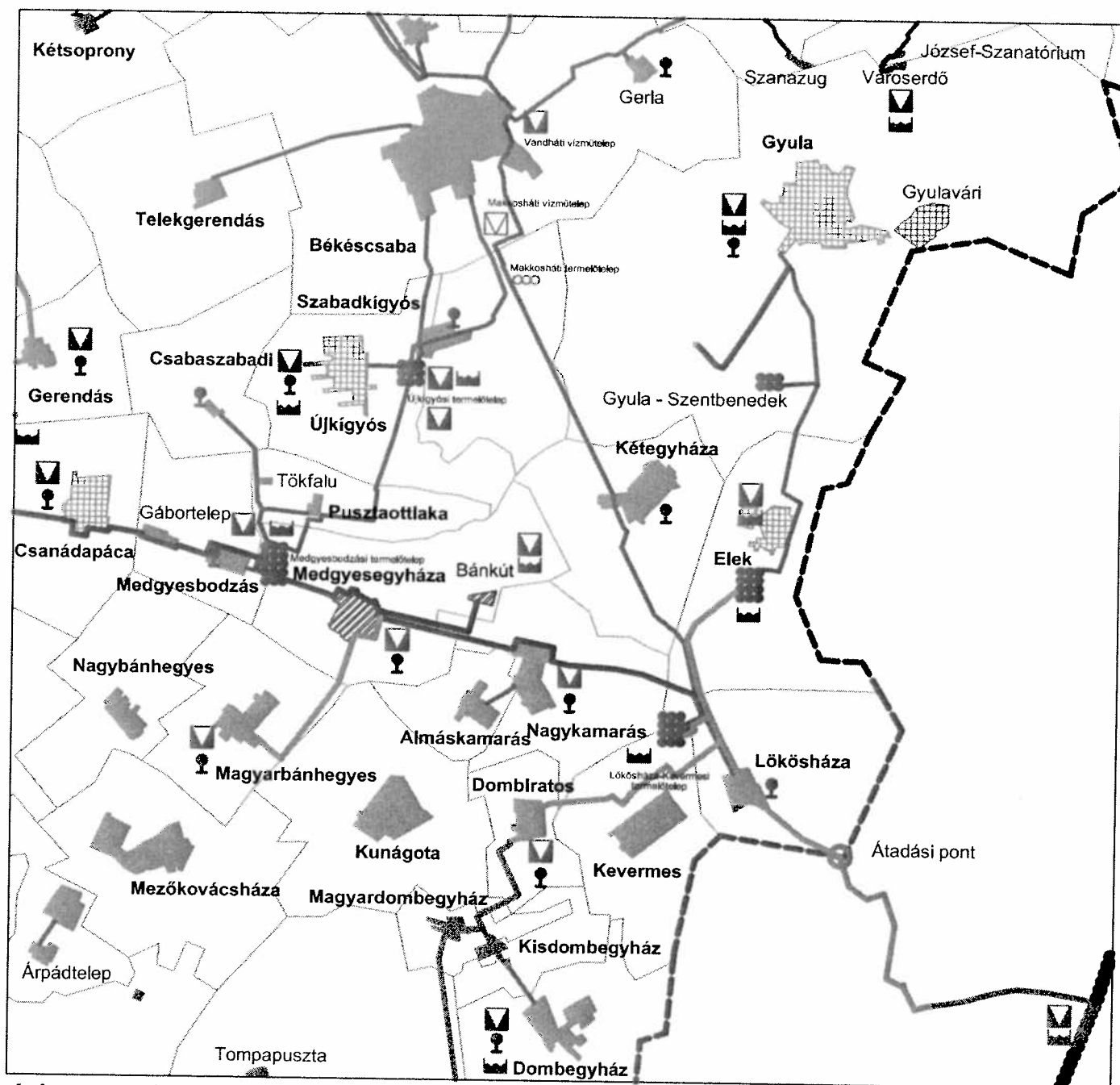
Változat	Nettó jelenérték (eFt)	Előny (%)
„A” változat, önálló vízellátás és vízkezelés	556 087 280	100
„B” változat, saját kútról és távvezetékről történő ellátás, vízkeveréssel	346 852 817	62

A gazdasági elemzés alapján megállapítható, hogy a „B” változat, azaz a regionális rendszerről történő részleges vízátvétel esetében jelentős mértékben kedvezőbb pénzügyi keretek és ennek megfelelően kedvezőbb vízdíj biztosítható a település részére. Ebben a műszaki változatban nem kell kiépíteni és a későbbiekben üzemeltetni új tisztítás-technológia berendezéseket. A vizsgálat a két műszaki megoldás egyéb tekintetben nem tér el egymástól, így Medgyesegyháza-Bánkút ellátása Medgyesegyházáról történik. A végleges műszaki megoldásnál amennyiben a „B” változat mellett dönt a település meggondolandó Medgyesegyháza-Bánkút közvetlen regionális vezetékről történő ellátása, ebben az esetben nem szükséges kiépítene a két településrészt összekötő távvezetékét, ami tovább csökkenti a költségeket és a vízdíjat.

A pénzügyi szempontok mellett a döntéshozatala során továbbá érdemes figyelembe venni, hogy a regionális rendszerhez való csatlakozás esetén,

- „természetes” vízkezelés történik, azaz a jogszabályban rögzített paramétereknek megfelelő egészséges ivóvíz előállítása vegyszeres kezelés nélkül, vízkeveréssel valósul meg,
- nem kell számolni technológia kockázattal, a technológia leállításának/meghibásodásának lehetőségével és annak többletköltségeivel, mivel a regionális rendszer vízbázisairól a megfelelő minőségű ivóvíz folyamatosan, nagy üzembiztonság mellett biztosítható.

Természetesen nem lehet eltekinteni az önálló vízbázisra és vízkezelésre alapozott települési vízellátás azon előnyétől, hogy ebben az esetben megmaradhat a település „vízellátási autonómiája”, azonban ezen megoldás választása esetén a település nem részesül a regionális rendszerből adódó előnyökből (természetesen kezelt ivóvíz és fokozott üzembiztonság).



Jelmagyarázat

M=1:250 000

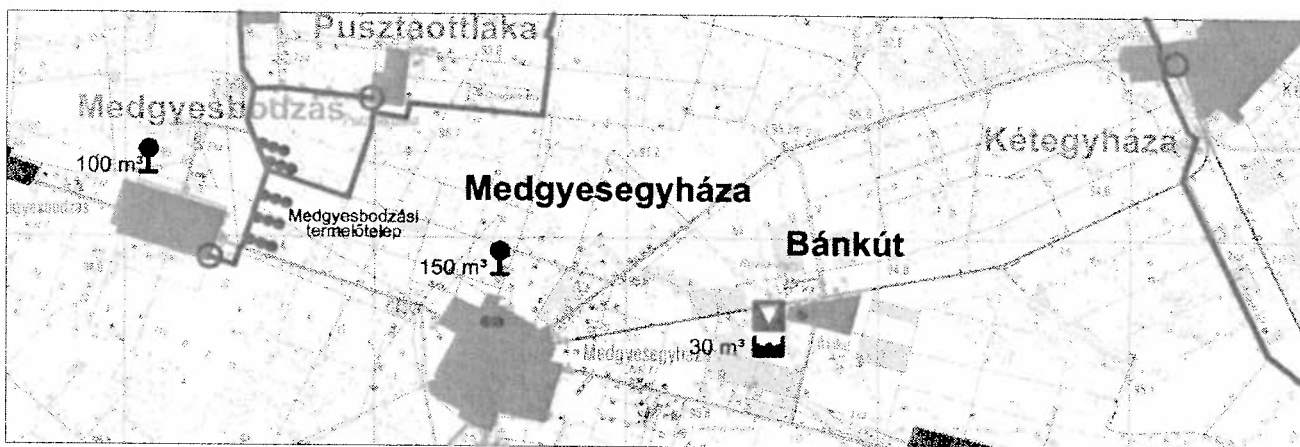
	megyehatár		tervezett távvezeték DAR IMJP nyertes változat
	település közigazgatási határa		tervezett távvezeték BM IMJP
	település belterülete		település belterülete
	Békés Megyei Vízművek szolgáltatási terület		regionális rendszerhez való csatlakozása vizsgálat alatt
	település belterülete egyéb szolgáltatási terület		új regionális vízbázis/ vízbázis bővítése
	meglévő távvezeték		új regionális vízműtelep
	meglévő regionális vízbázis		új regionális tározó medence
	használaton kívüli regionális vízbázis		tervezett távvezeték határon túl
	meglévő vízműtelep		tervezett vízműtelep határon túl
	használaton kívüli vízműtelep		tervezett tározó medence határon túl
	meglévő tározó medence		
	használaton kívüli tározó medence		

Békés-megyei ivóvízminőség-javító program

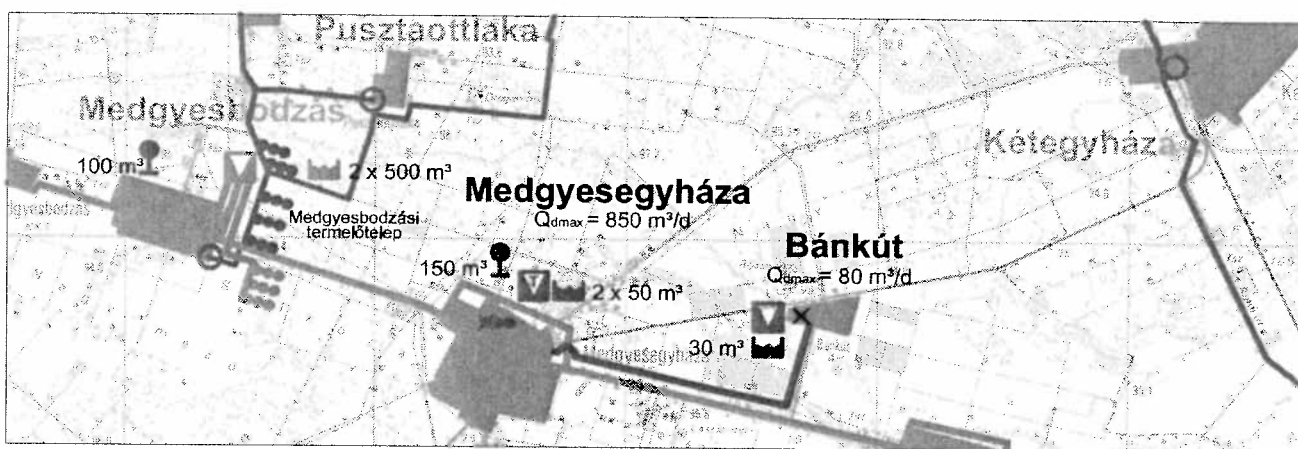


Döntés-előkészítő Tanulmány Áttekintő helyszínrajz

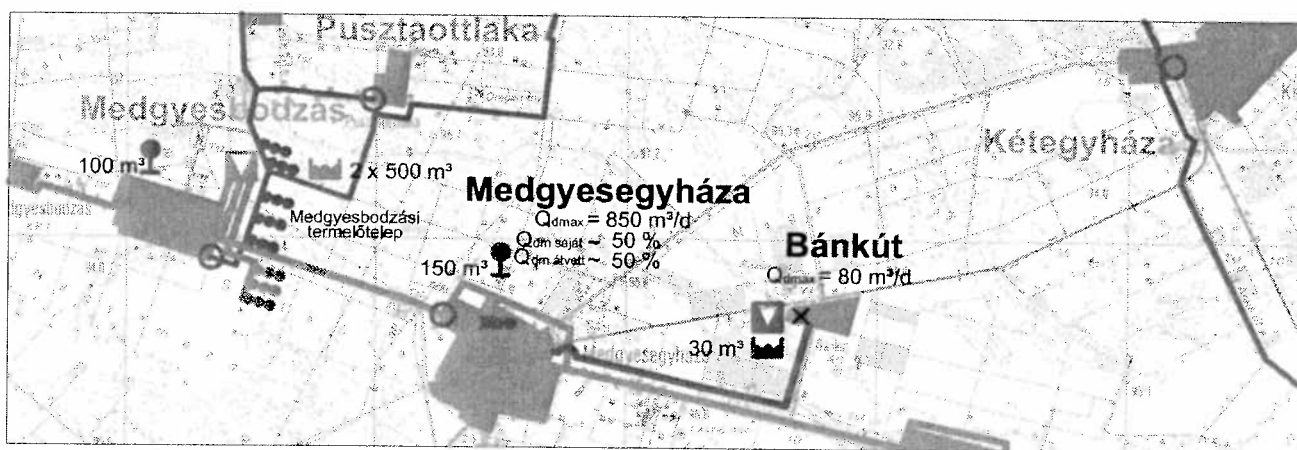
1. sz. ábra



Meglévő állapot



A. változat



B. változat

Jelmagyarázat

	meglévő távvezeték		tervezett távvezeték		tervezett, vizsgált távvezeték
	meglévő átadási pont		tervezett átadási pont		tervezett, vizsgált átadási pont
	meglévő, üzemelő kutak		tervezett kutak		tervezett, vizsgált kutak
	meglévő gépház		tervezett tisztítástechnológia		tervezett, vizsgált tisztítástechnológia
	meglévő tározó medence		tervezett tározó medence		tervezett, vizsgált tározó medence
	meglévő víztorony/hidroglóbusz		tervezett víztorony/hidroglóbusz		tervezett, vizsgált víztorony/hidroglóbusz
	meglévő vízbázis		megszűnő vízbázis		megszűnő vízbázis
	meglévő átadási pont		megszűnő átadási pont		megszűnő átadási pont

Medgyessyhegyi, Medgyessyhegyi - Bankút önálló közös vízművel történő ellátása												
A. változat	Mennyiség	Me	Fajlagos költség	Me	Új	Felújítás	Mindösszesen	Építési költség	Gépesítési költség	Irányítás-technika és elektronikus költsége	Energiaellátás költsége	Területszerzés költsége
1	Tervezett 1 db kút felújítása mélykurással L=110 m	110	m	56 400	Film	6 204 000		6 204 000				
2	Tervezett kút borításvízvíz 45 m³/h	1	db	447 000	Füdb	447 000			447 000			
3	Tervezett kút kútfő gépesítése DN 100	1	db	636 000	Füdb	636 000			445 200	150 800		
4	Meglévő 1+1 kút db előtérrelvétele	2	db	1 000 000	Füdb	2 000 000		2 000 000				
5	Tervezett 90 m2-es gápház és kezelőépület	90	m²	210 000	Film³	18 900 000		18 900 000				
6	Tervezett technológia NH4, As, eltávolítás 43 m3/h, vegyszerkezeléssel, szűrők telepítésével	43	m³/h	1 566 300	Film³/h	67 360 900			47 145 630	20 205 270		
7	Nyitásvízáró medénice 50 m³,	50	m³	135 000	Film³	6 750 000		6 750 000				
8	Technológiai nyomástartó: Q = 43 m3/h, H = 30 m, tervezett gépházban,	2	db	539 000	Füdb	1 078 000			1 078 000			
9	Tervezett vírállógató, társpontról vírállógatóhoz és feltöltéséhez	1	db	2 000 000	Füdb	2 000 000			2 000 000			
10	Tervezett ülepítő - dekantáló medénice 40 m³	40	m³	54 000	Film³	2 160 000			1 728 000	432 000		
11	Tervezett iszapöntő 20 m3	20	m³	83 000	Film³	1 660 000			1 008 000	252 000		
12	Tervezett zárgyáró medénice szivattyú Q = 10 m3/h, H = 30 m	2	db	230 000	Füdb	460 000				460 000		
13	Tervezett vízmű irányítás-technika,	1	db	8 900 000	Füdb	8 900 000				8 900 000		
14	Tervezett tisztító-víz áramló medénice: 2*50 m3,	100	m³	135 000	Film³	13 500 000		13 500 000				
15	Tervezett háztartási szivattyú: Q = 84 m3/h, 50 m, 1+1 db felváltással	2	db	1 419 000	Füdb	2 838 000			1 892 000	946 000		
16	Tervezett társpontról Medgyessyhegyi-Bankút DN 80 a 000m	6 000	m	10 200	Film	61 200 000			61 200 000			
17	Tervezett lakóházak ponti L-asztal-nyalvány	1	db	1 500 000	Füdb	1 500 000			900 000	300 000		
Mindösszesen						197 183 900	0	197 183 900	112 190 000	54 451 830	30 542 070	

Naziv objekta, opis objekta, opis objekta	Q _{max} m³/s	Q ₀ m³/s	Q ₁₀ m³/s	Q ₁₅ m³/s	Q ₂₀ m³/s	Q ₂₅ m³/s	Q ₃₀ m³/s	Q ₃₅ m³/s	Q ₄₀ m³/s	Q ₄₅ m³/s	Q ₅₀ m³/s	Q ₅₅ m³/s	Q ₆₀ m³/s	Q ₆₅ m³/s	Q ₇₀ m³/s	Q ₇₅ m³/s	Q ₈₀ m³/s	Q ₈₅ m³/s	Q ₉₀ m³/s	Q ₉₅ m³/s	Q ₁₀₀ m³/s	Q ₁₀₅ m³/s	Q ₁₁₀ m³/s	Q ₁₁₅ m³/s	Q ₁₂₀ m³/s	Q ₁₂₅ m³/s	Q ₁₃₀ m³/s	Q ₁₃₅ m³/s	Q ₁₄₀ m³/s	Q ₁₄₅ m³/s	Q ₁₅₀ m³/s	Q ₁₅₅ m³/s	Q ₁₆₀ m³/s	Q ₁₆₅ m³/s	Q ₁₇₀ m³/s	Q ₁₇₅ m³/s	Q ₁₈₀ m³/s	Q ₁₈₅ m³/s	Q ₁₉₀ m³/s	Q ₁₉₅ m³/s	Q ₂₀₀ m³/s	Q ₂₀₅ m³/s	Q ₂₁₀ m³/s	Q ₂₁₅ m³/s	Q ₂₂₀ m³/s	Q ₂₂₅ m³/s	Q ₂₃₀ m³/s	Q ₂₃₅ m³/s	Q ₂₄₀ m³/s	Q ₂₄₅ m³/s	Q ₂₅₀ m³/s	Q ₂₅₅ m³/s	Q ₂₆₀ m³/s	Q ₂₆₅ m³/s	Q ₂₇₀ m³/s	Q ₂₇₅ m³/s	Q ₂₈₀ m³/s	Q ₂₈₅ m³/s	Q ₂₉₀ m³/s	Q ₂₉₅ m³/s	Q ₃₀₀ m³/s	Q ₃₀₅ m³/s	Q ₃₁₀ m³/s	Q ₃₁₅ m³/s	Q ₃₂₀ m³/s	Q ₃₂₅ m³/s	Q ₃₃₀ m³/s	Q ₃₃₅ m³/s	Q ₃₄₀ m³/s	Q ₃₄₅ m³/s	Q ₃₅₀ m³/s	Q ₃₅₅ m³/s	Q ₃₆₀ m³/s	Q ₃₆₅ m³/s	Q ₃₇₀ m³/s	Q ₃₇₅ m³/s	Q ₃₈₀ m³/s	Q ₃₈₅ m³/s	Q ₃₉₀ m³/s	Q ₃₉₅ m³/s	Q ₄₀₀ m³/s	Q ₄₀₅ m³/s	Q ₄₁₀ m³/s	Q ₄₁₅ m³/s	Q ₄₂₀ m³/s	Q ₄₂₅ m³/s	Q ₄₃₀ m³/s	Q ₄₃₅ m³/s	Q ₄₄₀ m³/s	Q ₄₄₅ m³/s	Q ₄₅₀ m³/s	Q ₄₅₅ m³/s	Q ₄₆₀ m³/s	Q ₄₆₅ m³/s	Q ₄₇₀ m³/s	Q ₄₇₅ m³/s	Q ₄₈₀ m³/s	Q ₄₈₅ m³/s	Q ₄₉₀ m³/s	Q ₄₉₅ m³/s	Q ₅₀₀ m³/s	Q ₅₀₅ m³/s	Q ₅₁₀ m³/s	Q ₅₁₅ m³/s	Q ₅₂₀ m³/s	Q ₅₂₅ m³/s	Q ₅₃₀ m³/s	Q ₅₃₅ m³/s	Q ₅₄₀ m³/s	Q ₅₄₅ m³/s	Q ₅₅₀ m³/s	Q ₅₅₅ m³/s	Q ₅₆₀ m³/s	Q ₅₆₅ m³/s	Q ₅₇₀ m³/s	Q ₅₇₅ m³/s	Q ₅₈₀ m³/s	Q ₅₈₅ m³/s	Q ₅₉₀ m³/s	Q ₅₉₅ m³/s	Q ₆₀₀ m³/s	Q ₆₀₅ m³/s	Q ₆₁₀ m³/s	Q ₆₁₅ m³/s	Q ₆₂₀ m³/s	Q ₆₂₅ m³/s	Q ₆₃₀ m³/s	Q ₆₃₅ m³/s	Q ₆₄₀ m³/s	Q ₆₄₅ m³/s	Q ₆₅₀ m³/s	Q ₆₅₅ m³/s	Q ₆₆₀ m³/s	Q ₆₆₅ m³/s	Q ₆₇₀ m³/s	Q ₆₇₅ m³/s	Q ₆₈₀ m³/s	Q ₆₈₅ m³/s	Q ₆₉₀ m³/s	Q ₆₉₅ m³/s	Q ₇₀₀ m³/s	Q ₇₀₅ m³/s	Q ₇₁₀ m³/s	Q ₇₁₅ m³/s	Q ₇₂₀ m³/s	Q ₇₂₅ m³/s	Q ₇₃₀ m³/s	Q ₇₃₅ m³/s	Q ₇₄₀ m³/s	Q ₇₄₅ m³/s	Q ₇₅₀ m³/s	Q ₇₅₅ m³/s	Q ₇₆₀ m³/s	Q ₇₆₅ m³/s	Q ₇₇₀ m³/s	Q ₇₇₅ m³/s	Q ₇₈₀ m³/s	Q ₇₈₅ m³/s	Q ₇₉₀ m³/s	Q ₇₉₅ m³/s	Q ₈₀₀ m³/s	Q ₈₀₅ m³/s	Q ₈₁₀ m³/s	Q ₈₁₅ m³/s	Q ₈₂₀ m³/s	Q ₈₂₅ m³/s	Q ₈₃₀ m³/s	Q ₈₃₅ m³/s	Q ₈₄₀ m³/s	Q ₈₄₅ m³/s	Q ₈₅₀ m³/s	Q ₈₅₅ m³/s	Q ₈₆₀ m³/s	Q ₈₆₅ m³/s	Q ₈₇₀ m³/s	Q ₈₇₅ m³/s	Q ₈₈₀ m³/s	Q ₈₈₅ m³/s	Q ₈₉₀ m³/s	Q ₈₉₅ m³/s	Q ₉₀₀ m³/s	Q ₉₀₅ m³/s	Q ₉₁₀ m³/s	Q ₉₁₅ m³/s	Q ₉₂₀ m³/s	Q ₉₂₅ m³/s	Q ₉₃₀ m³/s	Q ₉₃₅ m³/s	Q ₉₄₀ m³/s	Q ₉₄₅ m³/s	Q ₉₅₀ m³/s	Q ₉₅₅ m³/s	Q ₉₆₀ m³/s	Q ₉₆₅ m³/s	Q ₉₇₀ m³/s	Q ₉₇₅ m³/s	Q ₉₈₀ m³/s	Q ₉₈₅ m³/s	Q ₉₉₀ m³/s	Q ₉₉₅ m³/s	Q ₁₀₀₀ m³/s	Q ₁₀₀₅ m³/s	Q ₁₀₁₀ m³/s	Q ₁₀₁₅ m³/s	Q ₁₀₂₀ m³/s	Q ₁₀₂₅ m³/s	Q ₁₀₃₀ m³/s	Q ₁₀₃₅ m³/s	Q ₁₀₄₀ m³/s	Q ₁₀₄₅ m³/s	Q ₁₀₅₀ m³/s	Q ₁₀₅₅ m³/s	Q ₁₀₆₀ m³/s	Q ₁₀₆₅ m³/s	Q ₁₀₇₀ m³/s	Q ₁₀₇₅ m³/s	Q ₁₀₈₀ m³/s	Q ₁₀₈₅ m³/s	Q ₁₀₉₀ m³/s	Q ₁₀₉₅ m³/s	Q ₁₁₀₀ m³/s	Q ₁₁₀₅ m³/s	Q ₁₁₁₀ m³/s	Q ₁₁₁₅ m³/s	Q ₁₁₂₀ m³/s	Q ₁₁₂₅ m³/s	Q ₁₁₃₀ m³/s	Q ₁₁₃₅ m³/s	Q ₁₁₄₀ m³/s	Q ₁₁₄₅ m³/s	Q ₁₁₅₀ m³/s	Q ₁₁₅₅ m³/s	Q ₁₁₆₀ m³/s	Q ₁₁₆₅ m³/s	Q ₁₁₇₀ m³/s	Q ₁₁₇₅ m³/s	Q ₁₁₈₀ m³/s	Q ₁₁₈₅ m³/s	Q ₁₁₉₀ m³/s	Q ₁₁₉₅ m³/s	Q ₁₂₀₀ m³/s	Q ₁₂₀₅ m³/s	Q ₁₂₁₀ m³/s	Q ₁₂₁₅ m³/s	Q ₁₂₂₀ m³/s	Q ₁₂₂₅ m³/s	Q ₁₂₃₀ m³/s	Q ₁₂₃₅ m³/s	Q ₁₂₄₀ m³/s	Q ₁₂₄₅ m³/s	Q ₁₂₅₀ m³/s	Q ₁₂₅₅ m³/s	Q ₁₂₆₀ m³/s	Q ₁₂₆₅ m³/s	Q ₁₂₇₀ m³/s	Q ₁₂₇₅ m³/s	Q ₁₂₈₀ m³/s	Q ₁₂₈₅ m³/s	Q ₁₂₉₀ m³/s	Q ₁₂₉₅ m³/s	Q ₁₃₀₀ m³/s	Q ₁₃₀₅ m³/s	Q ₁₃₁₀ m³/s	Q ₁₃₁₅ m³/s	Q ₁₃₂₀ m³/s	Q ₁₃₂₅ m³/s	Q ₁₃₃₀ m³/s	Q ₁₃₃₅ m³/s	Q ₁₃₄₀ m³/s	Q ₁₃₄₅ m³/s	Q ₁₃₅₀ m³/s	Q ₁₃₅₅ m³/s	Q ₁₃₆₀ m³/s	Q ₁₃₆₅ m³/s	Q ₁₃₇₀ m³/s	Q ₁₃₇₅ m³/s	Q ₁₃₈₀ m³/s	Q ₁₃₈₅ m³/s	Q ₁₃₉₀ m³/s	Q ₁₃₉₅ m³/s	Q ₁₄₀₀ m³/s	Q ₁₄₀₅ m³/s	Q ₁₄₁₀ m³/s	Q ₁₄₁₅ m³/s	Q ₁₄₂₀ m³/s	Q ₁₄₂₅ m³/s	Q ₁₄₃₀ m³/s	Q ₁₄₃₅ m³/s	Q ₁₄₄₀ m³/s	Q ₁₄₄₅ m³/s	Q ₁₄₅₀ m³/s	Q ₁₄₅₅ m³/s	Q ₁₄₆₀ m³/s	Q ₁₄₆₅ m³/s	Q ₁₄₇₀ m³/s	Q ₁₄₇₅ m³/s	Q ₁₄₈₀ m³/s	Q ₁₄₈₅ m³/s	Q ₁₄₉₀ m³/s	Q ₁₄₉₅ m³/s	Q ₁₅₀₀ m³/s	Q ₁₅₀₅ m³/s	Q ₁₅₁₀ m³/s	Q ₁₅₁₅ m³/s	Q ₁₅₂₀ m³/s	Q ₁₅₂₅ m³/s	Q ₁₅₃₀ m³/s	Q ₁₅₃₅ m³/s	Q ₁₅₄₀ m³/s	Q ₁₅₄₅ m³/s	Q ₁₅₅₀ m³/s	Q ₁₅₅₅ m³/s	Q ₁₅₆₀ m³/s	Q ₁₅₆₅ m³/s	Q ₁₅₇₀ m³/s	Q ₁₅₇₅ m³/s	Q ₁₅₈₀ m³/s	Q ₁₅₈₅ m³/s	Q ₁₅₉₀ m³/s	Q ₁₅₉₅ m³/s	Q ₁₆₀₀ m³/s	Q ₁₆₀₅ m³/s	Q ₁₆₁₀ m³/s	Q ₁₆₁₅ m³/s	Q ₁₆₂₀ m³/s	Q ₁₆₂₅ m³/s	Q ₁₆₃₀ m³/s	Q ₁₆₃₅ m³/s	Q ₁₆₄₀ m³/s	Q ₁₆₄₅ m³/s	Q ₁₆₅₀ m³/s	Q ₁₆₅₅ m³/s	Q ₁₆₆₀ m³/s	Q ₁₆₆₅ m³/s	Q ₁₆₇₀ m³/s	Q ₁₆₇₅ m³/s	Q ₁₆₈₀ m³/s	Q ₁₆₈₅ m³/s	Q ₁₆₉₀ m³/s	Q ₁₆₉₅ m³/s	Q ₁₇₀₀ m³/s	Q ₁₇₀₅ m³/s	Q ₁₇₁₀ m³/s	Q ₁₇₁₅ m³/s	Q ₁₇₂₀ m³/s	Q ₁₇₂₅ m³/s	Q ₁₇₃₀ m³/s	Q ₁₇₃₅ m³/s	Q ₁₇₄₀ m³/s	Q ₁₇₄₅ m³/s	Q ₁₇₅₀ m³/s	Q ₁₇₅₅ m³/s	Q ₁₇₆₀ m³/s	Q ₁₇₆₅ m³/s	Q ₁₇₇₀ m³/s	Q ₁₇₇₅ m³/s	Q ₁₇₈₀ m³/s	Q ₁₇₈₅ m³/s	Q ₁₇₉₀ m³/s	Q ₁₇₉₅ m³/s	Q ₁₈₀₀ m³/s	Q ₁₈₀₅ m³/s	Q ₁₈₁₀ m³/s	Q ₁₈₁₅ m³/s	Q ₁₈₂₀ m³/s	Q ₁₈₂₅ m³/s	Q ₁₈₃₀ m³/s	Q ₁₈₃₅ m³/s	Q ₁₈₄₀ m³/s	Q ₁₈₄₅ m³/s	Q ₁₈₅₀ m³/s	Q ₁₈₅₅ m³/s	Q ₁₈₆₀ m³/s	Q ₁₈₆₅ m³/s	Q ₁₈₇₀ m³/s	Q ₁₈₇₅ m³/s	Q ₁₈₈₀ m³/s	Q ₁₈₈₅ m³/s	Q ₁₈₉₀ m³/s	Q ₁₈₉₅ m³/s	Q ₁₉₀₀ m³/s	Q ₁₉₀₅ m³/s	Q ₁₉₁₀ m³/s	Q ₁₉₁₅ m³/s	Q ₁₉₂₀ m³/s	Q ₁₉₂₅ m³/s	Q ₁₉₃₀ m³/s	Q ₁₉₃₅ m³/s	Q ₁₉₄₀ m³/s	Q ₁₉₄₅ m³/s	Q ₁₉₅₀ m³/s	Q ₁₉₅₅ m³/s	Q ₁₉₆₀ m³/s	Q ₁₉₆₅ m³/s	Q ₁₉₇₀ m³/s	Q ₁₉₇₅ m³/s	Q ₁₉₈₀ m³/s	Q ₁₉₈₅ m³/s	Q ₁₉₉₀ m³/s	Q ₁₉₉₅ m³/s	Q ₂₀₀₀ m³/s	Q ₂₀₀₅ m³/s	Q ₂₀₁₀ m³/s	Q ₂₀₁₅ m³/s	Q ₂₀₂₀ m³/s	Q ₂₀₂₅ m³/s	Q ₂₀₃₀ m³/s	Q ₂₀₃₅ m³/s	Q ₂₀₄₀ m³/s	Q ₂₀₄₅ m³/s	Q ₂₀₅₀ m³/s	Q ₂₀₅₅ m³/s	Q ₂₀₆₀ m³/s	Q ₂₀₆₅ m³/s	Q ₂₀₇₀ m³/s	Q ₂₀₇₅ m³/s	Q ₂₀₈₀ m³/s	Q ₂₀₈₅ m³/s	Q ₂₀₉₀ m³/s	Q ₂₀₉₅ m³/s	Q ₂₁₀₀ m³/s	Q ₂₁₀₅ m³/s	Q ₂₁₁₀ m³/s	Q ₂₁₁₅ m³/s	Q ₂₁₂₀ m³/s	Q ₂₁₂₅ m³/s	Q ₂₁₃₀ m³/s	Q ₂₁₃₅ m³/s	Q ₂₁₄₀ m³/s	Q ₂₁₄₅ m³/s	Q ₂₁₅₀ m³/s	Q ₂₁₅₅ m³/s	Q ₂₁₆₀ m³/s	Q ₂₁₆₅ m³/s	Q ₂₁₇₀ m³/s	Q ₂₁₇₅ m³/s	Q ₂₁₈₀ m³/s	Q ₂₁₈₅ m³/s	Q ₂₁₉₀ m³/s	Q ₂₁₉₅ m³/s	Q ₂₂₀₀ m³/s	Q ₂₂₀₅ m³/s	Q ₂₂₁₀ m³/s	Q ₂₂₁₅ m³/s	Q ₂₂₂₀ m³/s	Q ₂₂₂₅ m³/s	Q ₂₂₃₀ m³/s	Q ₂₂₃₅ m³/s	Q ₂₂₄₀ m³/s	Q ₂₂₄₅ m³/s	Q ₂₂₅₀ m³/s	Q ₂₂₅₅ m³/s	Q ₂₂₆₀ m³/s	Q ₂₂₆₅ m³/s	Q ₂₂₇₀ m³/s	Q ₂₂₇₅ m³/s	Q ₂₂₈₀ m³/s	Q ₂₂₈₅ m³/s	Q ₂₂₉₀ m³/s	Q ₂₂₉₅ m³/s	Q ₂₃₀₀ m³/s	Q ₂₃₀₅ m³/s	Q ₂₃₁₀ m³/s	Q ₂₃₁₅ m³/s	Q ₂₃₂₀ m³/s	Q ₂₃₂₅ m³/s	Q ₂₃₃₀ m³/s	Q ₂₃₃₅ m³/s	Q ₂₃₄₀ m³/s	Q ₂₃₄₅ m³/s	Q ₂₃₅₀ m³/s	Q ₂₃₅₅ m³/s	Q ₂₃₆₀ m³/s	Q ₂₃₆₅ m³/s	Q ₂₃₇₀ m³/s	Q ₂₃₇₅ m³/s	Q ₂₃₈₀ m³/s	Q ₂₃₈₅ m³/s	Q ₂₃₉₀ m³/s	Q ₂₃₉₅ m³/s	Q ₂₄₀₀ m³/s	Q ₂₄₀₅ m³/s	Q ₂₄₁₀ m³/s	Q ₂₄₁₅ m³/s	Q ₂₄₂₀ m³/s	Q ₂₄₂₅ m³/s	Q ₂₄₃₀ m³/s	Q ₂₄₃₅ m³/s	Q ₂₄₄₀ m³/s	Q ₂₄₄₅ m³/s	Q ₂₄₅₀ m³/s	Q ₂₄₅₅ m³/s	Q ₂₄₆₀ m³/s	Q ₂₄₆₅ m³/s	Q ₂₄₇₀ m³/s	Q ₂₄₇₅ m³/s	Q ₂₄₈₀ m³/s	Q ₂₄₈₅ m³/s	Q ₂₄₉₀ m³/s	Q ₂₄₉₅ m³/s	Q ₂₅₀₀ m³/s	Q ₂₅₀₅ m³/s	Q ₂₅₁₀ m³/s	Q ₂₅₁₅ m³/s	Q ₂₅₂₀ m³/s	Q ₂₅₂₅ m³/s	Q ₂₅₃₀ m³/s	Q ₂₅₃₅ m³/s	Q ₂₅₄₀ m³/s	Q ₂₅₄₅ m³/s	Q ₂₅₅₀ m³/s	Q ₂₅₅₅ m³/s	Q ₂₅₆₀ m³/s	Q ₂₅₆₅ m³/s	Q ₂₅₇₀ m³/s	Q ₂₅₇₅ m³/s	Q ₂₅₈₀ m³/s	Q ₂₅₈₅ m³/s	Q ₂₅₉₀ m³/s	Q ₂₅₉₅ m³/s	Q ₂₆₀₀ m³/s	Q ₂₆₀₅ m³/s	Q ₂₆₁₀ m³/s	Q ₂₆₁₅ m³/s	Q
---	--------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---

Karbantartási Me Gyakorlati Me

A. változat Medgyesegyháza, Medgyesegyháza - Baktól önálló közös vízművel történő ellátása					
1	Tervezett 1 db kút felújítása mekétárral L = 110 m	134 100	Ft/alkalom		2 évente
2	Tervezett kút bővítmény 45 m ³ /h				
3	Tervezett kút kútfő gépészete DN 100				
4	Meglévő 1-1 kút db ellenőrzése				
5	Tervezett 90 m ² -es gépház és kezelőpult				
6	Tervezett technológia NH ₄ -As eltávolítás 43 m ³ /h. vegyszeradagolóval, szórók kiépítésével	6 735 090	Ft/alkalom		3 évente
7	Nyomóvíztároló medence 50 m ³				
8	Technológiai nyomóvíztároló: Q = 43 m ³ /h, H = 30 m, tervezett gépházban	323 400	Ft/alkalom		2 évente
9	Tervezett tárolóadagoló, tárolóponthoz és fertőtlenítéshez				
10	Tervezett léptető - dekantáló medence 40 m ³				
11	Tervezett szűrővíz 20 m ³				
12	Tervezett nagy átmérőű szivattyú Q = 10 m ³ /h, H = 30 m	138 000	Ft/alkalom		2 évente
13	Tervezett vízmozgató irányítástechnika				
14	Tervezett tisztított víz tároló medence: 2*50 m ³				
15	Tervezett háztartási szivattyúzás: Q = 84 m ³ /h, 50 m, 1-1 db felhordóval	851 400	Ft/alkalom		2 évente
16	Tervezett ábrázolás Medgyesegyháza-Medgyesegyháza-Baktól DN 80 6.000m				
17	Tervezett legmagasabb pont Lásd: Járda irányába				
	Mindösszesen				

[illegible]

Karbantartási Me Gyakorlás Me

B. változat					
Medgyesegyháza, Medgyesegyháza - Bankút távvezetékéről					
Bővebb leírás					
1	Közös létesítmények létesítésre azó beruházási költsége				
2	Távvezetési távvezeték Medgyesegyháza külterület – Medgyesegyháza víznyom (DN150, 1000 m).				
3	Távvezetési kút bővíztároló 45 m ³ h.	134 100	Függőleges		2 évente
4	Távvezetési kút (kút) gépészete DN 100				
5	Meglehető 1 + 1 kút db. elbontásának költsége				
6	Távvezetési átviteli pont a jelenleg meglévő víznyom területén.				
7	Távvezetési tároló medence 2*50 m ³ .				
8	Távvezetési hálózati szétválasztás: Q = 84 m ³ /h, 50 m, 1+1 db. átviteli ponttal	851 400	Függőleges		2 évente
9	Távvezetési távvezeték Medgyesegyháza-Medgyesegyháza-Bankút DN 80 E 000m				
10	Távvezetési átviteli pont László-tanya irányába				
Mindösszesen					

[illegible]

12.4	12.5	12.6	12.7	12.8	12.9	13.0	13.1	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6	13.7	13.8	13.9	14.0	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7	14.8	14.9	15.0	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.6	15.7	15.8	15.9	16.0	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	16.6	16.7	16.8	16.9	17.0	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	17.8	17.9	18.0	18.1	18.2	18.3	18.4	18.5	18.6	18.7	18.8	18.9	19.0	19.1	19.2	19.3	19.4	19.5	19.6	19.7	19.8	19.9	20.0	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7	20.8	20.9	21.0	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	21.9	22.0	22.1	22.2	22.3	22.4	22.5	22.6	22.7	22.8	22.9	23.0	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	23.9	24.0	24.1	24.2	24.3	24.4	24.5	24.6	24.7	24.8	24.9	25.0	25.1	25.2	25.3	25.4	25.5	25.6	25.7	25.8	25.9	26.0	26.1	26.2	26.3	26.4	26.5	26.6	26.7	26.8	26.9	27.0	27.1	27.2	27.3	27.4	27.5	27.6	27.7	27.8	27.9	28.0	28.1	28.2	28.3	28.4	28.5	28.6	28.7	28.8	28.9	29.0	29.1	29.2	29.3	29.4	29.5	29.6	29.7	29.8	29.9	30.0	30.1	30.2	30.3	30.4	30.5	30.6	30.7	30.8	30.9	31.0	31.1	31.2	31.3	31.4	31.5	31.6	31.7	31.8	31.9	32.0	32.1	32.2	32.3	32.4	32.5	32.6	32.7	32.8	32.9	33.0	33.1	33.2	33.3	33.4	33.5	33.6	33.7	33.8	33.9	34.0	34.1	34.2	34.3	34.4	34.5	34.6	34.7	34.8	34.9	35.0	35.1	35.2	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8	35.9	36.0	36.1	36.2	36.3	36.4	36.5	36.6	36.7	36.8	36.9	37.0	37.1	37.2	37.3	37.4	37.5	37.6	37.7	37.8	37.9	38.0	38.1	38.2	38.3	38.4	38.5	38.6	38.7	38.8	38.9	39.0	39.1	39.2	39.3	39.4	39.5	39.6	39.7	39.8	39.9	40.0	40.1	40.2	40.3	40.4	40.5	40.6	40.7	40.8	40.9	41.0	41.1	41.2	41.3	41.4	41.5	41.6	41.7	41.8	41.9	42.0	42.1	42.2	42.3	42.4	42.5	42.6	42.7	42.8	42.9	43.0	43.1	43.2	43.3	43.4	43.5	43.6	43.7	43.8	43.9	44.0	44.1	44.2	44.3	44.4	44.5	44.6	44.7	44.8	44.9	45.0	45.1	45.2	45.3	45.4	45.5	45.6	45.7	45.8	45.9	46.0	46.1	46.2	46.3	46.4	46.5	46.6	46.7	46.8	46.9	47.0	47.1	47.2	47.3	47.4	47.5	47.6	47.7	47.8	47.9	48.0	48.1	48.2	48.3	48.4	48.5	48.6	48.7	48.8	48.9	49.0	49.1	49.2	49.3	49.4	49.5	49.6	49.7	49.8	49.9	50.0	50.1	50.2	50.3	50.4	50.5	50.6	50.7	50.8	50.9	51.0	51.1	51.2	51.3	51.4	51.5	51.6	51.7	51.8	51.9	52.0	52.1	52.2	52.3	52.4	52.5	52.6	52.7	52.8	52.9	53.0	53.1	53.2	53.3	53.4	53.5	53.6	53.7	53.8	53.9	54.0	54.1	54.2	54.3	54.4	54.5	54.6	54.7	54.8	54.9	55.0	55.1	55.2	55.3	55.4	55.5	55.6	55.7	55.8	55.9	56.0	56.1	56.2	56.3	56.4	56.5	56.6	56.7	56.8	56.9	57.0	57.1	57.2	57.3	57.4	57.5	57.6	57.7	57.8	57.9	58.0	58.1	58.2	58.3	58.4	58.5	58.6	58.7	58.8	58.9	59.0	59.1	59.2	59.3	59.4	59.5	59.6	59.7	59.8	59.9	60.0	60.1	60.2	60.3	60.4	60.5	60.6	60.7	60.8	60.9	61.0	61.1	61.2	61.3	61.4	61.5	61.6	61.7	61.8	61.9	62.0	62.1	62.2	62.3	62.4	62.5	62.6	62.7	62.8	62.9	63.0	63.1	63.2	63.3	63.4	63.5	63.6	63.7	63.8	63.9	64.0	64.1	64.2	64.3	64.4	64.5	64.6	64.7	64.8	64.9	65.0	65.1	65.2	65.3	65.4	65.5	65.6	65.7	65.8	65.9	66.0	66.1	66.2	66.3	66.4	66.5	66.6	66.7	66.8	66.9	67.0	67.1	67.2	67.3	67.4	67.5	67.6	67.7	67.8	67.9	68.0	68.1	68.2	68.3	68.4	68.5	68.6	68.7	68.8	68.9	69.0	69.1	69.2	69.3	69.4	69.5	69.6	69.7	69.8	69.9	70.0	70.1	70.2	70.3	70.4	70.5	70.6	70.7	70.8	70.9	71.0	71.1	71.2	71.3	71.4	71.5	71.6	71.7	71.8	71.9	72.0	72.1	72.2	72.3	72.4	72.5	72.6	72.7	72.8	72.9	73.0	73.1	73.2	73.3	73.4	73.5	73.6	73.7	73.8	73.9	74.0	74.1	74.2	74.3	74.4	74.5	74.6	74.7	74.8	74.9	75.0	75.1	75.2	75.3	75.4	75.5	75.6	75.7	75.8	75.9	76.0	76.1	76.2	76.3	76.4	76.5	76.6	76.7	76.8	76.9	77.0	77.1	77.2	77.3	77.4	77.5	77.6	77.7	77.8	77.9	78.0	78.1	78.2	78.3	78.4	78.5	78.6	78.7	78.8	78.9	79.0	79.1	79.2	79.3	79.4	79.5	79.6	79.7	79.8	79.9	80.0	80.1	80.2	80.3	80.4	80.5	80.6	80.7	80.8	80.9	81.0	81.1	81.2	81.3	81.4	81.5	81.6	81.7	81.8	81.9	82.0	82.1	82.2	82.3	82.4	82.5	82.6	82.7	82.8	82.9	83.0	83.1	83.2	83.3	83.4	83.5	83.6	83.7	83.8	83.9	84.0	84.1	84.2	84.3	84.4	84.5	84.6	84.7	84.8	84.9	85.0	85.1	85.2	85.3	85.4	85.5	85.6	85.7	85.8	85.9	86.0	86.1	86.2	86.3	86.4	86.5	86.6	86.7	86.8	86.9	87.0	87.1	87.2	87.3	87.4	87.5	87.6	87.7	87.8	87.9	88.0	88.1	88.2	88.3	88.4	88.5	88.6	88.7	88.8	88.9	89.0	89.1	89.2	89.3	89.4	89.5	89.6	89.7	89.8	89.9	90.0	90.1	90.2	90.3	90.4	90.5	90.6	90.7	90.8	90.9	91.0	91.1	91.2	91.3	91.4	91.5	91.6	91.7	91.8	91.9	92.0	92.1	92.2	92.3	92.4	92.5	92.6	92.7	92.8	92.9	93.0	93.1	93.2	93.3	93.4	93.5	93.6	93.7	93.8	93.9	94.0	94.1	94.2	94.3	94.4	94.5	94.6	94.7	94.8	94.9	95.0	95.1	95.2	95.3	95.4	95.5	95.6	95.7	95.8	95.9	96.0	96.1	96.2	96.3	96.4	96.5	96.6	96.7	96.8	96.9	97.0	97.1	97.2	97.3	97.4	97.5	97.6	97.7	97.8	97.9	98.0	98.1	98.2	98.3	98.4	98.5	98.6	98.7	98.8	98.9	99.0	99.1	99.2	99.3	99.4	99.5	99.6	99.7	99.8	99.9	100.0
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

$$\text{Átvétel díj} = \text{Átvett víz felfogós költsége} + \text{Új, köznevelési rendszerek átépítésének költségeinek fedezésére előirányzott költségek} + \text{Regionális rendszerek átépítésének költségeinek fedezésére előirányzott költségek}$$
[illegible]

Emlékeztető

Készült: a Dél-alföldi Ivóvízminőség-javító társulás műszaki összehasonlító tanulmányokkal kapcsolatos egyeztető megbeszélésén Medgyesegyháza Polgármesteri Hivatal Házasságkötő termében 2011. április 01-én 09. óra 00 perctől

Jelen vannak: a mellékelt jelenléti ív szerint.

Ruck Márton: Köszöntök mindenkit, örülök, hogy eljöttek hozzánk. Úgy gondolom, hogy egy ilyen típusú megbeszélésnek már 1-2 éve le kellett volna zajlani és akkor nem most a pályázat beadása előtt két héttel egyeztetünk. Beszéljük meg, fő cél, közös cél, hogy 2011. április 20-án a pályázat menjen el, aztán majd látjuk hogy alakul.

Jancsó Béla: Akkor bevezetőként. Az egyik az, hogy a pályázat 20-án be fog menni. A másik, hogy műszakilag végig lett gondolva, hogy egy adott terület vízellátására melyik a kedvezőbb és van egy A és egy B változat. Azzal változott, és a tavalyi év második felében gyorsult fel, hogy egy technológia mentes víz került be a regionális rendszerbe, tehát így adott esetben a regionális rendszerre való csatlakozás szakmai lehetősége is kinyílik. Azt tudni kell, hogy az a pályázat, ami elkészítésre és beadásra kerül április 20-án, ahhoz hogy ne csak szakmailag, gazdaságilag, hanem adott esetben a pályázati rendszer szempontjából is életképes legyen. Április 20-a azért fontos, mivel a támogatási szerződés akkor jár le. Tehát nem a pályázat elbírálása, hanem a korábbi pénzek felhasználása szempontjából fontos ez a határidő. A pályázat beadási határideje június 30-a. Viszont ahhoz, hogy június 30-ra összeállhasson ez a második pályázat, az aradi vízátfűtéssel kapcsolatos megoldást vizsgáljuk a teljes megye tekintetében, ennek tekintetében még most áprilisban döntéseket kell hozni. Gyakorlatilag most azt készítettük elő, hogy ahhoz hogy a további lépéseket az elvi vízjogi létesítési engedély dokumentáció ezt az aradi vízátfűtést tartalmazza, ehhez az új RMT-t illetve CBA számításokat el tudjuk készíteni, ahhoz gyakorlatilag településenként el kell dönteni azt, hogy milyen műszaki megoldást választanak. Mi ehhez készítettünk most döntés előkészítő tanulmányt. Azt tudni kell, hogy maga a pályázat elbírálása úgy történik, hogy először műszaki változatokat hasonlítanak össze, erre készülnek gazdasági számítások utána a műszaki változatokból a nyertes változatra készül el a CBA elemzés, mely elemzés a későbbi vízdíjakat számolja ki pontosan, illetve a támogatási arányokat határozza meg, hogy az adott pályázati rendszerben az a győztes megoldás milyen támogatási feltételekkel tud finanszírozásra kerülni. Ezért hangsúlyozzuk mindig nagyon azt, hogy gyakorlatilag a döntés előkészítő tanulmánynál összehasonlítást végzünk, azt az elvet tudjuk követni, hogy két műszaki változat gazdasági szempontból melyik előnyösebb vagy hátrányosabb, illetve műszaki szempontból is meg lehet vizsgálni, de sajnos nagyon sokszor a műszaki szempontoknál a gazdasági előnyök vagy hátrányok mérlegelendők, ez alapján születnek a döntések. Nyilván az a műszaki megoldás, amelyik gazdaságosabb ott lehet majd az alacsonyabb vízdíjat is a későbbiekben érvényesíteni. A CBA ellenőrzések során fog kijönni az alacsonyabb vízdíj, de mondom, hogy a CBA elemzést nem mind a két változatra készül el, csak arra, amelyik a győztes megoldásnak tervezünk. Ennyi bevezetőt gondoltam tartani, átadnám a szót kolléganőmnek Jánosi Erikának, aki röviden ismertetné a tanulmányt.

Jánosi Erika: Üdvözlök mindenkit, első lépésben ismertetném Medgyesegyháza döntés előkészítő tanulmányát. A tavalyi év során felmerült egy új lehetőség, az Aradról történő vízátvétel. Lehetőség a Békés megyei települések részére, ezt a vizet felhasználva tisztítás

nélkül előállított vizet juttasson a lakossághoz. 2010-ben készült el erről egy olyan tanulmány, amely már pénzügyi számításokat is tartalmaz arra vonatkozóan, hogy ez a műszaki megoldás gazdaságosabbnak tűnik, műszaki szempontból is kedvezőbbnek mutatkozik a Dél-alföldi régióban kidolgozott műszaki megoldásokkal szemben. Ebben a tanulmányban Medgyesegyháza, valamint Bánkút vízellátását vizsgáltuk, mely jelenlegi vízellátás Medgyesegyházán két üzemelő és egy tartalék kút van, hidroglobusz a vezetékes hálózatra dolgozna. Medgyesegyháza kútvíze arzén és ammónium tekintetében haladja meg a határértéket, Bánkúton arzén, ammónium és mangán tekintetében. Ezekkel a paraméterekkel szükséges olyan vízminőséget előállítani, megoldást találni, hogy ne lépje túl az előírt határértékeket. Erre két megoldás mutatkozik. Vagy a jelenlegi kutak és víztisztító berendezés, B változatban 50%-os keverővíz átvétellel a regionális rendszerről. Így a saját kutak és keverővíz felhasználásával elérhető a megfelelő vízminőség elérése. Mindkét változatban Bánkút vízellátás távvezetéken történne.

Az A és a B változat összehasonlítása történt meg, kizárólag a különböző műszaki elemeknek a figyelembe vételével, tehát azok a műszaki elemek, amelyek mindkét változatban ugyanazok, azok nem jelennek meg ebben a tanulmányban.

Az A változat, egy önálló megoldás, ott a lokális beruházási költségeket és az üzemeltetési költségeket vettük figyelembe, a B változatnál, amelynél részben távvezetékéről kapunk megfelelő mennyiségű és minőségű víz átvételével történik, figyelembe vettük a regionális rendszerben kialakítandó közös költségeknek a beruházásra eső részét, ami ahhoz szükséges, hogy az átadási ponttól a meglévő regionális hálózat megfelelő helyére eljuthasson a víz, valamint a meglévő bázisok felújítását.

Az átvételi díj jelentkezik a másik oldalon, amely tartalmazza Aradról a határig történő víz eljuttatásának költségeit, a szállítást, valamint egy fajlagos átviteli költséggel számoltunk, amely az átviteli díjból számolódik. Ebben nem számoltunk az általános üzemeltetési költséggel, mert az mindkét oldalon jelentkezik és nem számoltunk a közös létesítményeknek a pótlási költségével az üzemelési oldalon, hanem azt a beruházási költség oldalon, abból eredően számoltuk.

A pénzügyi gazdasági elemei a módszertannak egy költséghatékonysági módszer, amely nettó jelen értéket számol egy adott évre, ez jelen esetben a 2011 év. A vizsgált időszak 30 év, melyből az első két évben történik meg a beruházás megépítése, a többi években pedig az üzemeltetés, pótlás és karbantartást számoltunk. Az A változatban Medgyesegyháza és Bánkút esetében figyelembe vettük a meglévő kutakat és azok felújítását esetleges tömedékelést, arzén és ammónium mentesítési technológia kiépítését iszapkezelési vonallal. A hálózaton a meglévő létesítményeket vettük figyelembe, a hidroglobuszt és az ivóvízhálózatot, Bánkút pedig távvezetékéről kapná a megfelelő mennyiségű és minőségű vizet a központi településről.

A B változatban átvételről történik a regionális rendszerről, itt is figyelembe vettük a meglévő 2. számú kút felújítását, az eredeti kút eltömedékelését, a bánkúti kút eltömedékelését, a vízkezeléshez szükséges létesítmények felújítását, egy átadási pontot, amelyen keresztül eljut az aradi vízzel kevert víz a hidroglobusz, a hálózat maga illetve Bánkút távvezetéke.

Ezek alapján Medgyesegyháza és Bánkút esetében gazdasági elemzés 135 Ft /m³-es vízátvétellel számolva egyértelműen azt az eredményt hozta, hogy a távvezetéken történő vízátvétel a kedvezőbb. Amennyiben az A változatot 100%-os állapotra vesszük, akkor ez egy 62 %-os előnyt jelent a B változat tekintetében. Tehát az az előnyösebb, amely alacsonyabb nettó jelenértéket eredményez. Végeztünk egy olyan számítást, amennyiben 299 Ft lenne az átvétel díja, akkor lesz gazdaságilag egyenlő a két változat. Műszaki szempontból nem elhanyagolható, hogy így vegyszerek nélkül előállított víz kerül az ivóvíz hálózatba, illetve egy fokozott üzembiztonság is jelentkezne.

Újkígyós esetében az előzmények és az irányelvek hasonlóak, három üzemelő és egy figyelőkút van. A meglévő kutat arzén tekintetében jelentősen meghaladják a határértéket, ezért jelenleg is keverő víz kerül átvétellel a regionális rendszerről. A nyersvíz arzén és mangán tekintetében haladja meg a határértéket. Ennek a problémának a megoldására is két lehetőség adódott, vagy új kutak fúrásával a megfelelő mennyiségű víz előállításával, a vízbázis felszíni szennyeződésektől való megvonása érdekében, illetve arzén, ammónium és mangán mentesítési technológia kiépítéssel, illetve iszapkezelési vonal kiépítésével.

A B változatban teljes mennyiségű vízátvétellel a meglévő regionális kapcsolaton keresztül. Itt a kevert víz nem jöhet szóba, mert akkora mennyiséget kellene átvenni, gyakorlatilag 90 %-ot.

Az A változatban az 1-es és a 2-es számú kút üzemel és a 4-es számú kút felújításra kerül, valamint két új kút kerül készítésre. Az 1-es és 2-es kút valamint a két új kút üzemelésével számoltunk, amely ellátná a település tervezett vízigényét. Ezek a kutak is meghaladják a megengedett határértéket arzén, mangán és ammónium tekintetében, tehát szükséges a víztisztítás, dekantálás, iszapkezelés.

A távvezetékes megoldásnál pedig a meglévő átadási ponton keresztül továbbítjuk a teljes mennyiségű vizet a hálózatra.

A két változat összehasonlítása során a pénzügyi-gazdasági számítások azt eredményezték, hogy a B változatnál 135 Ft-al számoltunk, így a gazdasági értékelés során a 30 év alatt jelentkező költségeket vettük figyelembe, így alakult ki a nettó jelenérték, az A változat a 100 %, a B változat 90 %, tehát 10 %-os előny adódik a B változat javára. Itt is végeztünk egy számítást 145 Ft-os vízátvétel esetén lenne egyenlő a két változat. Műszaki szempontból fontos megemlíteni, hogy itt a távvezetékben történő átvételnél nincs vízkezelés, vegyszerezés, csak a természet által végzett vízkezelés.

Szebellédi Zoltán: A kérdés az akkor, hogy mennyiért kapnánk a vizet.

Jancsó Béla: azt, hogy mennyiért, a két félnek kell tárgyalnia róla. Kiegészítésül még annyit szeretnék mondani, hogy amikor egy döntés megszületik, azt több dolog befolyásolja, függetlenség, üzembiztonság, vízminőség, pénzügyi kérdések, melyik előnyös, melyik hátrányos. A kérdés mindig az a több tényezős mechanizmusban, hogy az ár melyik az a melyik megéri, melyik az amelyik nem. Én azt mondom, hogy bár papíron jól működik az, hogy megtisztítunk egy vizet, de lakossági visszajelzések alapján egészségügyileg nincs probléma, azonban az a víz nem ugyanaz a víz, amelyet közvetlenül a földből tudok kinyerni. Szakmailag azt szoktuk mondani, hogy a legjobb a mentes víz, a legjobb ízű víz az, ami a talajból jön. Nyilvánvaló, hogy ez nem mindenhol biztosítható, ilyenkor keres az ember egy olyan megoldást, ami nem jó annyira mint egy természetes víz, de az egészségügyi paramétereknek megfelel. Ha megnézzük ezt a kérdéskört az egyik véglet az, hogy tudok mentes, jó minőségű vizet közvetlenül a földből nyerni, vagy van egy technológia amelynek segítségével a vizet elő tudom olyanná állítani, amely az egészségügyi paramétereknek megfelel. De ez a víz soha nem lesz olyan élvezeti értékű mint a mentes víz.

A kettő között beszélünk most olyan megoldásokról, amikor ez a mentes víz nem ott helyben található meg, hanem valahonnan el kell hoznunk, például most itt Aradnál találtunk. Arad ugyanazon a vízbázison található. A Maros hordalékkúp, azonban az áramlás a kőzetekből ahogy jön Magyarország felé menet közben oldja ki azokat az úgynevezett szennyező anyagokat, amelyek az egészségre károsak. Ezért minél közelebb próbálunk a forráshoz vizet kinyerni, annál kevesebb a szennyező anyag.

Ott ahol 50 %-ot kell kezelni ott gazdaságilag jobb előnyökkel lehet kijönni. Újkígyós esetében 100 %-os átvétel van, tehát kisebb a gazdasági előny, de a kettő között még mindig azt lehet mondani, hogy szakmailag és gazdaságilag is az az előnyösebb, amikor mentes vizet

tudok szolgáltatni. Ezt a számot tényleg csak azért mutattuk be, hogy a döntéshez lehessen látni a számokat. Azért számoltunk 135 Ft-al, mert megkérdeztük a Dél-békési vízműveket, hogy neki az átadási oldalnál az ő saját üzemköltségeit beleszámolva milyen számmal látja gazdaságosan üzemeltethetőnek az átadási pontig.

Ruck Márton: Én azért azt érzékelem, hogy az elmúlt hónapok, hetekben felgyorsultak az események. Ezzel a víztisztítással kapcsolatban, én amikor a legutóbbi megyei megbeszélés volt szóba hoztam, hogy nem ismerjük ezt, és pont ezért látogattuk meg az Észak-Alföldi víztisztítókat és kértünk információkat egyrészt, hogy mi az üzemeltetési tapasztalat, milyen üzemeltetési költséggel tudják ezt üzemeltetni, a lakosság körében mennyire elfogadott. Számomra megdöbbentőek voltak azok a számok, amiket ott kaptunk azzal szemben amit idáig tudtunk.

Az aradi víz egy nagyon komoly alternatíva, azonban ami számomra nagyon fontos, hogy maga a beruházás, ha Medgyesegyháza és Újkígyós az eredeti tisztítási technológiát megvalósítja, szerintem ez a megyei elképzelést nem zavarja.

Annak lehetősége, hogy a későbbiekben a település aradi vízátvétellel javítsa fel a helyben lévő kb 20 mikrogrammos arzéntartalmú vizet, szerintem ez a jövőben is lehetőség lesz. Kállósején és Máriapócsra jártunk, ott regionális beruházások valósultak meg, egyedi víztisztító berendezések kerültek letelepítésre, azonban a beruházásból semmit nem láttak, én és úgy gondolom Újkígyós is ennél többet szeretnének.

Amennyiben a későbbiekben úgy látjuk, hogy elszámoltuk magunkat, gondolom még akkor sem késő, hogy rácsatlakozzunk a regionális rendszerre.

Nagy László: Biztosan nem fogjuk azt mondani, hogy nem, azonban az átadott víz meghatározása akkor nem tudjuk, hogy mennyi lesz az átadási ár. Nem én határozom meg az árat, állami kontrollról beszélnek már most. Aki benne lesz annak önköltségi alapú és nem kell a teljes megtérüléssel számolni csak az adott szabályok között. A másik, hogy maga az állami vízművek átadási pontokra kalkulált ára minden évben jogszabályba jelenik meg.

Szebellédi Zoltán: Miért nem kell teljes megtérüléssel számolni?

Nagy László: Ha teljes megtérüléssel számolunk, akkor senkinek nem kellene támogatni ezeket a beruházásokat.

Szebellédi Zoltán: Tudomásom szerint a vízközmű törvénynek a szándéka többek között az lesz, hogy az árba a teljes megtérülést kalkulálja, tehát az amortizációt beépítse. Pontosan azért, hogy most egyszer megfinanszírozza az EU, de többször nem akar ilyen finanszírozni.

Nagy László: Igen mást jelent a teljes megtérülés közgazdasági és mást mérnöki szemmel. Amikor a közgazdászok nézik a teljes megtérülést, és mondják, hogy a teljes amortizációt beépítem, az a megfizethetetlen kategória. Ilyen vízi közmű létesítményt nem az amortizációs a számviteli törvényben engedélyezett amortizációs kulcsban meghatározott élettartamra építik, hanem sokkal többre. Éppen ezért a teljes megtérülésnél úgynevezett pótlási költségekkel számolják ki, és ezen pótlási költségeket kell beépíteni, amire már mérnöki szemmel azt mondom, hogy igen ez a teljes megtérülés, ezzel már fent lehet tartani száz évig is ezt a művet, és üzemeltetni lehet, viszont nem a teljes amortizációja.

Jancsó Béla: Tehát a közgazdasági számítások és a valóság között azért vannak különbségek. A számítások inkább a fenntarthatóság és nem a teljes megtérülésnek az elvét hangsúlyozom,

hogyan ez a rendszer egyszeri támogatásból megépüljön, csak ezek a számítások 30 évre szólnak.

Az a megoldás, hogy megépül ez, és ha nem jó, akkor majd a település azt a döntést amit most kellene meghozni azt fizikailag megtarthatja egy öt év múlva, és akkor nem elmélet, hanem van valóság alapja. Azonban néhány év múlva annak a beruházásnak a visszafizetése, ami most megvalósult felesleges. A támogatási rendszer nem hagy megépíteni minden változatot, és utána majd kiderítjük, hogy melyik a jobb, azt kéri, hogy ezt papír szinten döntsük el.

Az, hogy én bemutatok egy tanulmányt, és én egy gazdaságilag rosszabb változatra kérek támogatást, ami a helyi igényeknek megfelel, ez veszélyeztetné a pályázatot. Olyan szervezetek nézik, akik nagyon tiszteltben tartják a függetlenségi törekvéseket, csak finanszírozni nem tudják. Lehet függetlennek maradni, de akkor mindenki saját pénzből valósítsa meg. Tehát olyan pályázatot tudunk elkészíteni, hogy kvázi két változat bemutatása mellett a gazdaságilag drágább megoldásnak kérem a támogatását.

Ruck Márton: Az előbb említetted, hogy azt mondtam, hogy mi bármikor tudunk csatlakozni a regionális rendszerhez. Szó sincs a részünkről egy olyan verzióról, hogy megépítünk valamit, aztán kidobjuk mert mégsem működik. Nem ilyen szempont szerint kívánunk dönteni. Ha megépül egy ilyen tisztítómű, akkor az üzemeltetni kell. Én mint lehetőséget mondtam azt, hogy mivel a település körbe van tekerve a regionális rendszerre, bármikor rá tudunk csatlakozni ez az egyik, a másik az hogy pont a számokkal vannak óriási problémám. A kimutatott költség és haszonelemzés és jelenérték számítás ahhoz képest amit láttunk és lenyilatkoztattunk önkormányzatoktól, ottani vízmű üzemeltetőjével, nem nagyon köszöntek vissza és engem zavart ez. Zavar az, hogy amikor azt hallom, hogy 470 Ft-ba fog kerülni a víz tisztítása ez egy nagyon borzasztó dolog, és amikor elmegyek hozzájuk és megnézem, akkor nem ezeket a számokat láttam. Ha bármelyikötök egy településnek a vezetője lenne, szerintem bennetek ezek a kételyek ugyanúgy felmerülnének. Az is felmerült bennem amikor meglátogattuk ezeket a településeket, hogy nem korrekt adatokat fogunk hallani. Az egyik rendszer egy önkormányzaté és saját üzemeltetésben lévő volt, a másik önkormányzati tulajdonban volt, de egy Kft üzemeltette. A Medgyesegyházi Vízmű ügyvezetője János látogatásunk illetve bekérte ezeket az adatokat el is készítette ezt az anyagot. Olyan számokat hozott ki, amire egy pillanatra azért megálltam. És abban teljesen igazad van, hogy leteszünk egy bíráló bizottság elé két anyagot. Bemutatjuk A verzió ilyen beruházási költséggel, üzemeltetési költséggel B verzió X plusz 100 meg X plusz 1000 Ft-os beruházási és üzemeltetési költsége lesz, persze hogy azt fogják mondani, A verzió. Amelyik a kedvezőbb. Én ezt megértem, de pont ez zavar engem.

Nagy László: Gyakorlatilag egy elkészült elemzés alapján mi arról beszéltünk, hogy mennyi lesz a vízdíj 2012-14-ben és várhatóan mennyi lesz 2041-ben. A 470 Ft-oshoz a technológia regionális jön 200 Ft. Visszatérve az üzemköltségre, hogy milyen szám jött ki a Jánosnak és itt milyen üzemköltséggel számolnak, 150 Ft és nem 300 Ft van ebben az összehasonlító táblázatban. Az üzemköltség fajlagos 45 Ft-az számoltak az összehasonlításban.

Jancsó Béla: Az igaz, akár merre megyünk annyi féle számmal találkozhatunk. Ez akkor van, ha egy helyi üzemeltetőtől, vagy önkormányzattól kérdezzük. Olyan évek óta üzemelő víztisztítót nem sikerült még találni, ahol a technológia hasonló mértékű. Folyamatos üzem alatt lévő számokat nem találtunk. Amikor azt mondjuk, hogy egy technológiának mennyi az üzemeltetési költsége, keverednek a számok. Mennyi a vízdíj, a vízdíjból mi mennyi, a teljes folyamatot végig kell venni.

Mi annyit csináltunk ebben az anyagban, mert szerettük volna látni, hogy ki mit mond, mennyi vegyszert használ, valós energiaköltségek lettek felszámolva. Valamint befolyásolja az is, hogy mekkora mennyiségű vívről van szó

Schalbert Géza: Engem az zavar, hogy egy anyagon belül is több számmal találkozunk.

Szebellédi Zoltán: Ha jól értelmezem az átadott víz nem tartalmazza a saját hálózat üzemeltetési költségét. Ha ezt vesszük figyelembe, akkor Újkígyós határába elhozott vívről van szó, akkor mitől van ez összehasonlítva. Egy összehasonlításnak az kellene legyen az alapja, hogy ott is felvetődik egy saját üzemeltetési költség, holott nálunk a számításnál azt is figyelembe kell venni. Rosszul számolok-e, ha most nagyon leegyszerűsítsem a dolgot, hogy nekünk van évente 250 000 m³ kalkulált fogyasztásunk. Elhangzott itt a 30 éves átlagos amortizációs kulcs. Ha azt mondom, hogy nekünk 250 millió Ft-os a beruházási értékünk, azt elosztom a 30 évvel és a 250 000 m³-el, akkor 33,33 Ft. Akkor ezt miért nehéz beépíteni? Akkor más miért nem így számol?

Jancsó Béla: amit mi vállaltunk, amit mi csináltunk, az nem az az RMT-vel való összehasonlítás. Az RMT számításokat nem mi végezzük, mi csak az adatokat adjuk hozzá. Úgy tudom az RMT-ben Újkígyósnak nincs is két változat, csak egy, nincs mivel összehasonlítani.

Szebellédi Zoltán: ez nem igaz kettő van, ezek szerint nem egy RMT-ből dolgozunk akkor.

Jancsó Béla: Az összehasonlítás elvét vettük figyelembe, amit mi ide írtunk, a 135 Ft-os átadási költséget, ez tartalmazza az összes költséget, erre nem épül rá plusz költség. Természetesen a településnek a saját hálózat üzemeltetése az rá fog erre jönni, ez mind a két változatnál ugyanannyival.

Schalbert Géza: Akkor a regionálisan megvalósuló létesítmények is hét éves pótlási idővel számol? De hát egy távvezetéknek nem annyi. Az üzemelési költségnél is 35 Ft az energia ár, noha valójában 19 Ft.

Jancsó Béla: Hát akkor ez egy nagyon jó ár.

Schalbert Géza: az zavaró szerintem a polgármesterek számára is, hogy nagyon sok szám elhangzott.

Jancsó Béla: Mi egy hátrányból indulunk abból a szempontból, hogy két változatot kell összehasonlítani mert mindig korábbi számokra térünk vissza.

Nagy László: Szeretnék visszatérni a 19 ft-os árra. Az egy köbméter ára, és a mi 35 Ft-unk az kilowattra értendő.

Jánosi Erika: Még egyszer szeretném hangsúlyozni, hogy ez nem a két komplett műszaki megoldás összehasonlítása, hanem csak annak a különböző elemei. Tehát ami mind a két megoldásnál azonos azt nem vettük figyelembe.

Jancsó Béla: Részletezzük ki, van egy 135 Ft-os ár, három részből tevődik össze. A 112,70 Ft-ból, átvett víz fajlagos átvételi költsége, egy regionális általános üzemeltetési költségéből, valamint a pótlási költségéből, ami a regionális rendszerénél van.

Nagy László: Azt el kell mondani, hogy a támogatás, a pályázat elnyerésének feltétele az, hogy be kell mutatni ennek a projektnek a jövedelemtermelő képességét. Ez azt jelenti, hogy a lakosság megfinanszírozza ezt az egyszeri beruházást, a támogatást odaítélik, hogy épüljön meg és onnan kezdve ezt a vízdíjban kell majd ezt az állapotot fenntartani a jövőben. Az RMT-ben megnéztük, hogy a tervező kimutatta és kihozta ezen számok mentén, hogy csak így teljesül a pályázat kiírása a települések esetében. Ebből származik ez a 470 Ft és Újkígyós esetében is. Sőt az RMT-ben szöveges formában is le van írva Újkígyós esetében, hogy ha csak a működtetési időszakra készítették volna el ezt a kötelező számítási elemet, akkor sajnos nem lett volna támogatható ez a megoldás. Ennek érdekében és ez is ebből a táblázatból olvasható ki, már a beruházás időszakában évente 20 Ft-al meg kell emelni a vízdíjat Újkígyóson. Gondolom, hogy ezt olvasták. Annak érdekében, hogy a fenntarthatósága a jövedelemképesség termelő képessége igazolható legyen a projekt elbírálói számára. Tehát ha nem ezt a megoldást választotta volna a tervező, a gazdasági kimutatás alapján, akkor neki a kiírás szerinti számítás végén az jött volna ki, hogy nem támogatható ez a projekt.

A medgyesi kedvezőbb mit a kigyósi, mert a kiindulási helyzet is kedvezőbb Medgyesegyháza vonatkozásában. Ez valóban nem fix vízdíjértékeket mutat, de ha projekt kiírás szerint kell ezt az időszakot végigvinni, akkor 2011-es árakon abban az időben ekkora vízdíjnövekmény kell hogy adódjon ahhoz, hogy a jövedelemtermelő képessége igazolható legyen, vagyis úgy működjön, hogy a további működéséhez ne kelljen újabb támogatást igénybe venni. A pályázatban ez egy fő cél.

Szebellédi Zoltán: Több dolgot nem értek. Tehát ha én azt mondom, hogy 30 évre számolható a megtérülés, akkor ha ezt a megtérülést szét akarom osztani, be akarom szedni, ezáltal akarom biztosítani a folyamatos működést. 30 Ft-ról beszéltünk, akkor nem tudom hogy lehet kihozni 578 Ft-ra a vízdíjat.

A mi kalkulációnk szerint, ha mi 80 Ft-ért kitermeljük a vizet, ha 250 000 m³-rel számolunk, 60 Ft-ot számolunk rá az üzemeltetési költségekre és még a 30 Ft-ot teszem rá amortizációt, akkor 170 Ft-ra jön ki. Nálunk jelenleg 180 Ft a vízdíj. Ha netalán el lesz kaszálva a pályázat, akkor ne mondja senki, hogy a számok alapján döntöttek.

Kockázat van abban is, hogy a határon átjön a víz, sokszereplős az egész ügy. Én csak azt kérem, hogy ne akadályozzuk egymás munkáját.

Jancsó Béla: Mi itt vitatkozhatunk, azonban ezt valaki vagy hajlandó lesz finanszírozni, vagy nem. Jön egy szakértő, két számot összeszoroz és azt mondja, hogy miről beszélünk, és én nem fogom magam hiteltelenné tenni.

Ruck Márton: Amit Zoli említett az előbb, igazából engem is ezek idegesítenek. El lett magyarázva, hogy ez a 470 Ft miből adódik. Azt azonban tudomásul kell venni, hogy a polgármesterek nem szakemberek. De amikor bedobnak egy számot, meg van a kellő hatás. Mi is közösségi érdekeket szolgálunk, a mi közösségünk érdekeit próbáljuk érvényesíteni. Lehet nem mi látjuk jól a dolgokat, de fordítottn is lehetséges.

Nem tudjuk azt, hogy a nyár közepéig milyen döntések fognak még születni, de azt nem szeretném, ha bemenne a pályázatunk és elkaszálnák.

Jancsó Béla: Azt nehéz műszakilag kezelni, ha egy társuláson belül mást-mást támogatnak.

Szebellédi Zoltán: Ha mi úgy döntünk, hogy a saját változatunkat szeretnénk, úgy gondoljuk, hogy ez megáll a lábán, akkor el lehet kerülni, hogy úgymond ne kelljen hasonlítani egymáshoz. Mert elvileg társulásnak úgy is megfelelünk ha csak ketten vagyunk, így fizikálisan sem akadályoz senki senkit. Nekünk is az lenne az érdekünk, a vízműnek is az lenne az érdeke, ha velünk baj van akkor az bizonyos értelemben őket is akadályozza. Hozzáteszem, hogy szerintem akkor sincs túl nagy tragédia, ha azt mondják augusztusban a bírálati szakaszban, hogy az újkígyósi és a medgyesi nem jó, át kell dolgozni, így nem tudják finanszírozni, annyi hátrány éri a többieket, hogy még egy hónappal elhúzódik. De legalább látjuk, akarhatunk bármit, Brüsszelben azt fogják mondani, hogy márpedig így nem jó. Én csak azt kérem, hogy engedjék meg nekünk a többiek, hogy úgymond kipróbálhassuk, hogy a mi változatunk megáll-e a lábán. Nem arra pályázunk, ha nem jön össze, akkor ott lesz biztosítékként a vízmű, nekünk az a B változat. Mi lesz akkor ha a románok drágábban adják nekünk a vizet? Szerintem ezek is realitások, nem lehet mindent számszerűsíteni, ezeket is figyelembe kellene venni.

Nagy László: Gyula már csatlakozott hozzánk, a két társulás már eldöntötte, hogy az aradi vizet átveszi. Persze minél többen csatlakoznak, annál gazdaságosabb. Mi fizetjük a tervezőt, hogy készítse egy összehasonlító táblázatot és a többi település majd dönteni fog. Magyarbánhegyes és Dombiratos már eldöntötte, hogy ők is az aradi vízátvételt szeretnék. Ezért jó volna, ha a most alakuló Dombegyházi társulásba át tudnánk tenni a másik két települést.

Jancsó Béla: a lényeg, hogy a döntésnek április 10-ig meg kell lennie. Az NFÜ-t nem az érdekli, hogy mi valósul meg, hanem az, hogy ezt az összeget el kell költeni. Ha augusztusban dől el, hogy visszacsatlakoznak ide vagy oda, akkor ezt a pénzt ki fogják venni a rendszerből és azt a pénzt, ami felszabadul fel fogja használni másra. Mindig felmerül a kérdés, hogy miért folyik ennyi ideje a tervezés. Nem a tervezés folyik három éve, hanem az önkormányzatok nem tudnak dönteni, mi kidolgoztunk már rengeteg változatot. Viszont ha ez a program nem tudja felhasználni a pénzt, át fogják csoportosítani.

Ha április 10-én úgy dönt Újkígyós és Medgyesegyháza, hogy ezt önállóan kívánja megvalósítani az tiszteletben van tartva, de én azt mondom, hogy augusztusban már nem lesz lehetőség visszatérni, esetleg majd öt év múlva rá lehet csatlakozni. Sokat veszélyeztet Magyarország, ha ezeknek a pénzeknek a felhasználása tovább csúszik.

Ha valaki akkor még mindig úgy dönt hogy ide vagy oda csatlakozik, azért ahhoz, hogy áttervezzük ismét kell egy hónap. Nekünk kb. 1 000 oldalas dokumentációt kell összeállítani. Akik a társulások számára dolgoznak, készítik a pályázatot csak április 20-ig dolgoznak, onnantól kezdve ezeknek a társulásoknak maguknak kell a pályázatot továbbvinniük. Onnantól kezdve nem a DARFÜ fogja képviselni az NFÜ-nél, hanem a társulás.

Nagy László: Ha olyan döntés születne, hogy Újkígyós és Medgyesegyháza külön pályázik, akkor a pályázatot át kell dolgozni. A társulások társulásába települések önállóan nem tudnak belépni csak egy társulás keretén belül. Az 1-es változatnak így ahogy van be kellene mennie április 20-ig. Fizikailag már nincs arra lehetőség, hogy ezeket a pályázatokat átdolgozzák. A kettes változat mellett az egyeset át kell dolgozni, viszont ezt már a DARFÜ nem fogja finanszírozni. Megmondták, hogy 20-a után ez a szerepük már meg fog szűnni.

Jancsó Béla: Én úgy gondolom, hogy mi tervezők minden tőlünk telhetőt megtettünk. Kidolgoztunk minden változatot az ésszerűség határán belül, kértünk 126 db elvi vízjogi engedélyt kértünk. Függetlenül attól, hogy melyik lesz a győztes megoldás, a gyorsítás

érdekében minden megoldásra kérjük meg. Április 20-a után ez a tervezői konzorcium már nem szeretne tovább ingyen változatokat vizsgálni

Szebellédi Zoltán: Én csak azt szeretném, ha nem fogadják el a saját döntésünket, és ránk erőszakolják a másik változatot, akkor legyen lehetőségünk a másik megoldásban részt venni.

Jancsó Béla: a döntés fontos, április 20-ig ha Újkígyós és Medgyesegyháza nem dönt, és utána kell a terveket úgy kell elkészíteni, hogy a négy településből kettőt le kell vágni, ezt már ez a konzorcium nem fogja megcsinálni. Ha augusztusban Medgyesegyháza mégiscsak akar csatlakozni vagy nem, a mostani lehetőségek szerint augusztusban már nem fog tudni, mivel a jelenlegi terv már Brüsszelben lesz.

Ruck Márton: Nem arról van szó, hogy Medgyesegyháza majd augusztusban akar csatlakozni. Ha eldöntünk valamit annak mentén megyünk, nem merült fel hogy Dombiratosnak vagy Magyarbánhegyesnek az érdekei sérüljenek. Medgyesegyházán döntés fog születni, ezen vagyunk, csak ez az aradi víz egy új verzió.

Nagy László: Én már Újkígyósra a lakossági fórumra kaptam meghívót. Remélem ez után a fórum után ott születik döntés. A társulásban lesz négy települési döntés. Mondjuk kettő aradi víz, kettő egyedi. Akkor összeállt a tervezéshez szükséges dolog, azonban szükséges még a társulásnak a döntése.

Jancsó Béla: Utána már nincs váltás, most van, mert akkor már az elvi vízjogi engedély így készül el. Két önkormányzat önálló változatot fog elkészíteni, a másik kettő bejön ide, ez a pályázat április 20-án el fog készülni, bele kell vágni úgy kell majd tovább leadni.

Jánosi Erika: Van lehetőség arra, hogy ebbe a pályázatba bejöjjön az önálló megoldás.

Jancsó Béla: Tegyük fel betesznek egy ilyen változatot, akkor tisztázó kérdésként felhozzák, hogy Medgyesegyháza közelében ott tekereg körülötte a regionális rendszer. Ha ez a döntés, akkor én ezt fogom megcsinálni, csak az a kockázat, ha a bírálás során át kell dolgozni az anyagokat akkor ez ne a tervező hibája legyen, ezt szeretném előre tisztázni. Ha ez így egyben van benne, akkor én azt a kockázatot látom benne, hogy a bírálat során ez ki fog bukni és a bíráló azt fogja mondani, hogy márpedig kéri tőlem ezt kimunkálni, hogy miért ez a megoldás, ha ott megy mellette a vezeték.

Ruck Márton: Tehát április 12-én dönteni fogunk arról, hogy ez a pályázat 2 vagy 4 településsel megy. Mert, ha 4 településsel megy be akkor azok a problémák jönnek elő, amiket te az előbb elmondtál, hogy nem fogadjuk tudni számok tükrében bemutatni, hogy miért nem a csap és miért a tisztító.

Jancsó Béla: Ha ez bemegy így, akkor a bírálat során fog előjönni, tehát a problémát eltettük egy fél évvel későbbre. Sokkal nagyobb fórumon, és nem ilyen körben kell majd a döntést meghozni, hanem külföldiek is bele fognak szólni.

Szebellédi Zoltán: Akkor én azt szeretném tisztázni, hogy rajtunk fog múlni, hogy ha beadjuk önállóan a pályázatunkat akkor azt elkaszálják-e vagy nem. Azt mondom, hogy fel kell erre a lehetőségre készülnünk.

Mi van akkor ha mégis két változat készül el, nagy áldozat-e a két változatot elkészíteni, akár elvi vízjogi engedélyig, mert ha minket elkaszálnak az június 30-ig ki fog derülni, nem

augusztusban kell nekünk ezen majd gondolkodni. Mert mi most egy valós pályázatot fogunk beadni, tehát nem augusztusban fog kiderülni, hogy át kell ezt dolgozni.

Jancsó Béla: Nem a műszaki megoldással, és a vízjogi engedélyezéssel van a probléma, hanem az utána lévő pályázati résznél, ott azért nem így van, hogy kiveszem meg beteszem. Az amit nekünk az ütem szerint április végéig meg kell csinálni az az elvi vízjogi engedélyezési dokumentáció, ami majd megegyezik az RMT-ben szereplő műszaki megoldással. Ebből a vízjogi engedélyből én nem is tudok kettőt csinálni.

Nagy László: Mégiscsak meg kell várni a döntést, Dombiratos és Magyarbánhegyes szempontjából nem jó, mert a két településnek csak magának kellene beadni.

Nem térhetnénk vissza ahhoz a változathoz, hogy konzorcium, kettes változat és ebben a változatban a két település önálló.

Ruck Márton: A társulásunkkal meg tudjuk-e azt csinálni, hogy Magyarbánhegyes és Dombiratos veszi az aradi vizet, és most kilépnek a társulásunkból, így be fogjuk-e tudni adni a pályázatunkat? Ez akkor technikailag gyakorlatilag működik. És azon a térképen amelyiken rajta lesz Medgyesegyháza meg Újkígyós, a meg nem épült vezetékeket nem kell feltüntetni.

Jánosi Erika: Igazából a vezetékes rendszer jelenlegi vezetékeit sem kell rajta feltüntetni.

Jancsó Béla: Azt mondjuk, hogy ennek az önálló megoldásnak csak akkor van esélye, ha Medgyesegyháza és Újkígyós önálló pályázatot ad be. A probléma az, hogy a DARFÜ már nem fogja finanszírozni ezt a típusú aradi vízátvételt, ezért finanszírozza a Békés megyei vízművek.

Nagy László: Azt is finanszírozza, ha aradival együtt az egyedit kell beadni, tehát aki az aradival együtt belép ebbe a konzorciumba, arra kötött szerződést a vízmű a FÖMTERV-vel. Tehát azt a változatot is megcsinálja, hogy megy az aradira, azt is hogy nem megy az aradira. De csak egy változatot, csak akkor, ha benne van ebben a közösségben.

Jancsó Béla: Azért nem négy változat van most összehasonlítva, mert van egy 1-es változat, ez az ami az ivóvízminőség-javító program keretében elkészülő pályázat. Van egy 2-es változat melyre jelenleg elkészült a pályázat, amely átdolgozását a Békés megyei vízművek finanszírozza, ebben mi azt vállaltuk, hogy az 1-es változatban szereplő megoldásokat egy az egyben átvesszük, és e mellé tesszük az aradi átvezetés által kiépülő műszaki megoldást és a kettőt összehasonlítottuk már előzetesen a tisztító berendezéssel. A két változat már Orosháza és Békéscsaba szempontjából is előnyös, és minél többen csatlakoznak hozzá, annál nagyobb lesz ez az előny. Tehát ilyen szempontból nem érhet minket meglepetés. A probléma az, hogy ebben a 2-es változatban ha Újkígyóst és Medgyesegyházát két változatként szerepeltetjük, tehát szerepeltetjük az 1-es változatban önálló megoldásként – mint győztes megoldás – és mellé tesszük a 2-es változatban lévő csatlakozást, akkor látszani fog, hogy jobb lenne a rácsatlakozás. Ezt csak akkor lehet elkerülni, ha Újkígyós és Medgyesegyháza önálló pályázatot nyújt be. Viszont ebben a vállalkozási szerződésben nem vállaltuk az 1-es változat során a Dél-alföldi Ivóvízminőség javító program, már elkészült változat átdolgozását.

Szebellédi Zoltán: Ha jól értelmezem és mi nem hívjuk fel a figyelmet és a Vízmű sem hívja fel a figyelmet az úgymond elvileg rosszabb megoldásra, akkor elvileg a mi változatunkat nem szabadna hogy elkaszálják, mert önmagában megállja a helyét. Ha sehol nem kerül

összehasonlításra, senki nem fog ránézni a térképre, hogy Medgyesegyháza körbe van kerítve vezetékkel. Azt mondják nem lesz összehasonlítva, nem lesz két változat.

Nagy László: A nagy projektbe egy dokumentáción belül lesz Újkígyós és Medgyesegyháza önálló vízellátással. Hogy ezt most kiszúrák vagy nem azt nem tudjuk megmondani. Béla vetette fel azt, hogy nagyobb az esélye, hogy ne szúrák ki, ha ez külön tervként fog bekerülni. Akkor van egyáltalán esélye.

Szebellédi Zoltán: Gyakorlatilag mi nem tudunk kimaradni a konzorciumból, mert ha mi nem tudjuk különállóként beadni a pályázatot, nem tudunk kimaradni, mert ezzel akkor elkaszálnánk Dombiratóst és Magyarbánhegyest.

Nagy László: Tehát az a megoldás, hogy vagy a társulások konzorciumába de önálló tisztítási technológiával a két település, a másik pedig az, hogy Nagymágocs mintájára átdolgozott 1-es változat

Jancsó Béla: Az azért nem működik, hogy mind a két útnak az előnyeit szeretnék élvezni. Tudomásul kell venni, hogy mindkét változatnak vannak előnyei és hátrányai. Csak a döntés már nem vihető tovább. Nagyon sok munkát kell még elvégezni, hogy egyáltalán esély legyen a sikerre.

Ruck Márton: Tehát a fő kérdés az, hogy milyen formában adjuk be a pályázatot. Ezt kellene eldönteni.

Szebellédi Zoltán: Szerintem most, itt ezt a döntést nem tudjuk meghozni.

Jancsó Béla: a lényeg, hogy van két változat és a döntést április 12-ig meg kell hozni.

Szebellédi Zoltán: Azonban arra még mindig nincs megnyugtató válasz, ha a közös érdekeket nézzük, mi van akkor, ha a mi változatunkat mégsem akarják engedni.

Nagy László: Tegyük fel azt, hogy bemegy a nagyprojektbe önálló megoldásként, ha azt elkaszálják meg kell adni a válaszokat, hogy miért. Tehát meg fogják indokolni. Tehát nem az fog történni, hogy kidobják belőle. A tervező küzdeni fog érte.

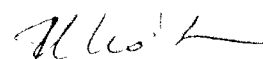
Jancsó Béla: tehát két lehetőség van. Az egyik lehetőség az elkaszálas, a másik variáció a nagy projekten belül megy be úgy a műszaki változat, hogy Újkígyós és Medgyesegyháza önállóként szerepel. Ebben az esetben azt a kockázatot látjuk, hogy a térképen láthatjuk egymás mellett mennek a vezetékek és meg fogják kérdezni azt, hogy miért nem arra csatlakoznak.

Ruck Márton: Jó akkor ezt elvetjük, adjuk be külön.

Jancsó Béla: Annak az a kockázata, hogy utána a tisztázó kérdésbe ennél a műszaki változatnál nem fogom tudni beírni, hogy ez gazdaságilag előnyösebb az, hogy ha nem csatlakozik rá. És erősnek látom azt a kockázatot, hogy azt fogják mondani, hogy maradhat az a műszaki megoldás, de azon teljes projektköltségnek arra műszaki megoldásra eső eleme nem támogatható. Tehát lehet, azt mondják maradhat minden, de arra a támogatás nem él. Ha a két település által beadott település által beadott pályázatról megkérdezzük tőlünk, hogy ez

önállóan működik-e, akkor mi támogatjuk. De innen ennek a pályázatnak az elkaszálása vagy nem elkaszálása már nem rajtunk múlik.

Kmft.



Ruck Márton
Polgármester

Tárgy: Összehasonlító elemzés - Medgyesegyháza

Feladó: Istvándi G. Ákos <akos.istvandi@aquaprofit.com>

Dátum: Mon, 11 Apr 2011 03:51:55 -0700

Címzett: "ruckmarton@medgyesegyhaza.hu" <ruckmarton@medgyesegyhaza.hu>

CC: Udud Péter <peter.udud@aquaprofit.com>

Tisztelt Polgármester Úr!

Az aradi vízátfúvással kapcsolatos összehasonlító elemzéssel kapcsolatban az alábbi észrevételeket, kérdéseket javasoljuk hivatalosan megküldeni a döntés-előkészítő tanulmány készítője felé:

1. Mit tartalmaz az „A” változatban a 3 Ft/m³ vegyszerköltség?
2. Miért van hetente szükség az „A” változatban iszapvíztelenítésre, amikor külön dekantáló medence és iszapsűrítő is létesül, ahol az iszap akár fél évig is sűríthető, gyűjthető?
3. Az „A” változat műszaki bemutatásánál nem részletezik a tisztítástechnológia működését, így nehezen megítélhető a keletkező iszap mennyisége. Kérjük bemutatni a keletkező iszap mennyiségének számítását.
4. Mit ért a tanulmány készítője szociális energián? Egy teljesen új, automatizált rendszer nem igényel állandó személyes jelenlétet, felügyeletet. A költségelt éves 613.200 FT pedig kb 4-5 átlagos család átlagos energiaköltsége. Kérjük a szociális energiaköltség felülvizsgálatát.
5. Az „A” változatban a tanulmány számol a technológiai helyiség temperálásával. Az üzemidőt 365 napban adja meg. A helyiség temperálására nincs szükség egész évben, és a temperáláshoz is elegendő +5-6 °C folyamatos tartása, amit rendszerint a technológia működés közben a nyersvíz hőmérséklete is elősegít. Kérjük az ide vonatkozó éves energiaköltség felülvizsgálatát.
6. Mit tartalmaz az „A” változatban a 3 évente felmerülő 6.735.090 Ft karbantartási költség a technológiára vonatkozóan?
7. Nincs részletesen bemutatva, hogy a „B” változatban a közös létesítmények településre eső beruházási költsége mit tartalmaz. Kérjük a számításokat mutassák be
8. A „B” változatban is felmerül a szociális energia költsége. Észrevételek megegyeznek az „A” változatban bemutatottakkal.
9. A „B” változatban a számítások nem kalkulálnak a közös létesítmények karbantartási költségével. Hol lettek ezek figyelembe véve?
10. Nem derül ki az elemzésből az aradi vízátfúvás esetén úgy nevezett „közös érdekű” létesítmények összes beruházási költsége, illetve Medgyesegyháza és Bánkút vízigényének aránya az egész rendszer vízigényéhez.
11. Nem derül ki pontosan az elemzésből, hogy az aradi vízátfúvás esetén a fajlagos átvételi költség és a tervezett átadási ár között csak az új, „közös érdekű” létesítmények fajlagos pótlási költsége és a regionális rendszer fajlagos általános költsége a különbség, vagy van más tényező is?
12. A változatelemzés összehasonlító táblázataiból az derül ki, hogy általánosan az építési költségek esetén 10 évente a beruházási érték 20%-át, a gépészeti költségek esetén 7 évente a beruházási érték 50%-át, irányítástechnika esetén 3 évente a beruházási érték 30%-át tervezik pótlásra/felújításra költeni. Ennek figyelembe vételével kérjük indokolják, hogy a kizárólag a gépészeti berendezésekre a 3. pótlási/felújítási körben (21. évben) miért kell a beruházási érték 100%-át költeni?
13. Nem számolnak maradványértékkel az elemzésben, pedig az EU-s költség-haszon elemzés metodika alapján azt is figyelembe kell venni.
14. Az elemzés módszertani leírásában kijelentik, hogy mindig a gazdaságosabb megoldás esetén lesz alacsonyabb, kedvezőbb a vízdíj. Ez nem minden esetben igaz. Ugyan összes műszaki költséget hasonlítanak össze az elemzésben (kihagyva az azonos elemeknek tekintett egyéb költségeket), és nem fejlesztési különbözet kimutatását választották, ezért a végső vízdíj mértéke függ az általános költségek éves mértékétől is.
15. Az üzemelési költségek részletezésénél arról írnak, hogy kizárólag a tisztítás-technológiai berendezés üzemeléséhez személyi jellegű költségeket is figyelembe vettek. Az utolsó táblázatokból kiderül, hogy ennek becsült mértéke évente mintegy évi 6,7 millió Ft. Ez az összeg legalább két fő főállású szakember bérét és járulékait jelenti kizárólag a technológia, és nem az általános vízellátás üzemeltetéséhez (hiszen ennek költségét a leírás szerint egyik változatban sem szerepeltették.) Ugyanez a vízátfúvás esetén 0 Ft. Kérjük indokolják ennek a szükségszerűségét, hiszen a az említett szakemberek a technológia mellett az általános vízszolgáltatás biztosításában is bizonyára részt vesznek, így személyi jellegű költségeik teljes figyelembe vétele kizárólag a technológia üzemeltetéséhez túlzottnak tűnik.
16. Az elemzés nem tér ki arra a kockázati tényezőre, hogy az önálló vízkezeléssel történő műszaki

megoldás megvalósításához jelen pillanatban pályázhat a település támogatásra a KEOP 1.3.0 pályázat keretében, míg az aradi vízátvételre történő EU-s pályázati lehetőségek még nem tisztázottak, így előfordulhat, hogy a teljes, településre eső beruházási költséget a településnek kell vállalnia.

Üdvözlettel:

Istvándi Ákos
szakterületi vezető

AQUAPROFIT ZRT.
Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Üzletág
H-7621 Pécs, Rákóczi út 1.
Tel.: +36 72 525 364
Fax: +36 72 525 365
Mobil: +36 30 630 6204
akos.istvandi@aquaprofit.com
www.aquaprofit.com