

SZENNYVÍZELVEZETÉS- ÉS TISZTÍTÁS KONSTRUKCIÓ

KEOP-1.2.0/2F/09-2010-0049

**Réde és Bakonybánk
Közös szennyvízelvezetési projektje**

**RÉSZLETES
MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY**

érvényes: 2011. február 10-től

Tartalomjegyzék

1.	A projekt összefoglaló bemutatása	3
2.	A pályázó szervezet(ek) bemutatása	8
2.1.	Pályázói támogathatóság bemutatása	8
2.2.	Az önerő biztosításának bemutatása	10
3.	Gazdasági, társadalmi jellemzők	11
3.1.	Demográfiai helyzet, tendenciák szöveges indoklása.....	11
3.2.	A lakosság teherviselő-képességének vizsgálata	12
4.	Jelenlegi szennyvízkezelési helyzet bemutatása	15
4.1.	Jelenlegi szennyvízhálózat és egyéb szennyvízgyűjtési megoldások bemutatása. 15	
4.2.	Jelenlegi víz- és szennyvízdíjak (nettó)	16
4.3.	Jelenleg működő szennyvíztisztító telep(ek) bemutatása (<i>Amennyiben releváns</i>) 17	
4.4.	Jelenlegi üzemeltetési viszonyok bemutatása.....	17
5.	Projekt nélküli változat bemutatása	18
6.	Csatornahálózatba bevonható települések / településrészek lehatárolása	20
6.1.	Területi lehatárolás vizsgálata	20
6.2.	Gazdaságossági lehatárolás vizsgálata	20
7.	A megvalósítandó projekt bemutatása	26
7.1.	Eredetileg is csatornázott területre vonatkozóan	26
7.2.	Újonnan csatornázott területre vonatkozóan	26
7.3.	Továbbra sem csatornázandó területre vonatkozóan	29
7.4.	Szennyvíztisztító telepre vonatkozóan.....	30
7.5.	Jövőben kialakítandó üzemeltetési és intézményi környezet bemutatása	38
7.6.	A költség-haszon elemzés eredményeinek szöveges kiegészítése	42
7.7.	A beruházás megvalósításához szükséges tervek engedélyek bemutatása	44
7.8.	Közbeszerzési/beszerzési terv	45
7.9.	A projekt megvalósításának ütemterve	46
8.	Projektmenedzsment szervezet bemutatása	48
9.	Tájékoztatási és nyilvánossági feladatok	50
10.	Horizontális vállalások bemutatása	51
11.	Utólagosan elszámolandó előkészítési költségek	56

1. A projekt összefoglaló bemutatása

Projektgazda megnevezése	Réde Község Önkormányzata
A projekt címe	Réde és Bakonybánk közös szennyvízelvezetési projektje
ÁFA visszaigényelhető-e (igen, nem)	Igen / Nem
Projekt-megvalósítás tervezett kezdete	2011.08.01.
Kivitelezés tervezett kezdete	2011.10.01.
Kivitelezés tervezett befejezése	2013. 05.31.
Projekt-megvalósítás tervezett befejezése	2013.12.31.

Szöveges kiegészítés

A pályázó bemutatása

A Réde Bakonybánk Szennyvízkezelési Társulás felhatalmazott gesztora Réde község Önkormányzata, mint projektgazda – a társult önkormányzat Bakonybánk – felhatalmazása szerint irányítja a szennyvízelvezetésre és –tisztításra vonatkozó támogatási projektet.

A két község együttműködését a megvalósításhoz szükséges folyamatok irányításának hatásköreit és jogi körülményeit Önkormányzati Társulás Társulási Megállapodásában szabályozták. (**1. sz. melléklet**)

A községek lakosainak számából és az intézményi, közületi szennyvízterhelésből az alábbi szennyvízterhelésre vonatkozó lakosegyenértékek adódnak. (1 fő = 1 LE)

Réde: lakossági: 1 498 LE + intézményi, közületi: 110 LE = 1 608 LE;

Bakonybánk: lakossági: 538 LE + intézményi, közületi: 74 LE = 612 LE;

Összesen: 2.220 LE;

A Társulási Megállapodás költségekre és önerő biztosítására vonatkozóan az alábbi megosztást írja elő:

Réde Község Önkormányzata: **72,43 %,**

Bakonybánk Község Önkormányzata: **27,57 %.**

A gesztor Réde Község Önkormányzata, mint projektgazda, önálló jogi személy, önálló költségvetési szerv, amelyet a Magyar Államkincstár 386977 törzsszámon vett nyilvántartásba. Réde Önkormányzata a pályázati eljárásokban és a nyertes pályázatokat követő beruházások megvalósításának irányításában 1995 és 2010 között mintegy 413 millió HUF támogatással segített, 978 millió HUF értékű beruházást valósított meg.

Alapprobléma leírása

A szennyvízelvezetési agglomeráció nem rendelkezik csatornarendszerrel és szennyvíztisztítóval.

Szennyvizét szabálytalanul és régebben épült tározókban gyűjti, és a keletkező 173,77

$m^3/d = 63.426,05$ $m^3/év$ mennyiségű szennyvíznek, mintegy 2,5 %-át szállította el a bakonyszombathelyi hígfekál lerakóhoz.

Ezen létesítmény 12 bakonyaljai község szennyvízbefogadását lenne hivatott kiszolgálni. Használatát a hatóság felfüggesztette, terhelhetőségét az önkormányzatok 13.000 $m^3/év$ mennyiségre kérték megemelni. Ez a mennyiség egyetlen bakonyaljai agglomeráció terhelését sem volna képes kielégíteni. A szennyvíz befogadásra alkalmas legközelebbi hely a tatabányai szennyvíztisztító lenne, ahol az agglomeráció jelenlegi és 30. éves 200 m^3/d -os terhelése miatt, kapacitásnövelő beruházást kellene végrehajtani, és az odaszállítás és befogadás költségei jelentősen meghaladnák a megfizethetőség reális határát. (Jelenleg $63.426,05$ $m^3/év \times 5080$ HUF/ $m^3 \times 0,5 = 161.102.167,-$ HUF/év lenne, 30 év múlva 169.659.300 HUF/év azonos árak és 50 %-os befogadás esetén)

A települések morfológiai- és talajmechanikai adottságai a belterületek mintegy egyharmadán nem teszik lehetővé a szennyvizek káros talajvízszint emelkedés nélküli szikkasztásos tárolását vagy elhelyezését.

A jelenleg is már rossz állapotban lévő szennyvíztárolók szabályozott karbantartás nélkül olyan állapotba kerülnének, amely a létesítmények elromosodását okozná, lehetetlenné téve a fekália szivárgás-mentes tárolását és a szippantás műveletének megfelelő végrehajtását.

A projekt tervezési előzményeinek ismertetése

Bakonyalja 12 községének szennyvízelvezetési és szennyvíztisztítási tervezési problémáit a községek közös előkészítés, azonos irányítás és párhuzamos megvalósítás során oldották meg. A térség természeti, társadalmi és gazdasági adottságai azonosak, így az előkészítést és a megoldások megtervezését a legcélszerűbben, a legkisebb anyagi ráfordításokkal, közösen lehetett megoldani. Az előkészítő munka engedélyekben megnyilvánuló eredményeit az alábbiakban soroljuk fel.

A tervezési engedélyezési folyamat bemutatása:

- **Szennyvízelvezetési agglomeráció lehatárolása** tanulmány elfogadása KvVM részéről: 2006. január
- **Elvi vízjogi engedély** kiadása ÉDKTVF részéről: 2007. április
- **Vízügyi megvalósíthatósági tanulmány** elfogadása az ÉDKTVF és a Vízügyi Tanács részéről: 2007. június
- **Vízjogi létesítési engedély** kiadása: 2010. 09. 30.

Megvalósítandó tevékenységek

A várható terhelés adatai

A közcsonornán elvezetett lakossági szennyvízmennyiség az üzemelés első évében Bakonybánk: 35,88 m^3/d , ami 85 l/fő/d/LE hidraulikus terhelést figyelembe véve 397 LE-nek felel meg, Rédén 95,5 m^3/d , ami 1073 LE-nek felel meg.

A távlati, méretezés alapjául szolgáló közcsonornán elvezetett lakossági szennyvízmennyiség: Bakonybánk 50 m^3/d , ami 90 l/fő/d/LE hidraulikai terhelést figyelembe véve 537LE-nek felel meg, Rédén 132 m^3/d , ami 90 l/fő/d/LE hidraulikai terhelést figyelembe véve 1467 LE-nek felel meg.

Az intézményi szennyvízmennyiség Bakonybánk 30 év múlva 1,2 m^3/d -re, Rédén 2,30 m^3/d -re növekszik.

Hasonlóan csekély mértékű gazdálkodói szennyvízmennyiség növekedéssel számoltunk; Bakonybánk 2,8 m^3/d -re, Rédén 4,8 m^3/d -re növekszik.

A közcatornára rá nem kötött lakosok által képződő szippantott szennyvíz mennyisége 6,3 m³/d.

A távlati 30 éves terhelést ennek megfelelően 200 m³/d mértékben határoztuk meg.

A szennyvízelvezető hálózat ismertetése:

A községekben gravitációs csatorna gyűjti és juttatja el a szennyvizet a végátemelőkhöz. A települések egyes helyein, ahol terephullám vagy árok töri meg a terepet, vagy ellenlejtésű utca van átemelő és nyomóvezetékek vezetnek vissza a gravitációs csatornába a szennyvizet.

A gravitációs csatornahálózat teljes egészében közterületen nyer elhelyezést. Az ingatlanokból szintén gravitációsan jut ki a közterületi létesítményekbe a szennyvíz.

A gravitációs csatornák lejtését a domborzati viszonyoktól függően 3‰ - 30‰ értékhatárok között választottuk meg.

A teljes csatornahálózat DN 200 mm méretű KG PVC csövekből épül. A gravitációs csatornákra minden csatlakozáshoz, iránytöréshez és csatorna-végponthoz vb. tisztítóakna épül. A vb. aknák között max. 70 m távolságra műanyag tisztítónyílás épül.

A házi bekötő csatornák a tisztítóaknákra, ill. azok között bekötő idommal csatornacsőre csatlakoznak. A házi bekötő csatornák mérete: DN 150 mm méretű KG-PVC

A bekötő csatorna telekhatáron belül 1,0 m-re tisztító nyílás-csatlakozó idomban végződik.

Réde csatornahálózatának főbb adatai:

9400,3 m NA 200 KG PVC csatorna (55 db tisztító nyílás, 32 db beton tisztító akna)

581 db házi bekötés, 5979 m DN 150 KG-PVC bekötővezeték.

Bakonybánk csatornahálózatának főbb adatai:

Bakonybánk község gravitációs gyűjtőhálózata – közbenső átemelés nélkül a központi átemelőbe vezeti a szennyvizet.

4253 m NA 200 KG PVC csatorna (42 db tisztító nyílás, 67 db beton tisztító akna).

191 db házi bekötés, 2082 m DN 150 KG-PVC bekötővezeték.

Átemelő műtárgyak

- Az R1 jelű átemelő:
- Az R2 átemelő:
- Az R3 jelű átemelő:
- Az B1 jelű átemelő:

A tervezett szennyvíztisztító telep leírása

A két település közös szennyvíztelepet tervez létesíteni a Bakonybánk 0140 hrsz-ú ingatlan megosztás utáni földrészlet, önkormányzati tulajdont képező területen.

A tisztított szennyvizek befogadója a Sáros-ér 0+066 m-es szelvénye a Bakonybánk 0139 helyrajzi számú földrészleten.

A tervezett technológia fixfilmes-eleveniszapos moduláris szennyvíztisztítás.

Szennyvíztisztító hidraulikai és biológiai kapacitása

A részletes számítást az **M15. melléklet** tartalmazza, a szennyvíztisztító kapacitás adatait az **M16 sz. mellékletben**, a berendezés adatlapján mutatjuk be.

Hatóság által Engedélyezett hidraulikai terhelés: 200 m³/d

Hatóság által Engedélyezett fajlagos szervesanyag terhelés: 43,2 g BOI₅/ lakos x nap

Gyártó által megengedett maximális hidraulikai terhelés: 388,8 m³/d

A terv által garantált maradék szennyezettség adatai a tisztított szennyvízben

pH	6,5 - 9,0	összes szerves nitrogén	20 [mg/l]
KOI _k	75 [mg/l]	NH ₄ -N	5 [mg/l]
BOI ₅	25 [mg/l]	szerves oldószer extrakt	5 [mg/l]
összes lebegő anyag	50 [mg/l]	összes só	2000 [mg/l]
összes foszfor	5 [mg/l]		
összes nitrogén	25 [mg/l]		

A tervezett technológia az alábbi szennyvíztisztítási műveleteket megfelelő hatásokkal biztosítja.

- Mechanikai tisztítás
- Kvázi-stacionárius üzemmód biztosítása
- Gravitációs üleptetés
- Biológiai tisztítás
- Utóüleptetés-szűrés
- Nitrifikáció – természetes foszformentesítés
- Denitrifikáció
- Szennyvíziszap víztelenítés
- Fertőtlenítés
- Elektronikus irányítás

A szennyvíztelep műtárgyai a föld alá települnek, a környezet arcukat kimagasló ipari építmények nem zavarják. A biológiai tisztítás hatásfokára jellemző, hogy a szennyvíztelepen szokásos szagokat a biológiai tisztító fölé hajolva sem lehet érzékelni.

A berendezések zajszintje a gépi egységek közelében sem éri el a mérési határ alsó szintjét. A biológiai tisztító teljesítménye modulárisan kb. 100 LE-ként csökkenthető, vagy növelhető.

A működtetés/fenntartás összefoglaló bemutatása

A csatornahálózat és a szennyvíztelep üzemeltetőjét a vízgazdálkodási és közbeszerzési tv. előírásnak megfelelően kívánjuk kiválasztani.

A működtetés és fenntartás a választott technológiai és műszaki megoldások eredményeként a korszerű irányítástechnika alkalmazása révén kis élőmunka ráfordítást, bér-költségeket jelent.

A villamos energiával működő műtárgyak energia fogyasztása lényegesen alacsonyabb, mint a hazánkban megszokott átlagos szennyvíztelepek esetében. Az egyes műtárgyak kevés karbantartási munkaidőt és alkatrészpótlást igényelnek.

A költség-haszon elemzés eredményének összefoglalása

A közgazdasági költség-haszon elemzés alapján a társadalmi hasznosság igazolható. A közgazdasági teljesítménymutatókkal szembeni követelmények teljesülnek:

- ENPV pozitív (+ 275.971.490 Ft)

- Az ERR magasabb, mint az alkalmazott társadalmi diszkontráta ($ERR = 8,51\% > 5,5\%$)
- A költség-haszon arány (BCR) nagyobb, mint 1. (1,257)
- A pénzügyi elemzés alapján igazolható, hogy csak a megvalósuláshoz szükséges mértékű támogatást kapja a projekt, túltámogatás nem történik. A pénzügyi teljesítménymutatókkal szembeni követelmények teljesülnek:
 - FNPV negatív (- 741.050.821 Ft),
 - Az FRR alacsonyabb, mint az alkalmazott pénzügyi diszkontráta ($-2,78\% < 5,5\%$),
 - A pénzáramok elemzése alapján igazolható, hogy a projekt keretében létrehozott eszközök működtetése, a szolgáltatási színvonal pénzügyileg fenntartható.

A projekt lebonyolításának javasolt ütem- és intézkedési tervét a 7.9. fejezet a projekt megvalósításának ütemterve szerint kívánjuk megvalósítani.

2. A pályázó szervezet(ek) bemutatása

2.1. Pályázói támogathatóság bemutatása

a. Települési önkormányzat egyénileg

Projektgazda neve:	Réde Község Önkormányzata
Projektgazda székhelye:	2886 Réde, Széchenyi I. u. 27.

b. Települési önkormányzatok társulásai

Társulás neve:	Réde Bakonybánk Szennyvízkezelési Társulás	
Társulás típusa:	Jogi személyiség nélküli társulás	
Társulási meg- állapodás	Kelte:	2011.05.05.
	Érvényessége:	Határozatlan.

c. A Magyar Állam (mint közműtulajdonos) felhatalmazása alapján, saját nevében eljáró, az állam többségi tulajdonában lévő Zrt.

Projektgazda neve:	
Projektgazda székhelye:	

d. A Magyar Állam (mint közműtulajdonos) felhatalmazása alapján, saját nevében eljáró szervezet és települési önkormányzat(ok) közösen (konzorcium)

Projektgazda neve:	
Projektgazda székhelye:	

A választott együttműködési forma indoklása

Réde és Bakonybánk települések Önkormányzatai az 1997. évi CXXXV. Törvény (Ttv.) 7. §-a alapján jogi személyiség nélküli társulási megállapodást kötöttek egymással. (**1. sz. melléklet**)

Érintett települések	Lakosság (Fő)	Támogathatóság		Konzorciumi / Társulási megállapo- dásban sze- repek (I/N)	Területi érintettség (I/N)	Tulajdont szerez (I/N)
		25/2002 (II.27.) Korm. ren- delet sze- rint (I/N)	VKKI iga- zolása sze- rint (I/N)			
1. Bakonybánk Község Önkormányza- ta	538	I	N	I	I	I
2. Réde Község Önkormányzata	1498	I	N	I	I	I
3.						

* A táblázat sorai bővíthetők

Szöveges kiegészítés

Réde és Bakonybánk települések Önkormányzatai az 1997. évi CXXXV. Törvény (Ttv.) 7. §-a alapján jogi személyiség nélküli társulási megállapodást kötöttek egymással. (**1. sz. melléklet**)

2.2. Az önerő biztosításának bemutatása

Önrészt biztosító megnevezése		Döntéshozó szerv határozatában szereplő forrás *		A pénzügyi fedezet rendelkezésre állását igazoló okirat formája			
				Pályázó szervezet**		Víziközmű Társulat	
		(Ft)	(%)	Saját forrás (Ft)	Idegen forrás (Ft)	Saját forrás (Ft)	Idegen forrás (Ft)
1.	Bakonybánk Község Önkormányzata	44.208.871	27,57	600.000,-		43.608.871,-	
2.	Réde Község Önkormányzata	116.142.494	72,43	33.751.365,-		82.391.129,-	
3.							
Összesen		160.351.365	100	34.351.365,-		126.000.000,-	

* Képviselőtestület, társulási tanács, Alapszabályban rögzített döntéshozó szerv

** Települési önkormányzat, Társulás, Magyar állam felhatalmazása alapján saját nevében eljáró szervezet

Szöveges kiegészítés

A társult önkormányzatok megállapodtak, hogy a saját forrást LE alapján biztosítják. Bakonybánk község önkormányzatának 600.000,-Ft. saját forrása van és Réde község önkormányzatának 33.751.365,- Ft a saját forrása, amely elkülönített számlán áll rendelkezésre. A társulati saját forrás, a saját forrás figyelembe vételével került megállapításra.

(2. sz. melléklet, 3. sz. melléklet; 4. sz. melléklet; 5. sz. melléklet)

3. Gazdasági, társadalmi jellemzők

3.1. Demográfiai helyzet, tendenciák szöveges indoklása

Agglomerációban:	2000	2005	2010
Lakónépesség (fő)	1981	2018	2036
Háztartások száma (db)	793	782	801
Népsűrűség (fő/km ²)	32,68	33,04	34,17
Munkanélküliségi ráta (%)	9,18	9,77	9,34
Aktív keresők aránya a munkavégző Korú lakosság arányában (%)	90,83	90,23	90,66

A vizsgált települések lakosságszáma az ötévenkénti bontásban emelkedést mutat. A jövőben kismértékű növekedés továbbra is várható, mert megfigyelhető a városokból kisebb bevándorlási hullám érkezése, ami a sok zöldövezetnek, és a nyugodt vidéki életnek tudható be.

A háztartások számában az érintett községekben növekedés tapasztalható. A fiatalok száma jelentősebb a településeken, így nagy a valószínűsége, hogy a háztartások száma lassan, de tovább növekszik.

A két település háztartásainak számát egymáshoz viszonyítva lényegesen nagy eltérés mutatkozik, amely a települések eltérő területnagyságából és a lakosságszám különbözetéből adódik.

Az agglomerációban a népesség korszerinti és nemek szerinti megoszlása egyenletesnek mondható. Többségben vannak a középkorúak és a fiatalok. Az agglomerációra nem igaz az ország egészére jellemző „előregedett társadalom” jelző.

Mindkét településen megfigyelhető, hogy a 65 éven felüli nők többségben vannak. Ez a férfiak alacsonyabb átlagéletkorával magyarázható.

Magyarországon a férfiak 2007-ben átlagosan 68,29 évig éltek. A nők még tovább: 76,53 évig. 1980-ban ez az adat a férfiaknál 65,45; a nőknél pedig 72,7 év volt.

A vizsgált 10 évben a munkanélküliek aránya nem változott jelentősen. A válság az agglomerációban is érzékeltette a hatását, de emellett új munkahelyeket is teremtett.

Lakosságszám becslés az agglomerációban 2012-2042 közötti időszakra				
Település	2012	2017	2027	2042
Bakonybánk (lakosságszám (fő))	558	569	576	581
Réde (lakosságszám (fő))	1498	1507	1519	1528
Összesen (lakosságszám (fő))	2056	2076	2095	2109

A települések lakosságszáma minimális növekedést mutat. A 30 éves távlatra vonatkozóan feltételezzük a hátrányos helyzetű Kisbéri Kistérség - benne a projekt tárgyát képező két település is-, az országos, illetve a Közép-dunántúli átlaghoz felzárkózik.

A felzárkózással párhuzamosan nő a lakosság reáljövedelme, a munkahelyteremtésnek köszönhetően nő a települések lakónépesség-megtartó képessége. Mindkét településnél kevés mértékű a projekt területén lévő „foghíj” telkek száma, zömének beépítésével számolunk. A lakónépesség megtartásához, illetve 30 évre előirányzott 53 fős növekedéshez a közműves szennyvízelvezetés tisztítórendszer kiépítése is jelentősen hozzá fog járulni.

3.2. A lakosság teherviselő-képességének vizsgálata

A térségben számos olyan közép- és nagy vállalkozás működik, mely foglalkoztatottai számára jövedelmet biztosít. A háztartásokban számításba vettük a gyermekek után igényelhető jövedelmeket is, így a táblázat tartalmazza a segély jellegű családi pótlék összegét is. A nyugdíjadatokat az Országos Társadalombiztosítás szolgáltatta.

A bérek nagyságát alapvetően meghatározza, hogy a település hol helyezkedik el a megyében, a térségben. A két település munkavállalói számára kedvező lehetőséget nyújt az, hogy a környéken több olyan foglalkoztató van, ahol az átlagfizetések meghaladják az országos átlagot. A településekről többen dolgoznak a győri, komáromi, kisléber és a móri ipari parkokban.

A díjfizető képességi vizsgálatok alapját az egy háztartás átlagjövedelmét vettük alapul. Az átlagjövedelem kiszámításához az agglomeráció összlakossága és az összes háztartás száma alapján meghatároztuk az egy háztartásra jutó átlagléltszámot, melyet az agglomeráció átlagjövedelmével szoroztunk meg.

Bakonybánk:

1 háztartás lakosainak átlaga: $538 \text{ fő}/203 \text{ db} = 2,65 \text{ fő}/\text{háztartás}$

1 háztartás havi nettó átlag bevétele: $2,65 \times 81.289 \text{ Ft}/\text{fő} = 215 416,- \text{ Ft}/\text{hó}$

1 háztartás kiegészítő tevékenységből származó jövedelme: $21.000,- \text{ Ft}/\text{hó}$

1 háztartás havi nettó átlagjövedelme összesen: $236.416,- \text{ Ft}/\text{hó}$

A háztartások átlagos nettó jövedelme: $2 836 699,-\text{Ft}/\text{év}$

Az alsó jövedelem kategóriákba a település lakosságának 1-2 %-a tartozik, akiknek az önkormányzat szociális helyzetüket figyelembe véve lakhatási támogatást biztosít.

Réde:

1 háztartás lakosainak átlaga: $1.498 \text{ fő}/578 \text{ db} = 2,59 \text{ fő}/\text{háztartás}$

1 háztartás havi nettó átlag bevétele: $2,59 \times 94 278 \text{ Ft}/\text{fő} = 244 180,- \text{ Ft}/\text{hó}$

1 háztartás kiegészítő tevékenységből származó jövedelme: $18.000,- \text{ Ft}/\text{hó}$

1 háztartás havi nettó átlagjövedelme összesen: $262.180,- \text{ Ft}/\text{hó}$

A háztartások átlagos nettó jövedelme: $3 146 160,-\text{Ft}/\text{év}$

Az alsó jövedelem kategóriákba a település lakosságának 1-2 %-a tartozik, akiknek az önkormányzat szociális helyzetüket figyelembe véve lakhatási támogatást biztosít.

Réde lakosainak átlagos nettó pénzbeli bevételei

		Alkalmazottak nettó pénzbeli bevétele		Vállalkozók nettó pénzbeli bevétele	Munkanélküliek pénzbeli bevétele	Nyugdíj	GYES	GYED	Segély jellegű	Súlyozott átlag nettó bevétel	Korcsoport létszám
		Szellemi dolg.	Fizikai dolg.								
Nő (18-60 év között)	[HUF/fő x hó]	155 000	115 400	170 000	56 000	69 000	28 000	56 500	28 000	100 547	
	[fő]	9	305	10	35	28	18	15	18		438
Férfi (18-60 év között)	[HUF/fő x hó]	195 000	156 500	190 000	61 500	69 400	0	0	32 000	144 170	
	[fő]	12	272	52	32	15	0	0	23		406
Férfi és nő 18 év alatti	[HUF/fő x hó]	0	0	0	0	0	0	0	18 500	18 500	
	[fő]	0	0	0	0	0	0	0	260		260
Férfi és nő 60 év feletti	[HUF/fő x hó]	110 000	93 000	120 000	0	88 350	0	0	28 000	85 905	
	[fő]	6	17	3	0	347	0	0	21		394
Összesen [fő]		27	594	65	67	390	18	15	322		1 498
Súlyozott átlag [HUF/fő]		162 778	133 579	183 692	58 627	86 232	28 000	56 500	20 615	94 278	

Bakonybánk lakosainak átlagos nettó pénzbeli bevételei

		Alkalmazottak nettó pénzbeli bevétele		Vállalkozók nettó pénzbeli bevétele	Munkanélküliek pénzbeli bevétele	Nyugdíj	GYES	GYED	Segély jellegű	Súlyozott átlag nettó bevétel	Korcsoport létszám
		Szellemi dolg.	Fizikai dolg.								
Nő (18-60 év között)	[HUF/fő x hó]	161 000	115 400	170 000	56 000	69 000	28 000	56 500	28 000	100 792	
	[fő]	3	110	3	13	10	5	5	7		156
Férfi (18-60 év között)	[HUF/fő x hó]	195 000	156 500	190 000	61 500	69 400	0	0	32 000	150 006	
	[fő]	5	78	18	7	3	0	0	5		116
Férfi és nő 18 év alatti	[HUF/fő x hó]	0	0	0	0	0	0	0	18 500	18 500	
	[fő]	0	0	0	0	0	0	0	190		190
Férfi és nő 60 év feletti	[HUF/fő x hó]	110 000	102 500	120 000	0	88 350	0	0	28 000	93 347	
	[fő]	1	7	12	0	54	0	0	2		76
Összesen [fő]		9	195	33	20	67	5	5	204		538
Súlyozott átlag [HUF/fő]		174 222	131 377	162 727	57 925	84 613	28 000	56 500	19 250	81 289	

4. Jelenlegi szennyvízkezelési helyzet bemutatása

4.1. Jelenlegi szennyvízhálózat és egyéb szennyvízgyűjtési megoldások bemutatása

A csatornahálózattal ellátott területeken működtetett szennyvízkezelési szolgáltatások bemutatása, illetve a meglévő csatornahálózat bemutatása (Település 1.)

Az agglomeráció nem rendelkezik csatornahálózattal. (Nem releváns!)

A csatornahálózattal nem ellátott területeken működtetett szennyvízkezelési szolgáltatások bemutatása (Réde és Bakonybánk)

Az agglomeráció két településének lakossága közel teljes körű (99%-os) közműves ivóvízellátással rendelkezik. A közműves ivóvízellátó művek állami tulajdonban vannak, az üzemeltetést állami alapítású szervezet, az Észak-dunántúli Regionális Vízmű Zrt. (Éd.RV Zrt.) végzi.

A közműves ivóvíz szolgáltatás igénybe vétele mellett a lakosság egy része használja a saját lakótelkén lévő zömében ásott és fűrt kutjait is.

A háztartásokban keletkező 78-85 l/fő/d fajlagos szennyvízmennyiségét a lakosság telken belüli szikkasztással helyezi el.

Az évi vízfelhasználást a **8. és 9. sz. melléklet** tartalmazza a keletkező szennyvízmennyiségeket 7 évre visszamenőleg.

A szennyvíz gyűjtő-szikkasztó medencék kialakítása szakszerűtlen, nagysága változó (5 m³-tól 30-40 m³-ig), anyaga különböző (hézagos falazatú téglá, résejt beton, vasbeton), egységesek azonban abban, hogy fenéklemezzel nem rendelkeznek.

Az agyagos talajú területrészekén általános gyakorlat az „emésztők” házi kiszivattyúzása és a kertben történő barázdás elszívárogatás.

Az „emésztők”-ből történő szervezett szippantó kocsis szennyvíz elszállítás nem haladja meg az évi szennyvíz mennyiség 2-3≅2,5%-át, 97-98%-nyi szennyvíz helyben marad, szennyezve a talajt és talajvizet.

Az önkormányzati intézmények is szikkasztó-szennyvíztárolóval rendelkeznek, a keletkező szennyvizek ~10%-a kerül szippantó kocsival elszállításra és ártalmatlanításra. Az intézményi szennyvizek ~90%-a szennyezi a talajt, talajvizet.

Az önkormányzati intézmények és a lakosság a szennyvizeket szikkasztóként is funkcionáló tárolóban gyűjtik, és 2-3≅2,5%-át szippantó kocsival szállítják a Bakonyszombat-helyi Hígfekál Lerakó telepre.

A telep működését a környezetvédelmi hatóság 2010.11.30-ig engedélyezte, az érintett önkormányzatok 2015-ig történő meghosszabbítását kérelmezték az ÉDKTVF-től, amely hatósági engedélyezési eljárás folyamatban van. Bakonyalja 12 községéből lerakható hígfekál mennyisége évi 13.000 m³ mindösszesen, abban az esetben, ha az önkormányzatok hosszabbítási kérelmét a hatóság jóváhagyja. Ennek esélye csak akkor van, ha a vonatkozó jelenlegi jogszabályokat időközben módosítják.

Ha az engedély meghosszabbítható, 2016-tól mindenképp a tatabányai szennyvíztisztító telepre kell szállítani a szennyvizeket. Ez a legközelebbi engedéllyel rendelkező létesítmény, amely a szippantott hígfekál fogadására és kezelésére alkalmas. A szennyvíz szállítási költsége jelenleg 1 500,-Ft/m³ + ÁFA a bakonyszombathelyi lerakóra, illetve 5.080,-Ft/m³+ÁFA lenne a tatabányai szennyvíztisztítóra történő beszállítás és befogadás esetén.

4.2. Jelenlegi víz- és szennyvízdíjak (nettó)

Bakonybánk	Szennyvízdíj (Ft/m³)	Vízdíj (Ft/m³)
Lakossági (Kommunális)		320
Intézményi		320
Ipari		320
TFH (szippantás)	1 500	
Vízterhelési díj*		

Réde	Szennyvízdíj (Ft/m³)	Vízdíj (Ft/m³)
Lakossági (Kommunális)		320
Intézményi		320
Ipari		320
TFH (szippantás)	1 500	
Vízterhelési díj*		

*Külön tételként is megjelenítendő
Több település esetén a táblázatok bővíthetők

4.3. Jelenleg működő szennyvíztisztító telep(ek) bemutatása (Amennyiben releváns) (Nem releváns)

* A táblázat kitöltendő, ha a meglévő szennyvíztisztító telep ipari és egyéb gazdálkodói szennyvizet befogad, illetve jelentős időszakos/szezonális terheléssel szükséges számolni

4.4. Jelenlegi üzemeltetési viszonyok bemutatása

A szennyvíz jelenlegi elhelyezése ingatlanon belüli szikkasztás, ill. kis mértékben a szennyvízszállítása a Települési Folyékony Hulladéklerakó telepre az ingatlan tulajdonos magán tevékenysége, azaz nem közszolgáltatás (**Nem releváns!**)

5. Projekt nélküli változat bemutatása

Szöveges indoklás

Az agglomeráció lakossági intézményi és közületi szennyvizeinek jelenleg 2-3 \cong 2,5%-át szippantják, feltételezésünk szerint 30 éves távlatban 70%-át fogják szippantani. (Feltéve, hogy legitim és gazdaságilag is elfogadható elhelyezést lehetne biztosítani.)

A terhelési viszonyok alapját a vízjogi létesítési engedélyben adott 183 m³/nap szennyvíz képezi, melynek 70%-a 128,1 m³/nap és éves szinten 46.756,5 m³, illetve 30%-a 20.038,5 m³/év mennyiséget jelent.

A keletkező szennyvizekből 30 év múltán 46.756,5 m³/év mennyiséget szállítanának el. Ez a mennyiség is közvetlenül szennyezné a talajt, keletkezésétől az elszállításig. A teljes szennyvízmennyiség 30%-a 20.038,5 m³/év a községekben maradna, és állandó szennyező-gócokat eredményezne.

A települések morfológiai- és talajmechanikai adottságai a belterületek mintegy egyharmadán nem teszik lehetővé a szennyvizek káros talajvízszint emelkedés nélküli szikkasztós tárolását vagy elhelyezését. (EDUKÖVIZIG Győr véleménye szerint).

A jelenleg is már rossz állapotban lévő szennyvíztárolók szabályozott karbantartás nélkül olyan állapotba kerülnének, amely a létesítmények elromosodását okozná, lehetetlenné téve a fekália szivárgás-mentes tárolását és a szippantás műveletének megfelelő végrehajtását. (A tárolók falai beomlanának, a fekália törmelékek keveredne, stb.).

A meglévő, szikkasztó-tároló szennyvízgyűjtő létesítmények felújítási költségével nem számolhatunk, mert a folyamat, a szabályozatlanság miatt nem volna nyomomonkövethető sem a műszaki megoldást, sem a pénzügyi feltételeket illetően.

Valószínűsíthető, hogy az új tározók építése és karbantartása „házi” kivitelezéssel szakszerűtlenül történne.

Ezen jelentős mennyiségű szennyvíz elhelyezésére hígfekália lerakó helyet gazdaságosan elérhető távolságon belül nem lehet találni, a tatabányai szennyvíztisztító, mint befogadó pedig csupán kapacitásnövelő beruházást követően volna alkalmas, de a szállítás és befogadás irreálisan magas költségeket eredményezne.

A tatabányai ÉDV Zrt. nyilatkozata szerint a szennyvíz **szállítási költsége** 200,- HUF/Km + ÁFA, mely a Réde - Bakonybánk- Csép - Nagyigmánd - Csém - Tatabánya (oda-vissza) útvonalon:

$$65 \text{ km} \times 2 \times 200 \text{ HUF/km} = 26.000 + \text{ÁFA HUF/6 m}^3 = 4.330 + \text{ÁFA HUF /m}^3 \text{ lenne.}$$

A befogadás költsége: 750,- HUF/m³+ÁFA

A **szállítás és befogadás** együttesen tehát

$$4.330 + 750 = \mathbf{5.080 \text{ HUF/m}^3 + \text{ÁFA}},$$

mely éves szinten:

$$183 \text{ m}^3/\text{nap} \times 365 \text{ nap} \times 5.080 \text{ HUF}/\text{m}^3 = 339.318.600 \text{ HUF}/\text{év}$$

Harminc éves távlatban 50%-os szippantást feltételezve **169.659.300 HUF/év** szállítási és befogadási költséget jelentene a „tatabányai megoldás” a jelenlegi árszinten.

A projekt nélküli állapotot a lakosság ma is hátrányos megkülönböztetésnek tartja. A lakossági vélemény jogos, mert az érintett ellátatlan települések kivételével Komárom-Esztergom megye valamennyi települése rendelkezik közel teljes körű közműves csatornahálózattal és megfelelő szennyvíztisztítóval.

6. Csatornahálózatba bevonható települések / településrészek lehatárolása

6.1. Területi lehatárolás vizsgálata

A projekt egész területét és a főbb szennyvízelvezetési és -kezelési létesítményeket az **RMT-43-2. Átnézetes helyszínrajzon** mutattuk be. A két község részletes átnézeti helyszínrajzát ugyancsak mellékeljük a csatornázhatóság nyomkövethetőségének biztosítása végett. (**RMT-43-3.1.; RMT-43-3.2.A; RMT-43-3.2.B számú rajzok**)

A mellékelt rajzok és így a tervezett csatorna nyomvonal teljes mértékben megfelel az időben némileg később készített létesítési engedélyterv rajzainak (pl. RMT-43-3.1. azonos a LÉT-378-136 rajzzal.)

Az „öblözeteket” és az öblözeteken belüli csatornázandó utcákat kódokkal különböztettük meg. A kódok első számjegye az öblözetet (részgyűjtő) azonosítja, melyhez az utca(k) neve(i) mutatják be az öblözet teljes kiterjedését. Az öblözeteket „részgyűjtőknek” neveztük és „1”-es és „2”-es számmal jelölve két részgyűjtőre osztottuk Rédét, illetve egy részgyűjtőre Bakonybánkot „1”-el jelölve, mely a rajzokon is nyomkövethető.

A 26/2002. (II.27.) Korm. rendelet szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolására vonatkozó műszaki és gazdasági szempontok és követelmények szerint kiválasztott körzeteket (öblözeteket) az **6. számú mellékletben** mutatjuk be.

A rendeletben megjelölt korlátozó értékeknek, a területi lehatárolás megfelelését az **6. számú mellékletben** közöljük. A községek csatornahálózata lakott területeken épül, és a konstrukció megfelel a rendelet korlátozó értékeinek.

A szennyvízelvezetési agglomeráció bakonybánki területén a Jókai utcában 9 db, illetve a József Attila utcában 1 db zárt szennyvízgyűjtő létesül. Az itt keletkező szennyvíz mennyisége kiegészülve a 75%-os első évi rákötöttségéből mindösszesen, mint egy 10,99 m³/nap mennyiségű szennyvizet eredményez. A szippantott szennyvíz és a csatornán elvezetett szennyvízmennyiségek alakulásának prognózisát az **7. számú mellékletben** mutatjuk be.

A projekt által kezelt területek nem érintettek a NATURA 2000 által és nem alkalmazhatók a jogszabályokban „egyedi szennyvíztisztítónak” nevezett tisztító berendezések és telepek, illetve az ún. „természetközeli szennyvíztisztítási” technológiák. Ezek rövid indoklására a 6.2. fejezetben térünk ki.

6.2. Gazdaságossági lehatárolás vizsgálata

A gazdaságossági lehatárolás vizsgálatát a szennyvízelvezetési agglomeráció lehatárolására vonatkozó 91/271/EGKK Irányelvnek és a 26/2002 (II. 27.) Korm. rendelet által meghatározott lehatárolási algoritmusnak megfelelően végeztük el.

Ezen munka eredményeként hoztuk létre a két község átnézetes helyszínrajzát (**RMT-43-2. Átnézetes helyszínrajz, RMT-43-3.1.; RMT-43-3.2.A; RMT-43-3.2.B számú rajzok**), mely a fenti jogszabályok korlátozó értékeinek betartása mellett, úgy jött létre, hogy a pályázati útmutatónak megfelelően megvizsgáltuk a szóba jöhető szennyvízelvezetési és -tisztítási lehetőségeket a szennyvíztelep elhelyezésére, illetve a csatorna nyomvonal kialakítására vonatkozóan.

Számba vettük a szóba jöhető és megvalósítható szennyvízelvezetési és -tisztítási technológiákat, és elemzésüket követően kiválasztottuk a megfelelő megoldást.

Az alábbiakban ezen eljárás eredményeit összefoglalva ismertetjük.

A csatornázás mérlegelt változatai a csatorna nyomvonalak elhelyezkedése szerint

Meglévő szennyvíztelepekhez való kapcsolódás lehetőségének vizsgálata

Megállapítható, hogy az agglomerációtól a környező üzemelő szennyvíztisztító telepek a 6 órás tartózkodási időt meghaladó „elérési időtávolságban” vannak, ezért a csatlakozás nem lehetséges. A Győr-Moson-Sopron megyei Veszprémvarsányi szennyvíztisztítóhoz való csatlakozás esetében 12-15 órás elérési idővel kellene számolni, a kisbéri szennyvíztisztítóra történő szennyvíz-eljutási idő a településekről kb. 14 óra lenne. A szennyvíztisztító telepeket a két település szennyvízmennyiségének megfelelően bővíteni kellene.

Decentralizált csatornarendszer kiépítésének vizsgálata helyi (egyedi) szennyvíztisztítókkal

A szennyvíztisztító telep kiválasztása során megvizsgáltuk az egyedi (helyi!) tisztító alkalmazásának lehetőségét, és egyéb szóba jöhető megoldások közül a természetközeli (gyökérszívás) szennyvíztisztítás technológiáját is.

A két község „mellé” egyedi (helyi) szennyvíztisztító telepet feltételeztünk. A községeken belül kisebb szennyvíztisztítók kialakítására nincs szükség, mert a szennyvízcsatorna hálózat kiépítése a korlátozó feltételek betartásával minden belterületi lakóház részére megoldható.

A 26/2002 (II. 27.) Korm. rendelet mellékletének 2. pont szerint létrehozható „egyetlen települést kiszolgáló” decentralizált szennyvízelvezetési és -tisztítási rendszer vizsgálata során magas beruházási és üzemeltetési költségek jelentkeztek.

Bakonybánk és Réde csupán 5 km-re fekszik egymástól, amely azt jelenti, hogy két különálló helyi („egyedi”) szennyvíztelep elhelyezése esetén a kültéri összekötő csatorna költsége lényegében azonos volna a községek mellé létesülő két különálló kültéri csatornarakötés költségével, tehát a centralizált egy szennyvíztelepes és a decentralizált két szennyvíztelepes konstrukció beruházási költségét az egy szennyvíztelepes centrális megoldás rovására nem rontaná a kültéri összekötő csatorna költsége. A decentralizált megoldás tehát nem jelentene beruházási költségcsökkentést a kültéri csatornázást illetően.

A két szennyvíztelep külön-külön történő megépítése és üzemeltetése azonban emelné a lakosegyenértékre eső fajlagos beruházási és fajlagos üzemeltetési költségeket. A beruházás ilyen megoldása tehát nem hozna gazdaságosabb eredményt.

Házi szennyvíztisztítók változata

A házi szennyvíztisztító kisberendezések alkalmazásánál minden szennyvízkibocsátó ingatlan egy-egy kisberendezést, illetve ehhez kapcsolódó házi szikkasztómezőt kapna, ami szinte lehetetlenné tenné ezt a fajta megoldást.

A szennyvíztisztító kisberendezések közül a piacon kapható sokféle típusból közepes árfekvésű, jó emissziós vízminőségi paramétereket kielégítő típust vizsgáltuk, melynek eredményét az előző RMT-ben számszerűen is bemutattuk.

A vizsgálat végeredménye szerint a beruházási költség jelentősen meghaladja a javasolt megoldások beruházási költségét.

A várható csatornadíj elfogadhatatlanul magas lenne az összeadódó magas üzemeltetési költségek miatt.

A műszaki megoldás sem a kivitelezést illetően, sem a működtetést illetően nem volna megfelelő. A tisztított szennyvíz elhelyezése nem volna lehetséges engedélyezhető módon, a berendezések üzemeltetését és karbantartását nem lehetne biztonsággal megoldani.

Szennyvíztisztítási technológiák vizsgálata

Az **előző RMT R18.** mellékletében összehasonlítottuk három szóba jöhető technológia minőségjellemzőit, beleértve a környezetvédelmi szempontból fontos és költségek szempontjából számszerűsíthető értékeket.

Az alábbi:

- Egyesített rendszerű technológia
- Fixfilmes eleveniszapos moduláris szennyvíztisztító technológia
- Természet-közeli, gyökérmezős technológia

technológiák közül a Fixfilmes eleveniszapos moduláris szennyvíztisztító technológiát javasoltuk, mint a célkitűzéseknek leginkább megfelelő megoldást.

A természetközeli gyökérzónás szennyvíztisztító technológia alkalmazását kizártuk.

A kizárás legfőbb oka, hogy a befogadó (Cuhai Bakony-ér mellékága) időszakos vízfolyás és az erre vonatkozó jogszabályi és elvi engedélyben rögzített emissziós határértékeket, a természetközeli szennyvíztisztítók nem tudják kielégíteni, és beruházási, valamint üzemeltetési költsége sem volna előnyösebb a kiválasztott változatnál. (Lásd előző **RMT R18. számú mellékletét**, melynek aktualizálását nem szükséges elvégezni, mert a költségek fajlagosai az összehasonlított változatoknál egyformán emelkedtek, tehát a végeredmény hasonló értékeket hozna.)

Csatornázási változatok különböző technológiák szerint

- Gravitációs szennyvízgyűjtő hálózat,
- kényszeráramoltatás szennyvízgyűjtő hálózat, ezen belül vákuumos rendszer és kisnyomású rendszer,
- vegyes szennyvízgyűjtő rendszer megvalósításának lehetőségét vizsgáltuk meg.

A vákuumos szennyvízgyűjtő a magas beruházási és üzemeltetési költségek és a terep adottságok miatt helyenként eleve értelmetlen megoldást eredményez. A kisnyomású rendszer üzemeltetése lényegesen drágább, mint a gravitációs csatornahálózaté. Az elvetett, de szóba jöhető megoldásokat számszerűen is megvizsgáltuk. (Előző RMT).

Optimális a gravitációs csatornarendszer alkalmazása, melynek előnye elsősorban a domborzati adottságokkal indokolható. A települések morfológiai viszonyai- a belterületek utcáinak kedvező tereplejtése (3‰ – 50‰), valamint a talajtani viszonyok (IV. fejlesztési osztály) egyértelműen kínálják a gravitációs szennyvízelvezetés megoldását a községeken belül.

A községi gyűjtőhálózat gravitációs, elválasztott rendszerű, a települések és a tervezett szennyvíztisztító közötti távolságokat nyomóvezetékes főszállító csatorna köti össze.

Szennyvízmennyiségek

A közcsatornán elvezetett szennyvízmennyiség prognózisát a **7. sz. melléklet** tartalmazza. A gyűjtött és szennyvíztisztító telepre szállítandó szennyvíz mennyiségét 0-5-15-35 éves **TFH** prognózisát ugyancsak **7. sz. mellékletében** ismertetjük.

Az üzemelés első évére a lakosság előírányzott rákötési aránya 75%, az intézmények,

közületek rákötése teljes körű. A Víziközmű-társulat által vállalt hozzájárulás és az Önkormányzat által szervezett közmunka program biztosítja a beruházási költség önrészen felüli rákötések megvalósítási költségét is, a lakótelken belüli csatlakozó csatorna kiépítését. (Lásd **előző RMT R15 számú melléklet Szándéknyilatkozat a rákötési hajlandóságról** és **R16 számú melléklet Önkormányzati nyilatkozat a rákötési hajlandóságról**)

Az üzemeltetés 5. évére előirányzott 92%-os ill. a 30-ik évére előirányzott 96%-os rákötési arány a közmunka program szervezésével és a talajterhelési díj következetes kivételével elérhető.

A közcsatornán elvezetett szennyvízmennyiség az üzemelés első évében: 137,25 m³/d.

A távlati méretezés alapjául szolgáló közcsatornán elvezetett szennyvízmennyiség: 183 m³/d, 90 l/fő/d/LE hidraulikai terhelést figyelembe véve.

Szennyvízcsatorna-ellátási körzetek lehatárolása

Bakonybánk	Öblözet megnevezése	1 km (gerinc) vezeték-hosszra csatlakozó lakások száma (db)
1-0-0/1	Ady E. utca (főgyűjtő folytatása)	-
1-0-0	Dózsa Gy. – Táncsics M. utca	51,75
1-1-0	Kossuth L. – Ady E. utca	46,03
1-1-0-1	Kossuth L. utca	44,44
1-1-1	Közút	45,27
1-2-0	Kossuth L. u.	46,88
1-2-0-1	Kossuth L. u.	43,48
1-3-0	József A. – Kossuth L. utca	46,34
1-3-1	Béke utca	50,85
1-3-2	Móricz Zs. utca	46,40

Réde	Öblözet megnevezése	1 km (gerinc) vezeték- hosszra csatlakozó la- kások száma (db)
1-0-0	Arany J. –Kossuth L. utca	63,97
1-1-0	Arany J. utca	91,11
1-2-0	Rákóczi tér	58,25
1-2-1	Széchenyi I. utca	56,00
1-2-1-1	Széchenyi I. utca	50,00
1-2-1-2	Temető – Táncsics M. utca	74,79
1-2-1-2-1	Temető utca	58,48
1-2-1-3	Kertész utca	62,94
1-2-1-4	Széchenyi I. utca	47,62
1-3-0	Kinizsi P. utca	47,32
1-3-1	Kertész – Kinizsi P. utca	46,93
1-4-0	Dózsa Gy. utca	45,45
2-0-0	Szabadság utca	74,13
2-1-0	Ady Endre utca	43,92
2-1-1	Ady Endre utca	55,71
2-2-0	Jókai M. – 1019 Hrsz közút alsó része	70,74
2-2-1	Petőfi S. utca	41,67
2-2-1-1	Petőfi S. utca buszforduló	78,43
2-2-2	Petőfi S. utca	44,53
2-2-3	Várhely utca	56,52
2-3-0	Ifjúság utca	64,52
2-4-0	Petőfi S. utca	76,39
2-5-0	Várhely utca	50,00

Nem csatornázható területek (Zárt szennyvízgyűjtők kialakítása):

Bakonybánk			
Csatorna jele	Utca neve	Lakások száma	Szennyvízgyűjtő
-	Jókai utca	9	9
-	József A. u. vége	1	1

Épül összesen: 10 db zárt szennyvízgyűjtő

7. A megvalósítandó projekt bemutatása

7.1. Eredetileg is csatornázott területre vonatkozóan

NEM RELEVÁNS!

7.2. Újonnan csatornázott területre vonatkozóan

Szennyvízmennyiségek prognózisa (7. sz. melléklet):

A csatornahálózaton összegyülekező szennyvízmennyiség /távlati/:

Bakonybánk: $Q = 50,05 \text{ m}^3/\text{d}$,	óracsúcs: $\frac{50,05}{8} = 6,25 \text{ m}^3/\text{h} = 1,73 \text{ l/s}$
Réde: $Q = 132 \text{ m}^3/\text{d}$,	óracsúcs: $\frac{132}{8} = 16,5 \text{ m}^3/\text{h} = 4,58 \text{ l/s}$

A prognózis alapját a mérsékelt lakosság növekedés (ami inkább stagnálásnak nevezhető, a növekedés évi 0,7 fő körüli) és a lakossági fajlagos szennyvízmennyiség 30 év alatti 5l/fő/d növekedése képezi.

A jelenlegi 538 fő bakonybánki állandó lakosból a 2013-ban közcsatornával ellátott 511 fő (ez főre vetítve 95% ellátottsági arány), Rédén 1498 fő állandó lakosból 1498 fő lesz ellátva közcsatornával.

30 éves távlatban Bakonybánkon a várható 560 fő állandó lakosból közcsatornával ellátott 533 fő (ez főre vetítve szintén 95% ellátottsági arány), Rédén 1528 fő állandó lakosból 1528 fő lesz ellátva (ez főre vetítve 100%-os ellátottsági arányt jelent).

A közcsatornán elvezetett szennyvízmennyiség a rákötési arány növelésével fokozatosan növekedik. Az üzemelés első évére a lakosság előirányzott rákötési aránya 75%, az intézmények, közületek rákötése teljes körű. A 75%-os lakossági rákötési arányt alátámasztja, az a tény, hogy a lakosság által alakított csatornamű társulatba önként belépettek aránya 82%-os, továbbá a (Csatornamű Társulat által vállalt hozzájárulás biztosítja a beruházási költség 15%-os önrészén felül a telken belüli rákötés megvalósítási költségét is).

Az intézményi,- közületi (szolgáltatói) csatlakozások ugyancsak biztosíthatók az üzemelés első évére, mivel érdekeltségi egységeikkel tagjai a Csatornamű Társulatnak.

Az üzemelés 5.-ik évére előirányzott 92%-os ill. a 30-ik évére előirányzott 96%-os rákötési arány a talajterhelési díj következetes kivetésével elérhető.

A közcsatornán elvezetett lakossági szennyvízmennyiség az üzemelés első évében Bakonybánkon: $35,88 \text{ m}^3/\text{d}$, ami 85 l/fő/d/LE hidraulikus terhelést figyelembe véve 397 LE-nek felel meg, Rédén $95,5 \text{ m}^3/\text{d}$, ami 1073 LE-nek felel meg.

A távlati, méretezés alapjául szolgáló közcsatornán elvezetett lakossági szennyvízmennyiség: Bakonybánkon $50 \text{ m}^3/\text{d}$, ami 90 l/fő/d/LE hidraulikai terhelést figyelembe véve 537LE-nek felel meg, Rédén $132 \text{ m}^3/\text{d}$, ami 90 l/fő/d/LE hidraulikai terhelést figyelembe véve 1467 LE-nek felel meg.

Az intézményi szennyvízmennyiség Bakonybánkton a jelenlegi 1,1 m³/d-ről 30 év múlva 1,2 m³/d-re, Rédén 2,15 m³/d-ről 30 év múlva 2,30 m³/d-re növekszik.

Hasonlóan csekély mértékű gazdálkodói szennyvízmennyiség növekedéssel számoltunk; Bakonybánkton a jelenlegi 2,2 m³/d-ről, ill. Rédén 3,8 m³/d-ről a gazdálkodói szennyvízmennyiség mennyisége 2,8 m³/d-re, ill. 4,8 m³/d-re növekszik.

Szennyvízprognózisunkat az elmúlt 5 év tényleges vízfogyasztási értékek alapján, igen szerény mértékű lakosság szám növekedés alapján állítottuk össze. (**7-8-9. sz. melléklet**)

Az idegenvíz mennyisége – figyelembe véve a zárt szennyvízgyűjtő hálózat kialakítást, továbbá azt a tényt, hogy a csatornahálózat a maximális talajvízszint fölött húzódik, továbbá a jelentős esésviszonyokkal rendelkező belterületen a csapadékvíz elvezetés megoldott – elhanyagolható.

A tengelyen beszállított szennyvizek Bakonybánkton tervezett zárt gyűjtőkől (10 db), továbbá a csatornázott területen lévő, de közcsatornán a még rá nem kötő lakosságtól származik. Ez utóbbi – fokozatosan csökkenő – beszállítást Önkormányzati rendelet alapján történő jegyzői kötelezés írja elő a még közcsatornára rá nem kötött lakosoknak.

A szennyvízelvezető hálózat ismertetése:

A községekben gravitációs csatorna gyűjti és juttatja el a szennyvizet a végátemelőkhöz. A települések egyes helyein, ahol terephullám vagy árok töri meg a terepet, vagy ellenlejtésű utca van átemelők és nyomóvezetékek vezetnek vissza a gravitációs csatornába a szennyvizet.

A gravitációs csatornahálózat teljes egészében közterületen nyer elhelyezést. Az ingatlanokból szintén gravitációsan jut ki a közterületi létesítményekbe a szennyvíz.

A gravitációs csatornák lejtését a domborzati viszonyoktól függően 3‰ - 30‰ értékhatárok között választottuk meg.

A teljes csatornahálózat DN 200 mm méretű KG PVC csövekből épül. A gravitációs csatornákra minden csatlakozáshoz, iránytöréshez és csatorna-végponthoz vb. tisztítóakna épül. A vb. aknák között max. 70 m távolságra műanyag tisztítónyílás épül.

A házi bekötő csatornák a tisztítóaknára, ill. azok között bekötő idommal csatornacsőre csatlakoznak. A házi bekötő csatornák mérete: DN 150 mm méretű KG-PVC

A bekötő csatorna telekhatáron belül 1,0 m-re tisztító nyílás-csatlakozó idomban végződik.

A csatorna vonalvezetése zöldsávban és út alatt lett tervezve, gyakran kényszermegoldást alkalmazva, hiszen a település a szennyvízcsatornát leszámítva összközművesnek tekinthető. Kevés hely maradt a legmélyebb fekvésű és legkötöttebb helyigényű csatornának. Ahol út alatt halad a csatorna és lehetett, ott a fél útpálya tengelyében helyeztük el. (Állami közutaknál a csatorna mindig az egyik forgalmi sáv tengelyében halad)

Réde:

A tervezett csatornahálózat nyomvonalvezetését az **előző RMT-43-6.2.A** és az **RMT-43-6.2.B** számú, M = 1:2000 méretarányú helyszínrajzokon szemléltetjük.

Épül összesen:

9400,3 m NA 200 KG PVC csatorna (55 db tisztító nyílás, 32 db beton tisztító akna)
581 db házi bekötés, 5979 m DN 150 KG-PVC bekötővezeték. (A csatornahálózat főbb paramétereit az **M31. sz. táblázat** tartalmazza.)

Bakonybánk:

Bakonybánk község gravitációs gyűjtőhálózata – közbenső átemelés nélkül a központi (B1 jelű) átemelőbe vezeti a szennyvizet.

A település csatornahálózat nyomvonalát az RMT-43-6.1, M = 1:2000 méretarányú helyszínrajzon mutatjuk be, fő paramétereit az **M31. sz. táblázat** tartalmazza.

Épül összesen:

4253 m NA 200 KG PVC csatorna (42 db tisztító nyílás, 67 db beton tisztító akna).
191 db házi bekötés, 2082 m DN 150 KG-PVC bekötővezeték.

SZENNYVÍZ NYOMÓVEZETÉKEK

Mindkét településen a közbenső és végátemelőkhöz szennyvíz nyomóvezetékek épülnek

Bakonybánk:

NY-B1 jelű szennyvíz-nyomóvezeték

A DN 100 mm méretű KPE, PN 6 bar névleges nyomású 1240 m hosszú nyomóvezeték az átemelő és a szennyvíztisztító telep között épül.

A nyomóvezeték nyomvonalát az **RMT-43-6.3. AM= 1:2000** léptékű külterületi helyszínrajz ábrázolja.

Réde:

NY- R1 jelű nyomóvezeték (külterület)

A DN 100 mm méretű KPE 6 bar névleges nyomású 2574 m hosszú nyomóvezeték az R1 jelű átemelő és a szennyvíztisztító telep között épül.

(**RMT-43-6.3.B** számú M 1:2000 léptékű külterületi helyszínrajz)

NY- R2 nyomóvezeték (belterület)

A DN 80 mm méretű KPE PN 6 bar névleges nyomású 520 m hosszú nyomóvezeték az R2 vízgyűjtő R2 jelű átemelője és a R1 vízgyűjtő 1-0-0 jelű főgyűjtő csatorna tisztító aknája között létesül.

NY- R3 nyomóvezeték (belterület)

A DN 50 mm méretű KPE PN 6 bar névleges nyomású, 195m hosszú, a Dózsa György úti ellenlejtésű 1-4-0 jelű csatorna által összegyűjtött szennyvizet nyomja az 1-0-0 jelű főgyűjtő csatornára.

Az átemelő telepek létesítményei:

- Átemelő akna
- Szerelvényakna, mennységmérővel, utóbbi csak az R1 jelű átemelő telepen
- Bekötő út R1 átemelőnél)

Átemelő műtárgyak

Az átemelők kör keresztmetszetű, vasbeton anyagú aknák. A szívózsomp a hordalék ki-

ülepedése megakadályozása céljából TOP fenék kialakítással készül. Az érkező szennyvíz átemelését búvár rendszerű őrlőjárókerekes, öntisztító öblítő szelepes szivattyúk végzik.

Az indítás és leállítás vízszintmérővel vezérelt, amely távirányítással változtatható a működést felügyelő központból.

Beépített szivattyúk jellemzői

Az R1 jelű átemelő:

Q= 5,0 l/s, H= 25 m, P1= 6,4 kW keverőszeleppel felszerelve.(2db)

Az R2 átemelő:

Q= 3 l/s, H= 10,5 m, P1= 3,0 kW.(2db)

Az R3 jelű átemelő:

Q=2,0 l/s, H=6,5 m, P1=1,8 kW.(2db)

Az B1 jelű átemelő:

Bakonybánk szennyvizet továbbítja a szennyvíztisztító telepre.

Q= 3 l/s, H24,5 m P1= 3,8 KW (2db)

Szerelvényeknek

Az átemelő akna nyomóoldalán kerül elhelyezésre a monolit vasbeton műtárgy, amely a szivattyúk nyomóvezetékein szükséges elzáró és visszaáramlást megakadályozó szerelvényeket foglalja magába. Az aknában kap helyet a nyomóvezeték leürítő vezetékén elhelyezkedő tolozár is. Az R1 és B1 átemelőknél beépítésre kerül mennyiségmérő is.

Bekötő út (R1 és B1 jelű átemelőnél)

Burkolata 3, 0 m széles, 10 m hosszúságú.

Szerkezete: 20 cm vtg. kavics, 25 cm vtg. zúzott mészkő (murva).

7.3. Továbbra sem csatornázandó területre vonatkozóan

Bakonybánk:

A Jókai utcában nem épül közcsatorna (nem éri el a 45 lakás/ csat km-t). Az itt lévő 9 db. lakás és a József A. utcai 1 db. lakás egyedi megoldást (10 m³-es szennyvízgyűjtőt) kapnak.

Egyedi szennyvízmegoldás	
Jókai M u.	9
József A. u. vége	1
Összesen	10

Az innen a szennyvíztisztító telepre beszállított szennyvízmennyisége 2013. évben 2,3 m³/d, 2014-ben 2,43 m³/d.

7.4. Szennyvíztisztító telepre vonatkozóan

A Réde-Bakonybánk szennyvízelvezetési és -tisztítási agglomeráció nem rendelkezik sem csatornarendszerrel, sem szennyvíztisztító teleppel.

A két település közös szennyvíztelepet tervez létesíteni a Bakonybánk 0140 hrsz-ú ingatlan megosztás utáni földrészlet, önkormányzati tulajdont képező területen.

A szennyvíztisztító telep helye Bakonybánk 0140 hrsz-ú ingatlan megosztás utáni földrészlete, a tisztított szennyvizek befogadója a Sáros-ér 0+066 m-es szelvénye a Bakonybánk 0139 helyrajzi számú földrészleten.

A tervezett szennyvíztisztító telep leírása

Az „A” változatban vizsgált fixfilmes-eleveniszapos moduláris szennyvíztisztítás szerinti szennyvíztisztító telep helyszínrajzát az **RMT-43-3.4** jelű, rajzmelléklet, technológiai hossz-szelvényét az **RMT-43-3.5** jelű, rajzmelléklet szemlélteti. A szennyvíztisztító telep méretezését az **M15. mellékletben** mutatjuk be, a technológia kiválasztását – a kiválasztás idején érvényes ár adatokkal – az **R18. sz. mellékletben** ismertetjük.

Szennyvíztisztító hidraulikai és biológiai kapacitása

A részletes számítást az **M15. melléklet** tartalmazza, a szennyvíztisztító kapacitás adatait az **M16 sz. mellékletben**, a berendezés adatlapján mutatjuk be. A kiválasztott technológia esetében a szokásos méretezési eljárásoktól eltérően néhány tényező – pl. az oxigén mennyiség – kiszámítására nincs szükség, mert a gyártó moduláris sorozat-termékként szállítja a tisztító berendezéseket, ahol a névleges terhelhetőség esetén, optimális – a berendezés adatlapja szerinti – tisztítási eredményeket garantál.

A hidraulikai vagy biológiai terhelésből adódó kockázatok

A névleges teljesítmény szükséges mértékét az előkészítő felmérésekből, intézkedésekből összeállt méretezési alapadatok szerint határoztuk meg.

Hatóság által Engedélyezett hidraulikai terhelés: 200 m³/d

Hatóság által Engedélyezett fajlagos szervesanyag terhelés: 43,2 g BOI₅/ lakos x nap

Gyártó által megengedett maximális hidraulikai terhelés: 388,8 m³/d

A terv által garantált maradék szennyezettség adatai a tisztított szennyvízben

pH	6,5 - 9,0	összes szervesetlen nitrogén	20	[mg/l]
KOI _k	75	NH ₄ -N	5	[mg/l]
BOI ₅	25	szerves oldószer extrakt	5	[mg/l]
összes lebegő anyag	50	összes só	2000	[mg/l]
összes foszfor	5			[mg/l]
összes nitrogén	25			[mg/l]

Az átlagos terhelés állapota, alaphelyzet

A rédei szennyvíztelep javasolt technológiája fixfilmes, eleveniszapos moduláris technológia. A betervezett 10 modulós konténer modulonként 9,331 kg BOI₅/nap teljesítményt biztosít a szervesanyag szennyeződés terhelés vonatkozásában.

A szervesanyag szennyeződés terhelését 95,52 kgBOI₅/nap mértékben vette figyelembe a tervező, így a névleges terhelés teljesülése esetén 10 db modul megfelelő hatásfokú biológiai tisztítást biztosít. A névleges teljesítményt max 15%-ig meghaladó terhelés nem veszélyezteti a tisztítás hatásfokát, ha a terhelés időtartama 8-10 napnál nem hosszabb és a szennyvíztelep kiegyenlítő medencével rendelkezik, melynek köbtartalma biztosítja a csúcsterhelések kiegyenlítését.

Átlagos hidraulikai terhelés

A méretezésnél figyelembe vett $q_n = 90 \text{ l/fő} \times \text{nap}$ és 2.220 LE adatok alapján a napi szennyvízmennyiség $Q_n = 200 \text{ m}^3/\text{nap}$, amely 51 %-a a 10 modulós konténer terhelhetőségének. Maximális terhelhetőség $388,8 \text{ m}^3/\text{d}$ (lásd **M16 melléklet**).

Alulterhelt állapot - alacsony szervesanyag terhelés

A megfelelő működést a technológia sajátossága biztosítja. A biorácsokon olyan mértékű mikroorganizmus populáció alakul ki, egymásra épült biohártya rétegenként, mely a beérkező szerves szennyezőanyag – mint tápanyag – összetételéhez és mennyiségéhez igazodik. Ha kevesebb a szervesanyag, kisebb a populáció.

Tartós alulterheltség esetén, a terhelés pontos mutatóinak ismeretében a modulok számának csökkentésével, a konténerből történő kiemelésével, illetve a levegőztető kompresszor kisebb teljesítményűre történő cseréjével csökkenthető az üzemeltetési költség villamosenergia-fogyasztási komponense.

Alulterhelt állapot - alacsony hidraulikai terhelés

A szennyvíztelep alacsony hidraulikai terhelését az átáramlást szabályozó elektronikus rendszer felügyeli és irányítja.

Túlterhelt állapot - Túlzott szervesanyag terhelés

A névleges állapottól eltérő túlterhelést 14 kgBOI₅/nap/10 modul (+15% növekmény) mértékben képes a rendszer tartósan elviselni, kb. 10 napon keresztül.

A szennyvíztelep túlterhelt állapota így tehát $14 \text{ kgBOI}_5/\text{nap} \times 1000 / 43,2 \text{ gBOI}_5/\text{lakos} \times \text{nap} = 324 \text{ LE}$ átlagos növekményt jelenthet, melyet a szennyvíztelep, a hatásfok romlása nélkül elvisel. Ilyen esetek nagy létszámmal megtartott ünnepi események alkalmával fordulhatnak elő. Ezen falusi rendezvények időtartama azonban lényegesen rövidebb, mint 10 nap és a tartósan résztvevő, nem helyi lakosok létszáma is kevesebb terhelést jelent, mint 324 LE.

Ezt meghaladó, megemelkedett tartós terhelést a lakosság számának jelentős emelkedése okozhat, melyre jelen ismereteink szerint nem kerül sor.

Ha az elkövetkező 30 év fejlesztéseinek eredményeként mégis ilyen mértékű változás következne be, a szennyvíztelepet megfelelő számú modullal rendelkező konténer telepítésével kellene bővíteni. A szennyvíztelep jelen terv szerinti műtárgyait változatlanul lehetne hagyni és a modulok számának növelését egy megfelelő modulszámú konténer párhuzamos beszerelésével lehetne elvégezni.

A technológia előnyeiből adódóan csupán a moduláris konténer és kapcsolódó tételeinek megépítése volna szükséges, a szennyvíztelep jelenlegi műtárgyai változatlanul kapcsolhatóak lennének a kibővített biológiai egységekhez.

Ezen beruházás jellegű kapacitásbővítés igény, anyagi jellegű kockázatot jelent, melynek következményeit a tulajdonos és üzemeltető közötti megállapodás szerint kell viselni.

Lökésszerű hidraulikai terhelés

Szélsőséges felhőszakadásból eredő, 1 ha-ról összegyűlt 10 perces csapadék maximum statisztikai intenzitását 156 l/sec x ha fajlagossal elfogadva és feltételezve, hogy a szennyvíztelep felületén (35x44m) 1540 m²-en 10perc (0,6 óra) alatt összegyűlt:

$$(156 \text{ l/sec} * \text{ha} \times 0,0001 \times 3600 \times 0,6) \times 0,154 = \mathbf{5,18 \text{ m}^3}$$

csapadékvíz hozzáadódik a 199 m³/nap hidraulikai terheléshez, a biológiai konténer terhelése akkor is csak 199+ 5,18= **204,18 m³**-re emelkedik, mely jelentősen a konténer maximális hidraulikai terhelhetősége alatt van.

Technológiai leírás

A technológia **fixfilmes eleveniszapos, moduláris szennyvíztisztító berendezés**, gyárban készült, készre szerelt műtárgy, melyet a szennyvíztelepre szállítva a kapcsolódó műtárgyakhoz kell szerelni. A szennyvíztelepet és az alkalmazott műtárgyakat az **előző RMT-43-3.4** helyszínrajz és az **RMT-43-3.5** technológiai hossz-szelvény szemlélteti.

A szennyvíztisztító telep legfontosabb egysége moduláris felépítésű konténer, mely 10 db biológiai modult tartalmaz.

A biológiai tisztítás hatásfoka biztosítja, hogy a föld alá telepített szennyvíztelepi berendezések még nyitott fedelek esetén, közvetlen közletről sem bocsátanak ki kellemetlen szagokat.

A zajhatás olyan alacsony, hogy a konténerek mellett, így az egész szennyvíztelepen a biológiai tisztítást működtető mini-kompresszorok és szivattyúk zajkibocsátása a megengedett határérték alatt van.

A szennyvíz Bakonybánkrról DN 100 KPE, Rédéről DN 100 KPE nyomóvezetéken érkezik a szennyvíztisztító előtti átemelőbe. Az átemelő szivattyúkat a szennyvíztisztító telep központi elektronikus irányító rendszere vezérli. Az átemelőbe telepített 2 db aprító szivattyút

működést a kiegyenlítő medence tározó méreteinek megfelelően.

Mechanikai tisztítás

A nyers szennyvíz az üzemviteli épületben felszerelt automatikus üzemű gépi rácsra DN 150 KPE nyomócsövön érkezik.

A kiegyenlítő medence hasznos térfogata $V_k = 132,69 \text{ m}^3$. Feladata a stacionárius üzemálapot biztosítása, és a kezdődő denitrifikációhoz szükséges feltételek biztosítása (szénvegyületek jelenléte, megfelelő hőfok, pH szabályozás, automatikus vegyszeradagolás, ill. lassú keverő).

Kvázi-stacionárius üzemmód biztosítása

A kiegyenlítő medence funkciója a stacionárius üzemállapotot biztosítása, ahol a bentartózkodási – pangási – időt minimalizálni szükséges. Az elektronikus irányítási rendszer szabályozza a szennyvíztelep bemenő pontjánál elhelyezett szivattyúk működését, a medence mindenkori vízszintjéhez is igazodva.

Gravitációs ülepités

A kiegyenlítő medencéből a szennyvíz a egybeépített háromkamrás ülepitő medencéhez jut. Az egyes kamrák közötti megfelelő térfogatarány és a méretezett átvezetések biztosítják a gravitációs ülepedés feltételeit.

A kiegyenlítő medencével egybeépített 3 rekeszes kombinált ülepitő és iszaptároló anoxikus - anareob tér, melyben a denitrifikáció műveletét hajtja végre a szennyvíztisztító.

Biológiai tisztítás

A biológiai tisztítás 1 db 10 modulós fixfilmes konténer moduljainak biohártyáin történik. A közúti konténer méretű medencékbe „belógatott” modulméretű kereteken biorácsok működnek, mint a biológiai tisztítást végző mikroorganizmusok tenyészcseréi. Egy modulban 296 m^2 tenyészcseré található. A biorácsra a mikroorganizmusok egy része többrétegű hártyát képez, másik része a víztérben eleveniszap formájában szabadon lebeg.

A rendszerben lévő aerob mikroorganizmusok élettevékenységéhez az oldott oxigén állandó jelenléte szükséges. Az oxigénellátást beépített kis fogyasztású kompresszorok biztosítják. A betáplált levegőt a biorács alá helyezett diffúzorok osztják szét.

A biorácsokról kevés eleven iszap szakad le, részint a berendezés szerkezeti adottságai, illetve a biológiai tisztítás végrehajtásának hatékonysága eredményeként, így a keletkező fölös iszap mennyisége kisebb, mint más eleveniszapos technológiák esetében, ahol a lebontást végző mikroorganizmus-tömeg diffúz elhelyezkedésű. A fixfilmes moduláris szennyvíztelepek esetében a biológiai tisztítás után, az iszapgyűjtés céljából nem szükség utóülepitő medence építésére.

Utóülepítés-szűrés

Az utóülepítő szerepét a konténerekbe épített **dobszűrők veszik át**, melyek a biohártýákról leszakadt és lebegő iszapmennyiséget választják el a tisztított szennyvíztől.

A dobszűrő palástról történő másodlagos iszap leválasztását nagy nyomású szivattyú segíti. A dobszűrő szűrőbetétei csupán a 18 μ -nál kisebb mechanikus részecskéket engedik át.

A dobszűrők belső palástján képződött másodlagos szennyvíz-iszapot iszapszivattyú adja fel a kiegyenlítő medencébe.

Nitrifikáció – természetes foszformentesítés

A biológiai tisztítás során a nitrifikáció, és a természetes foszformentesítés előkészítése is lejátszódik.

A kiegyenlítő medencében és a háromrekeszes ülepítő kamrákban a másodlagos iszap visszaforgatásával, anoxikus-anaerob körülmények mellett megkezdődik a denitrifikáció és befejeződik a természetes foszformentesítés.

A denitrifikáló baktériumok anoxikus-anaerob közegben energiaszükségletüket redukációs folyamatokból fedezik. A folyamathoz szükséges szénvegyületek a kiegyenlítő medencében és a háromrekeszes kombinált medencében eleve jelen vannak, az ott összegyűlt iszapban és a visszatáplált másodlagos iszapban. A tisztított szennyvíz mennyiségének 50%-a ugyancsak ebbe a medencerészbe kerül vissza. Ez a módszer az állandó recirkuláció miatt, a biológiai rendszer kialakulásával jó hatásfokú denitrifikációt biztosít, melynek eredményeképpen nitrogéngáz, széndioxid és víz keletkezik.

Szennyvíziszap víztelenítés

A keletkező szennyvíziszap víztelenítése zsákfilteres víztelenítő berendezésen történik.

A technológia lényege, hogy a betáplált szennyvíziszappal filterzsákok telnek meg, miközben a koagulált szennyvíziszap víztartalma az elegy saját tömege által kifejtett nyomástól, a filterzsákok szövetjén keresztül kitéréselődik. A filterzsákokban rövid idő alatt a 0,9 - 4% szárazanyag-tartalmú szennyvíziszap 15% szárazanyag-tartalmúra sűrűsödik be, majd kb. 20 óra alatt 18 ~ 25% szárazanyag-tartalmú lesz.

Fertőtlenítés

A szennyvíztisztító telephez **UV vegyszermentes fertőtlenítő** berendezés tartozik, melyet a tisztított szennyvizet elvezető rendszerbe kerül beépítésre. A fertőtlenítés művelete hatósági előírás esetén kötelező. UV sugaras fertőtlenítő beépítését irányoztuk elő.

Elektronikus irányítás

A tisztító telep működését **központi elektronikus irányítási rendszer** biztosítja, melynek központi elemeit és a PC-t a kezelő épületben helyezzük el.

A szennyvíztisztító telep létesítményei

A tervezett szennyvíztisztító telepen 2 db építési engedélyköteles épület; a 96 m² alapterületű üzemviteli épület és a 20 m² alapterületű fedett tároló létesül.

Szennyvíztisztító telepi átemelő

φ 2,2 x 2,0 m PP (polipropilén) szennyvízátemelő akna.

Gépi rács

5,0 mm pálcaközű, automatikus üzemű gépi rács.

Iszapvíztelenítő berendezés

1 db 3,5 m³/nap zsákfilteres iszapvíztelenítő berendezés.

Kiegyenlítő medence és 3 rekeszes kombinált medence

132,69 m³ hasznos térfogatú kiegyenlítő medencével egybeépített 37,09 m³ hasznos térfogatú 3 rekeszes kombinált ülepitő és iszaptároló medence.

10 modulus biológiai szennyvíztisztító berendezés

A berendezés rozsdamentes acélvázra épült, üvegszál erősítésű poliészter szerkezetű medence, térfogata 58,08 m³, méretei 2,2 x 2,2 s 12,0 m.

Tisztított szennyvíz átemelő

A biológiai tisztító műtárgyból a tisztított szennyvíz a φ1,2 x 2,0 m PP (polipropilén) tisztított szennyvízátemelő aknába kerül. A beépített szivattyúk biztosítják az 50 %-os tisztított szennyvíz recirkulációt és a tisztított szennyvíz elvezetését.

UV berendezés és áramlásmérő

A tervezett berendezések részére 2,7 x 2,0 x 2,2 m méretű vasbeton műtárgy épül. A műtárgyban kerülnek elhelyezésre a 200 m³/nap kapacitású UV fertőtlenítő és a tisztított szennyvíz mennyiségét mérő berendezések.

Udvartéri vezetékek és szerelvények

Nyers szennyvíz vezetékek: 2 db DN 100 KPE méretű és anyagú, PN 6 nyomásfokozatú nyomóvezeték, összesen 25,0 m hosszban.

Aszfaltburkolatú út

A szennyvíztisztító telepen 508 m² aszfaltburkolatú út épül.

A kapubejárónál a meglévő árok lefedésre kerül, itt 11 méter hosszú 500 mm átmérőjű áteresztés kerül beépítésre.

Kerítés

A szennyvíztisztító telep műtárgyait körül betonoszlopokra feszített műanyag bevonatú 1,50 m magas kerítésfonatú, fölötte három soron tüskeshuzallal ellátott kerítés épül. A

tervezett kerítés teljes hossza 146 m.

A közúti közlekedést 1 db 3,0 m szélességű kétszárnyú kapu, a gyalogos közlekedést 1 db 1,0 m szélességű egyszárnyú kapu biztosítja.

Vízellátás

A tisztító telep ivóvízellátása közüzemi vízellátó rendszerről, 40 m C 3/4" méretű vízbekötésen keresztül biztosítható.

Energiaellátás

A szennyvíztisztító telep energia-ellátása a Vogelpick telep telephely iker transzformátor állomásáról biztosítható. A telepet az állomás 0,4 kV-os elosztójából földkábelben, 0,4 kV feszültségszinten lehet a leggazdaságosabban ellátni. A transzformátorállomás távolsága a tisztító teleptől ~ 800 m.

Folyamatirányítás

A rendszer folyamatirányítása 3 részből; PLC, URH hálózat és PC áll. A PLC a helyi technológiai folyamatok mérését, automatikus vezérlését, mért jellemzők továbbítását biztosító programozható speciális számítógép.

Az URH hálózat egy megtervezett és engedélyezett frekvencián rádiós összeköttetést biztosít a helyi PLC-ék és a felügyeleti helyen telepített PC-ék között.

A létesítmények pontos helyét az **RMT-43-3.4** helyszínrajza mutatja be.

Beruházási költségek	
Építés	119 502 415 HUF
Szennyvíztisztítás létesítményei:	111 202 415 HUF
Izapkezelés létesítményei:	8 300 000 HUF
Gép, berendezés	50 719 083 HUF
Szennyvíztisztítási technológia berendezései:	49 497 083 HUF
Izapkezelési technológia berendezései:	1 222 000 HUF
Egyéb (próbaüzem):	9 900 000 HUF
Szennyvíztelep összesen:	180 121 498 HUF
1 m3 szennyvízre eső beruházási költség (180 121 498 / 73 000)	2 467 HUF/m3

Szennyvíztelep üzemeltetési költségei	
Változó költségek	
Szennyvíztisztítás	3 577 110 HUF/év
villamos energia költség	2 628 110 HUF/év

anyagköltség	146 000 HUF/év
egyéb anyagköltség	803 000 HUF/év
Izlapkezelés és elhelyezés költsége	818 332 HUF/év
villamos energia költség	49 640 HUF/év
anyagköltség	292 000 HUF/év
fajlagos egyéb költség	476 692 HUF/év
Szennyvíztisztítás és izlapkezelés összesen	4 395 442 HUF/év
Állandó költségek	2 440 568 HUF/év
Szennyvíztisztítás	909 768 HUF/év
Közvetlen személyi jellegű kiadás	691 200 HUF/év
Ütemezett karbantartáshoz kapcsolódó anyagköltség	218 568 HUF/év
Izlapkezelés	460 800 HUF/év
Közvetlen személyi jellegű kiadás	460 800 HUF/év
Ütemezett karbantartáshoz kapcsolódó anyagköltség (szennyvíztisztítástól nem külön választható)	0 HUF/év
Üzemi és vállalati általános költségek	1 070 000 HUF/év
Változó és állandó költségek összesen	6 836 010 HUF/év
Szennyvíztelep üzemeltetési költségének fajlagosa (6836010 / 73000)	93,6 HUF/m³

Ökológiai viszonyok

Védett területek, különleges természetmegőrzési területek megnevezése	Érintettség módja	NATURA 2000 terület érintettsége
NEM RELEVÁNS!	Pl. építés/védterület...stb.	N
...		

Befogadó

Befogadó megnevezése *	Típusa természetes/ mesterséges vízfolyás/talaj	Érzékenysége	A befogadó vízvédelmi területi besorolása	Jellemző minimális és átlagos vízhozama **
Cuhai-Bakony-ér mellékága: Sáros-ér 0+066 m	Természetes vízfolyás	érzékeny	Időszakos vízfolyás	0,00 - 1,55 m ³ /s
...				

*Kérjük, jelölje meg a kiválasztott a befogadót

**Meglévő tisztítótelep esetében a telepi bevezetés fölötti szakaszon

Kibocsátók bemutatása

Kibocsátó megnevezése*	Kibocsátó besorolása (ipari/mezőgazdasági/szezonális... stb.)	Napi kibocsátás (m ³ /d)
Nem releváns!		

- A táblázat kitöltendő, ha a meglévő szennyvíztisztító telep ipari és egyéb gazdálkodói szennyvizet befogad, illetve jelentős időszakos/szezonális terheléssel szükséges számolni

7.5. Jövőben kialakítandó üzemeltetési és intézményi környezet bemutatása

Tervezett létesítmények működtetési és tulajdonviszonyai

Tervezett létesítmény megnevezése	Tulajdonos	Üzemeltető
Csatornahálózat – Réde községben	Réde és Bakonybánk Községek Önkormányzatai	Közbeszerzés útján kerül kiválasztásra

Csatornahálózat – Bakonybánk községben	Réde és Bakonybánk Községek Önkormányzatai	Közbeszerzés útján kerül kiválasztásra
Szennyvíztisztító telep	Réde és Bakonybánk Községek Önkormányzatai	Közbeszerzés útján kerül kiválasztásra

Működtetési, üzemeltetési koncepció bemutatása

A szennyvíz elvezető – tisztító rendszer üzemeltetését a közbeszerzési törvény figyelembevételével kiválasztott szaküzemeltető, koncessziós szerződés alapján fogja üzemeltetni.

A pályázat során létrejött közműfejlesztés tulajdonosa és szolgáltatást működtetője (szolgáltató) különbözik egymástól, a projektben létrejött eszközök használatáért jelen jogszabályok alapján a szolgáltató koncessziós díjat fizet a tulajdonos számára. Azonban az önkormányzatok, mint tulajdonosok felelősek az eszközök fenntartásáért, pótlásáért, a szolgáltató által fizetendő koncessziós díjnak fedeznie kell ennek költségeit.

Az üzemeltetés, karbantartás és pótlás költségtételeinek kiszámítását a szennyvíztelep vonatkozásában a kiválasztott technológia ajánlatából származó adatok szerint végeztük el (lásd **R17. számú melléklet**). A csatornahálózat vonatkozásában felhasznált adatokat az **M14. számú táblázatban**: Szennyvíz-elvezetés éves energiaigény számítása mutatjuk be illetve a nem kiszámítható adatokat a kistérségben elérhető szolgáltató vállalat tapasztalati adataiból becsültük meg. Az üzemeltetési és karbantartási költségeket a **M28. táblázatban** mutatjuk be, mely összefoglalja a konkrét gyári technológiai adatokból származó költség elemeket és a tapasztalati úton becsült költségeket.

A projekt megvalósításához szükséges saját forrás finanszírozásába az üzemeltetőket a Kedvezményezett nem kívánja bevonni.

A társult önkormányzatok a Társulati megállapodásban egyértelműen rögzítették, hogy a pénzügyi hozzájárulást a LE arányában kívánják egymás közt megosztani, függetlenül attól, hogy költségkimutatásban egyes települések költségei hogyan alakulnak. Csak ez az egy megosztási szabály alkalmazható, mivel a költségarányos megosztást választanánk, akkor az apróbb részletek újabb és újabb vitás kérdéseket vethetnek fel.

Így Réde Község önkormányzata 72,4%, Bakonybánk Község önkormányzata 27,6%-ban viseli a projekttel kapcsolatosan felmerült valamennyi költséget.

A díjpolitikában a jövőben is „a szennyező fizet” elv érvényesítését kell szem előtt tartani.

Az árak megállapításáról szóló 1990. évi LXXXVII. törvény az önkormányzati tulajdonú víziközműből szolgáltatott ivóvíz és szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás és -kezelés díját hatósági árnak jelöli ki, melynek megállapítója a települési önkormányzat képviselő testülete. Az árhatóság elsődleges feladata a fogyasztók támogatása a monopolhelyzetben lévő szolgáltató ellenében.

Az Önkormányzatok alapvető célja, hogy a víziközmű szolgáltatás önfinanszírozó legyen, saját bevételeiből finanszírozni tudja működési kiadásait, valamint folyamatos korszerűsítéseket, karbantartási munkákat és pótlásait is fedezni tudja a hosszú távú fenntarthatóság érdekében.

Az Európai Unióban alkalmazott Víz Keretirányelv is megerősíti, hogy a víziközmű szolgáltatások költségeinek meg kell térülnie.

A jövőbeli díjak tervezésénél figyelembe vett szempontok:

- a díjak biztosítsanak fedezetet a működési költségekre és a szükséges pótlásra,
- biztosítható legyen a projekt pénzügyi fenntarthatósága,
- a díjemelések fokozatosan menjen végbe, hogy a lakosság terhei ne növekedjenek hirtelen nagymértékben, hogy a vízfelhasználás csökkenését ne váltsa ki,
- a díjak ösztönözzék a csatornahálózatra történő rákötést, a szippantott szennyvíz díjának a mindenkori hatósági díjnál magasabbnak kell lennie.

Tulajdoni/használati viszonyokban végbemenő változások/változtatások a projekt során

Érintett terület/létesítmény	Változás/szerződéses rendszer	Ütemezés	Elszámolni kívánt költség (nettó Ft)
csatornarendszer	Szolgalmi jog alapítás	Létesítési eljárás során szolgalmi jog alapítása megtörtént	--
szennyvíztelep	adásvétel,	Előkészítés során megtörtént.	--

Szöveges indoklás

A projekt előkészítése során létesítmények és eszközök nem kerülnek beszerzésre. A megvalósulás során vonalas létesítmény kerül megépítésre, mely lakott területen belül, közterületen kerül kiépítésre, melyhez területet illető szolgalmi v. tulajdoni jog nem szükséges, mivel közterület.

A külterületen megépülő szennyvíztisztító telep területének tulajdonjoga az érintett önkormányzatok tulajdona lesz, így ezen a területen megépült tisztítómű szintén az önkormányzatok tulajdonát, mint pályázók tulajdonát fogják képezni. A belterület és a szennyvíztisztító közti nyomóvezeték idegen tulajdonon kerül elhelyezésre, melyre a tulajdonosok az üzemeltetéshez és karbantartáshoz szükséges szolgalmi jogot biztosítják.

A terület tulajdonba vétele nem indokolt, mivel továbbra is a jelenlegi funkciónak megfelelően, mezőgazdasági célra, hasznosítható.

A szolgalmi jog alapítója az érintett önkormányzatok lesznek. A megállapodásban rögzítésre kerül, hogy ez a jog a mindenkori üzemeltetőre hárul.

Az önkormányzatok a projekt során megvalósult vagyontárgyakat, vagyoni értékű jogokat semmilyen körülmények között nem kívánják elidegeníteni, azt üzemeltetés céljára kívánják átadni olyan szakcégnak, amelynek jogosultsága van a létesítmény üzemeltetésére.

A szennyvíztisztító telep területének megvásárlása jelenleg előszerződés, majd a végleges RMT elfogadása után adásvételi szerződés formájában történik.

A terület tulajdonba vétele nem indokolt, mivel továbbra is a jelenlegi funkciónak megfelelően, mezőgazdasági célra, hasznosítható.

A szolgalmi jog alapítója az érintett önkormányzatok lesznek. A megállapodásban rögzítésre kerül, hogy ez a jog a mindenkori üzemeltetőre hárul.

Az önkormányzatok a projekt során megvalósult vagyontárgyakat, vagyoni értékű jogokat semmilyen körülmények között nem kívánják elidegeníteni, azt üzemeltetés céljára kívánják átadni olyan szakcégnak, amelynek jogosultsága van a létesítmény üzemeltetésére.

A szennyvíz elvezető – tisztító rendszer üzemeltetését koncessziós pályázaton kiválasztott szaküzemeltető fogja végezni.

A pályázat során létrejött közműfejlesztés tulajdonosa és szolgáltatást működtetője (szolgáltató) különbözik egymástól, a projektben létrejött eszközök használatáért jelen jogszabályok alapján a szolgáltató koncessziós díjat fizet a tulajdonos számára.

Azonban az önkormányzatok, mint tulajdonosok felelősek az eszközök fenntartásáért, pótlásáért, a szolgáltató által fizetendő koncessziós díjnak fedeznie kell ennek költségeit.

Működtetésbe bevont szereplők

Működtetésbe bevont szereplő megnevezése	Szerepe	Bevonásra kerül a saját forrás finanszírozásába
...		I/N

Szöveges indoklás

Jelenleg nem releváns, mert a működtetésre kiírt közbeszerzési eljárás során kerül kiválasztásra.

7.6. A költség-haszon elemzés eredményeinek szöveges kiegészítése

Költség-haszon elemzésnél alkalmazott alapelvek:

- Az elemzés kezdő éve: 2012
- Vizsgált időtáv: 2012-2041 év közötti, 30 év
- Alkalmazott pénzügyi diszkontráta: 5%
- Alkalmazott közgazdasági diszkontráta: 5,5%
- a kedvezményezett ÁFA visszaigénylő,
- a beruházási költségek időbeni ütemezése: 2 év alatt történik a megvalósítás
- Az üzemeltetési és karbantartási költségek tervezésekor a 2012. évi árszinten számoltunk, évente 7% rövid távú inflációval (személy jellegű kiadások 4%), az azt követő években a költségek reálértéken szerepelnek.
- A pótlási költségek esetében a vizsgált időtáv alatt háromszori pótlás szükséges, melyet egy szakaszban 3 egyenlő arányban osztottuk el.
- A maradványérték kiszámításához a beruházási összeget csökkentettük a várható élettartam alapján számított értékcsökkenéssel.
- A jövőbeli díjak fedezetet biztosítanak a működési költségekre és a szükséges pótlásra, biztosítják legyen a projekt pénzügyi fenntarthatóságát, a díjemelés fokozatosan megy végbe a vizsgált időtartam alatt, hogy a lakosság terhei ne növekedjenek hirtelen nagymértékben, hogy a vízfelhasználás csökkenését ne váltsa ki, és a díjak ösztönözik a csatornahálózatra történő rákötést,
- Közgazdasági elemzés költségeinek meghatározásánál nettó költségekkel számoltunk, az ÁFÁ-t nem vettük figyelembe mivel az Önkormányzat jelen projekt esetében áfa visszaigénylő, egyéb támogatás nem volt
- A közgazdasági hasznok becslésénél figyelembe vettük közvetlenül a projekt használóinál, a szolgáltatást igénybe vevőknél jelentkező hasznokat, valamint a külső gazdasági hatásokat.

Költség-haszon elemzés eredményei:

- A közgazdasági költség-haszon elemzés alapján a társadalmi hasznosság igazolható. A közgazdasági teljesítménymutatókkal szembeni követelmények teljesülnek:
 - ENPV pozitív (+ 275.971.490 Ft)
 - Az ERR magasabb, mint az alkalmazott társadalmi diszkontráta (ERR= 8,51 % > 5,5%)
 - A költség-haszon arány (BCR) nagyobb, mint 1. (1,257)
- A pénzügyi elemzés alapján igazolható, hogy csak a megvalósuláshoz szükséges mértékű támogatást kapja a projekt, túltámogatás nem történik. A pénzügyi teljesítménymutatókkal szembeni követelmények teljesülnek:
 - FNPV negatív (- 741.050.821 Ft),
 - Az FRR alacsonyabb, mint az alkalmazott pénzügyi diszkontráta (-2,78% < 5,5 %),
- A pénzáramok elemzése alapján igazolható, hogy a projekt keretében létrehozott eszközök működtetése, a szolgáltatási színvonal pénzügyileg fenntartható.

7.7. A beruházás megvalósításához szükséges tervek engedélyek bemutatása

Létesítményelem (pl. csatorna, átemelő, szennyvíztisztító telep stb.)	Létesítmény kialakítására vonatkozó jogszabályi kritériumok				Jogszabályi köve- telményeknek meg- felelő engedélyes terv rendelkezésre áll (Igen/nem/nem re- leváns)
	Környezet- védelmi kö- vetelmények	Vízjogi en- gedélyezés	Építési en- gedélyezés	Egyéb engedély (pl. közterület fog- lalás, vezeték- kiváltás stb.)	
Létesítmény 1 (szennyvízcsa- torna hálózat)	Rendelet hi- vatkozás	H-7554- 12/2009	37/2007. (XII. 13.) ÖTM rend., 290/2007. (X.31.) korm. rendelet	Szolgalmi jog	Igen
Létesítmény 2 (szennyvízát- emelő)	Rendelet hi- vatkozás	H-7554- 12/2009		Szolgalmi jog	Igen
...					
...					
Szennyvíztisztító telep 1	Rendelet hi- vatkozás	H-7554- 12/2009	37/2007. (XII. 13.) ÖTM rend., 290/2007. (X.31.) korm. rendelet	Szolgalmi jog (üzemeltető részére)	Igen
Szennyvíztisztító telep 2	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns
...					

**A hatósági engedély rendelkezésre áll (jogerős) / Az engedély még nem áll rendelkezésre, jogerőre emelkedésének várható időpontja éé/hh.
A táblázat bővíthető*

Szöveges indoklás

A vízjogi létesítési engedély 2010. 09. 30-tól 2013. július 31-ig hatályos.

7.8. Közbeszerzési/beszerzési terv

	Közbeszerzési eljárás/ beszerzés tárgya	Típusa	Becsült értéke (ezer Ft)	FIDIC Sárga / Piros könyv	Ütemezés [év.hó]			
					Tenderdokumentáció elkészítése	Jóváhagyás	Ajánlati felhívás megjelenése	Szerződéskötés
1.	Projektmenedzser kiválasztása	Kbt. 251. § (2) szerinti általános egyszerű közb. eljárás	21 000	NA	2011. 06.	NA	2011. 06.	2011. 08.
2.	Közb. jogi tanácsadó kiválasztása	Nem tartozik kbt. Hatálya alá, nemzeti érték alatti egyszerű beszerzés, 3 ajánlat bekérése	2 500	NA	2011. 06.	NA	2011. 06.	2011. 08.
3.	FIDIC mérnök és terv ellenőr kiválasztása	Kbt. 251. § (2) szerinti általános egyszerű közb. eljárás	19 000	NA	2011. 06.	NA	2011. 06.	2011. 08.
4.	PR tevékenység kiválasztása	Nem tartozik kbt. Hatálya alá, nemzeti érték alatti egyszerű beszerzés, 3 ajánlat bekérése	4 500	NA	2011. 06.	NA	2011. 06.	2011. 08.
5.	Kivitelező kiválasztása	Nyíl, a kbt. VI. fejezete szerinti nemzeti eljárás	851 516	FIDIC sárga	2011. 06.	2011. 11.	2011. 06.	2011. 10.
6.	Pénzügyi szakértő kiválasztása	Nem tartozik kbt. Hatálya alá, nemzeti érték alatti egyszerű beszerzés, 3 ajánlat bekérése	3 000	NA	2011. 06.	NA	2011. 06.	2011. 08.

7.9. A projekt megvalósításának ütemterve

Ssz.	Tevékenység megnevezése	Kezdés	Befejezés
0.	Pályázati dokumentáció benyújtása	2010. 07.	2011. 05.
0.1.	KSZ értékelés	2011. 05.	2011. 06.
0.2.	Támogatási szerződés aláírása	2011. 06.	2011. 07.
1.1	Közbeszerzés: Műszaki ellenőr-FIDIC mérnök, Projektmenedzser, Pénzügyi szakértő, PR-menedzser, egyéb tanácsadó kiválasztása	2011. 06.	2011. 08.
1.2	Közbeszerzési ajánlati felhívás a kivitelezésre (feltételes eljárás befejezése, sárga könyv)	2011. 06.	2011. 08.
1.3	Kivitelező kiválasztása és megbízása (feltételes eljárás befejezése, sárga könyv)	2011. 08.	2011. 09.
2.	Kiviteli tervek elkészítése	2011. 10.	2011. 10.
3.	Terület előkészítő tevékenységek (Munkaterület átadás-átvétel, Forgalomtechnika)	2011. 10.	2011. 10.
4.	Projektmenedzsment szervezet felállítása, működtetése	2011. 07.	2013. 12.
4.1.	Projektmenedzsment szervezet irányítási dokumentáció elkészítése, képzések az irányítási eljárásokról	2011. 08.	2012. 03.
5.	PR-tevékenység végrehajtása a Kommunikációs terv szerint	2011. 07.	2013. 12.
5.1.	Lakosság tájékoztatása	2011. 07.	2013. 12.
5.2.	Projekt honlap üzemeltetése	2011. 07.	2013. 12.
6.	Kivitelezés	2011. 10.	2013. 05.
6.1.	Szennyvíztisztító telep kivitelezése	2011. 11.	2012. 07.
6.2.	Izzapkezelés létesítményeinek kivitelezése	2012. 07.	2013. 02.
6.3.	Csatornahálózat kivitelezése	2011. 11.	2013. 02.
6.4.	Átemelők kivitelezése	2012. 03.	2013. 02.

Ssz.	Tevékenység megnevezése	Kezdés	Befejezés
6.5.	Elektromos energia-ellátás kivitelezése	2011. 11.	2013. 02.
6.6.	Irányítástechnika kivitelezése	2012. 01.	2012. 07.
6.7.	Megvalósulási tervek elkészítése, műszaki átadás-átvételi dokumentáció összeállítása	2013. 03.	2013. 05.
6.8.	Műszaki átadás-átvételi eljárások	2013. 05.	2013. 05.
7.	Próbaüzem	2013. 03.	2013. 09.
7.1.	Próbaüzemi zárójelentés, üzemeltetési engedélykérelem, engedélyeztetési eljárás	2013. 09.	2013. 11.
8.	FIDIC mérnöki tevékenység	2011. 09.	2013. 11.
9.	Könyvvizsgálói tevékenység végzése	2011. 09.	2013. 12.
10.	Üzemeltető kiválasztása	2013. 03.	2013. 06.
11.	Projektzárás	2013. 11.	2013. 12.
11.1.	Pénzügyi beszámoló összeállítása	2013. 11.	2013. 12.

8. Projektmenedzsment szervezet bemutatása

	Fő
Projektmenedzsment szervezet vezető	<p>A Projektmenedzsment szervezet vezetője viseli az általános felelősséget a projektmenedzsment szervezetért, a felállításáért, működéséért és az eredmények eléréséért. Egy személyben felelős a projekt megvalósulásáért.</p> <p>Feladatai: minden érintett szervezettel (KSZ, hatóságok, stb.) való kapcsolattartás, minden projektmenedzsment jelentés elfogadása, teljes körű menedzsment, különös tekintettel a humán erőforrás megszervezésére, szerződésmentes: koordináció, menedzsment és monitoring, FIDIC előírás menedzsment, szakértők irányítása.</p>
Projektmenedzser	<p>A projekt feladatainak megtervezése, a végrehajtás feltételeinek létrehozása és a végrehajtás irányítása. Egy személyben felelős a projektjavaslat előkészítéséért és a projekt végrehajtásáért, előrehaladásáért, irányítási eljárások jóváhagyásáért.</p> <p>Feladatai: kapcsolattartás a KSZ-el, szakértőkkel, jelentések elkészítésének irányítása, humán erőforrás fejlesztés, folyamatos képzés, értékelés.</p>
<p>Műszaki terület felelőse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Műszaki ellenőr - FIDIC mérnök (ME) 	<p>A műszaki dokumentumok tartalmi meghatározásának segítése, a dokumentumok megfelelőségének vizsgálata, az önkormányzatok, hatóságok, és szakértők, tanácsadók, tervezők, vállalkozók közötti kommunikáció segítése.</p> <p>Műszaki ellenőrzés, irányítás, felügyelet, erőforrás-szervezés és koordináció, kapcsolattartás a műszaki feladatokkal megbízott vállalkozókkal.</p>
<p>Pénzügyi szakértő:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gazdasági és pénzügyi vezető (GV) - Könyvelő (KÖ) <p>Pénzügyi terület független ellenőrzése: - pénzügyi terület felelőse (KV)</p>	<p>A finanszírozás tervezése, a megvalósítás során a források összehangolásának biztosítása. A szerződések és számlák kezelési, nyilvántartási rendszerének megtervezése és kialakítása, a szállítói számlák továbbítása a támogató felé.</p> <p>A pénzügyi források felhasználásának megtervezése, a felhasználás adatainak kezelése és könyvelése, a feladatok teljesülésének és pénzügyi ráfordítások mértékének elemzése.</p> <p>A pénzügyi források felhasználásának ellenőrzése, könyvvizsgálat.</p>
<p>Jogi terület felelőse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jogi tanácsadó (JG) 	<p>Az előkészítés törvényességi felügyelete, a jogi dokumentumok elkészítése és a kapcsolódó eljárások irányítása (szerződések, szabályzatok stb.)</p>

Egyéb * Belső ellenőr: - Belső ellenőr (BE)	A pénzügyi folyamatok és könyvelés ellenőrzése, a pályázati kiírás megvalósulásának, pénzügyi folyamatának validálása. A műszaki megvalósulás, a projekt előrehaladás és a forrásfelhasználás ellenőrzése és adat-szolgáltatás a Projektgazda részére.
Közbeszerzés felelőse: - Közbeszerzési tanácsadó (KB)	A közbeszerzési eljárások megtervezése dokumentálása és végrehajtásának irányítása, a törvényesség betartása mellett.
PR, a nyilvánosság tájékoztatása: - PR menedzser (PR)	Tájékoztatás, általános PR, rendezvények, kiadványok stb.
Minőség- és környezetirányítás: - Minőségirányítási vezető (MIV) - Környezetvédelmi megbízott (KVM)	A projektmenedzsment szervezetének eljárásait megtervezi, dokumentálja, és az eljárások megfelelő végrehajtását koordinálja, vizsgálja Eljárások környezetvédelmi szempontú előkészítése, felügyelete, jelentések, ellenőrzések.
Adminisztratív támogatás: - Asszisztens (AS)	A projektmenedzsment szervezetének működése során keletkezett dokumentumokat és feljegyzéseket kezeli.

Szöveges kiegészítés:

A projektgazda a rédei Önkormányzat, képviseli Réde Önkormányzatának polgármestere. A projektgazda önkormányzat szervezeti ábráját a **R3. számú melléklet** mutatja be. A projektgazda nem tagja a projektmenedzsment-szervezetnek.

A projektgazda képviselője azonban azonos a projektmenedzsment szervezet vezetőjével.

Az önkormányzatok azért választották ezt a szervezeti megoldást, mert a döntési jogokat képviselő projektmenedzsment szervezet vezetője felelőséggel tartozik az önkormányzati törvény szerinti előírások, és a képviselő testületi határozatok megvalósításáért, a beruházási folyamat részfolyamatainak irányítása során. Ez a szervezeti felépítés megfelelően biztosítja, hogy a döntések felelősségét a képviselő testületek hordozzák, akik határozatukkal a döntéseket befolyásolják. A projektmenedzsment szervezeti ábráját az alábbiakban közöljük és az **R4 számú mellékletben** is bemutatjuk.

A projektmenedzsment-szervezet vezetője a képviselő testületek által korlátozott önálló döntési jogokkal, és képviselő testületi határozatok alapján megvalósítható döntési jogokkal rendelkezik az egyes részfolyamatok irányításában. Ezen döntési jogokkal részint az Önkormányzati Törvénynek megfelelően, részint pedig az önkormányzatok közötti együttműködési megállapodás szerint kell a projektmenedzsment-szervezet vezetőjét felruházni.

A Közreműködő szervezettel a Projektgazda és a Projektmenedzser párhuzamosan tartja a kapcsolatot.

A projektmenedzsment-szervezet és a projektgazda közötti kapcsolattartás eleve biztosított az által, hogy a projektmenedzsment-szervezet vezetője azonos a projektgazdát képviselő polgármester személyével.

9. Tájékoztatási és nyilvánossági feladatok

Kommunikációs munka összegzése, hatásának rövid bemutatása

Tájékoztatás során használt eszközök	Igen	Nem	Célérték (darab)	Ár (Nettó Ft)	Ár (Bruttó Ft)
„A” típusú hirdetőtábla		X	0	0	0
„B” típusú hirdetőtábla	X		1	320 000	400 000
„C” típusú Tájékoztatási tábla		X	0	0	0
„D” típusú Emlékeztető tábla	X		1	80 000	100 000
Társadalmi felelősségvállalást erősítő kommunikációs vállalás (közjót szolgáló, helyben megvalósítandó PR akció)		X	0	0	0
Nyomtatott sajtó (fizetett média megjelenés; cikkek, interjúk)	X		5	440 000	550 000
Televízió (fizetett megjelenés)		X	0	0	0
Rádió (fizetett megjelenés)		X	0	0	0
Internet (fizetett megjelenés)	X		2	5 000	6 250
Nyitórendezvény	X		1	500 000	625 000
Záró-rendezvény	X		1	550 000	687 500
Egyéb rendezvény, konferencia	X		2	200 000	250 000
Sajtótájékoztató	X		2	200 000	250 000
Sajtóközlemény (nem fizetett megjelenés)	X		2	200 000	250 000
Szórólap, vagy egyéb nyomdai kiadvány (tervezés és gyártás)	X		3	630 000	787 500
PR-film	X		1	120 000	150 000
Internetes honlap (a projektet bemutató honlap vagy aloldal)	X		2	360 000	450 000
Zöld szám, információs központ (ügyfélszolgálat)		X	0	0	0
DM-levélkampány	X		1	60 000	75 000
Telemarketing		X	0	0	0
Közüvélemény-kutatás	X		2	300 000	375 000
Válságkommunikációs terv, krízismenedzsment		X	0	0	0
Médiaelemzés és egyéb analízis	X		1	140 000	175 000
Kommunikációs és cselekvési terv		X	0	0	0
Kommunikációs tréning	X		1	70 000	87 500
Reklámtárgy	X		2	225 000	281 250
Fotódokumentáció	X		1	100 000	125 000
Egyéb: (megnevezés)		X	0	0	0
Mindösszesen:				4 500 000	5 625 000

10. Horizontális vállalások bemutatása

A projekt megvalósításának igen jelentős hatása van az agglomeráció környezeti fenntarthatóságára. Az önkormányzatok kiemelt jelentőséget tulajdonítanak a projekt megvalósítása során a természeti értékek védelmére, a lakosság kellő mértékű tájékoztatására. A fórumoknak köszönhetően igen nagy figyelemmel kísérik a fejlesztés menetét, fontossá vált számukra a fejlesztés megvalósítása.

A fejlesztés hozzájárul a helyi/térségi gazdaság támogatásához, a kistérségi erőforrások helyben tartásához, a környezettudatosság növeléséhez.

A Kisbéri kistérség 311/2007. Korm. Rendelet alapján hátrányos helyzetű, míg a 64/2004. (IV. 15.) Korm. Rendelet alapján a társadalmi, gazdasági szempontból elmaradott kistérségek között szerepel. A szennyvízberuházás megvalósításával lehetőséget biztosított a térség foglalkoztatottsági problémáinak megoldásához, a térség gazdasági lehetőségeinek fejlesztéséhez, hozzájárul a kistérségi lemaradás és a meglévő különbségek csökkentéséhez, így az országon belüli társadalmi-gazdasági különbségek csökkentéséhez is. A kivitelezési munkák közbeszerzése során előírásra kerül a helyi, kistérségi munkaerő foglalkoztatása, a helyi, kistérségi beszállítók igénybevétele.

A fejlesztés hozzájárul a település pozitív megítéléséhez, újabb fejlesztések megvalósításához, befektetők megjelenéséhez a térségben. A teljes körű csatornázottság kedvezően járul hozzá a falusi turizmus (szálláshelyek) fejlesztéséhez, a kisvállalkozások számára megteremti a jelenleg még hiányzó infrastruktúrát, ezáltal növeli az agglomeráció gazdasági potenciálját. A projekt eredményeként javul az életminőség, település ingatlanai felértékelődnek, vonzóbbá válik a település.

10. 1 Esélyegyenlőség

Pályázó által vállalt esélyegyenlőségi intézkedések:

Az esélyegyenlőségre tett, a pályázó szervezetre vonatkozó vállalások megvalósításának bemutatása:

Esélyegyenlőségi munkatárs, felelős alkalmazása

(1.) Réde község önkormányzata, mint projektgazda politikájában és gyakorlatában is jelentős hangsúlyt fektet a településen élők esélyegyenlőségének biztosítására. Az Önkormányzat 2009. 01. 02-től esélyegyenlőségi felelőst foglalkoztat. Az EE felelős feladatait a Jegyző személye látja el. A munkaköri leírása tartalmazza a feladatok elvégzésére vonatkozó kiegészítéseket (**R12 számú melléklet**).

Esélyegyenlőségi terv, koncepció megléte

(2.) Az esélyegyenlőségi terv célja, a helyi viszonyokhoz igazodó, a lakosságot – kiemelten a hátrányos helyzetű csoportokat – segítő, az esélyegyenlőséget növelő feladatok összegyűjtése ütemezése. Az EE környezetvédelmi vonatkozásának elemzése, az EE csoportok hozzáférése a környezeti vonatkozású adottságokhoz (ivóvíz, szennyvíztisztítás, szilárd hulladék elszállítás). Az esélyegyenlőségi terv 2009. 10. 15-én elkészült és Réde Község Képviselő-testülete 7/2010. (II. 10.) sz. határozatában fogadta el. A tervben rögzítettük többek között a nők jelenlegi hátrányos helyzetének kezelését, a fogyatékossgal élők esélyegyenlőségének növelését és a roma emberek beilleszkedésének elősegítését.

A terv céljait az önkormányzat 2012.-ig kívánja megvalósítani. A megvalósításához szükséges a civil szervezetek és a lakosság bevonása is.

Az esélyegyenlőségi terv (EE-terv) kiemelt fontosságú témái:

- EE-kockázatelemzés,
- az esélyegyenlőség környezetvédelmi vonatkozásainak, összefüggéseinek elemzése,
- az EE csoportok hozzáférése környezeti vonatkozású adottságokhoz (ivóvíz, szennyvízelvezetés és tisztítás, szilárd hulladék elszállítás),
- akadálymentesítési lehetőségek feltárása (pl. akadálymentes honlap működtetése),
- EE érdekképviselővel érintett szervezetekkel (intézményekkel, civil szervezetekkel, stb.) történő együttműködési lehetőségek feltárása,
- önkormányzati (települési) EE politika,
- önkormányzati (települési) EE programok,
- EE oktatási lehetőségek, oktatási tematika, képzési program esélytudatos kommunikáció,

Az érintett célcsoport számára a fejlesztés eredményéhez való hozzáférést a fejlesztő vagy partnere egyeztetett segíti

(43.) Az Önkormányzat a lakossági bekezdések kialakításához segítségnyújtást biztosít, egységes kedvezőbb árú anyagbeszerzés keretében. A csatornadíj meghatározásánál a szociálisan rászorulóknak kedvezményt kapnak. A projektgazda figyelembe veszi, hogy a projekt a lakosság részéről jelentős anyagi hozzájárulással valósul meg, ezért valamennyi kisgyermekes szülő, egyedülálló, 70 év feletti, szociálisan rászoruló, fogyatékkal élő és nemzetiségi lakos részére egyszeri, ingyenes rákötési lehetőséget biztosít.

Az (5/2009 (06. 25.) helyi szociális ellátásokról szóló rendeletben rögzítettük a vonatkozó rendelkezéseket **(R21. számú melléklet)**.

A II. fordulós vállalások mellett az alábbi intézkedések végrehajtását is tervezzük, az EE-politikánkban foglaltak szerint:

Az Önkormányzat esélyegyenlőségi alapadatainak megadása, és az éves adatközlést vállalja.

Az Önkormányzatok vállalják a honlap infokommunikációs akadálymentesítését.

A nemek közötti esélyegyenlőség biztosítását szolgáló szempontokat mind az előkészítés, mind a végrehajtás beszerzési és közbeszerzési eljárásai során figyelembe vesszük és érvényesítjük.

A projekt kidolgozásánál a hátrányos helyzetű és álláskereső munkaerő alkalmazásának lehetőségét kiemelt figyelemmel kezeljük.

A projekt végrehajtásához kapcsolódó nyilvános rendezvényeken és minden kommunikációs tevékenységben hangsúlyozni fogjuk az esélytudatosságot és esélyegyenlőséget, az Önkormányzatok – jelenleg kialakítás alatt álló - esélyegyenlőségi politikájának és esélyegyenlőségi koncepciójának megfelelően.

10. 2 Fenntartható Fejlődés:

A projekt környezeti fenntarthatóságával kapcsolatos információkat az alábbiakban részleteztük.

Az alábbi felsorolások az II. fordulós adatlap alapján készültek, a számozás megegyezik az adatlapon lévővel.

Környezeti szempontokat alkalmaz az eszközök beszerzésénél

(11.) Az önkormányzat jelenleg is figyelmet fordít a környezeti szempontok alkalmazására a szolgáltatások, az eszközök, alapanyagok beszerzésénél, ennek érdekében olyan beszállító alkalmazását, illetve előnyben részesítését tervezi a jövőben is, amelyek tanúsított környezetirányítási rendszerrel rendelkeznek.

Ezen intézkedés elősegítésére az Önkormányzat beszállító értékelési eljárást vezetett be, mely figyelembe veszi a „zöld szempontokat”, így megkönnyíti a fenti feltételeknek megfelelő beszállítók kiválasztását.

A korszerűtlen irodatechnikai készülékeit új, korszerű, anyag- és energiatakarékos készülékekre cseréli le. Jelenleg 3 db ATX szabványnak megfelelő számítógép működik, a meglévő valamennyi számítógépet ATX szabványnak megfelelő gépre lecseréltük. Beszerzésre került a kétoldalas másolásra alkalmas fénymásoló.

Az irodában keletkező papírszemetet újrahasznosítja „firkapapírnak”, valamint a környezetbarát újrahasznosított papíralapanyagot részesíti előnyben a nyomdai munkák során.

Partnerség építés a projektervezés és végrehajtás során

(16.) A partnerség építés keretében az Önkormányzat munkacsoportok alakítását tervezi a zöld civil, illetve egyéb szervezetek által delegált tagok részvételével. Együttműködési megállapodás keretében évente természeti környezetvédelemhez köthető akciókat hajtunk végre a Bakonyalja Környezetvédelmi és Turisztikai Egyesület, és a lakosság bevonásával. Az egyesület 1992-ben alakult, 18 felnőtt taggal és 30 fős gyerek csoporttal. Ma 50 felnőtt tagja van és működési területük öt településre, terjed ki. Az egyesület legfőbb tevékenységi köre a tudatformálás. Az egyesület azért alakult, hogy megpróbálja felhívni az itt lakók figyelmét a táj értékeire. Meggyőződésük, hogy szép és természeti értékekben gazdag vidék a Bakonyalja. Eltökélt szándékuk, hogy minél több embert vonjanak be szervezetük környezetvédő tevékenységébe Minden év, áprilisában és szeptemberében megtartjuk a FÖLD napját, és ennek keretében tavaszi, ill. őszi takarításokat végzünk a falu területén, és a létrejövő létesítmény területén is. A projekt kivitelezés során a civil szervezetek szervezett bevonását folytatjuk, illetve a projekttel kapcsolatos eseményekbe, valamint a civil szervezetek éves munkaprogramjához ötletekkel kívánunk hozzájárulni, melyek közös épülésünkre és a környezeti fenntarthatóság szempontjainak közös érvényesítésére szolgálhat. Az átdolgozott, megújított települési Környezetvédelmi program kapcsán is a civil szervezeteket bevontuk a közös akciókba, illetve az önkormányzati környezeti politika és programok megvalósításába

A létesítés, építés ideiglenes helyigényét és hatásterületét minimalizálja

(39.) A projekt kivitelezése során a létesítés és építés ideiglenes helyigényét és hatásterületét minimalizálja. A létrejövő létesítmény környezetében a forgalomnövekedést okozó útvonalakon terheléscsillapító intézkedéseket vezet be.

Organizációs terv biztosítja az ideiglenes területfoglalás és anyagszállítási útvonal gondos megtervezését. Az igénybe vett munkaterületet korlátozzák, eredeti állapotnak megfelelő helyreállítása kötelező.

A létrejövő létesítmény környezetében a forgalomnövekedést okozó útvonalakon terheléscsillapító intézkedések történnek

(40.) Terheléscsillapító intézkedések - A létrejövő létesítmény környezetében a forgalomnövekedést okozó útvonalakon terheléscsillapító intézkedések történnek. – Az Önkormányzat vállalja, hogy a projekt kivitelezése során a létesítés és építés ideiglenes helyigényét és hatásterületét minimalizálja. A létrejövő létesítmény környezetében a forgalomnövekedést okozó útvonalakon terheléscsillapító intézkedéseket (útvonal-optimalizálással, logisztikai intézkedésekkel, stb.) vezet be. A forgalomnövekedés csökkentését, terheléscsillapítást, célzó intézkedéseket már a projekt kivitelezésre vonatkozó közbeszerzési eljárások szempontrendszerében, a „zöld közbe-

szerezés” egyéb elveivel együtt alkalmazni kívánjuk. Az FF szempontokat a kivitelező kiválasztásától kezdve a projekt befejezéséig következetesen - az önkormányzati környezeti politikának megfelelően érvényesíteni szeretnénk.

Összes keletkezett hulladék mennyiségének csökkentése

(43.) Az Önkormányzat vállalja, hogy a projekt kivitelezése során a tevékenységből származó az összes keletkezett szilárd hulladék mennyiségét csökkenti, a technológiai műveletek racionális végrehajtásával. A tisztítás során keletkező rácsszemét és homok eltávolítása gépi úton történik, tárolására szabvány hulladéktároló konténerekben kerül sor. A rácsszemét és a telepen keletkező kommunális szilárd hulladékkal együtt engedélyezett módon elszállításra kerül.

Kiegészítő információk:

A pályázó szervezet környezeti fenntarthatóságra vonatkozó adatainak megadását, és az éves adatközlést vállalja.

A beszerzések (projektmenedzsment, PR- kommunikáció, közbeszerzési tanácsadó, tervező) esetében a környezeti szempontokat alkalmazza. Alapelvek: újrahasznosított papír használata. Környezetközpontú irányítási rendszerrel való rendelkezés. Helyben lévő beszállítók.

Rendezvények, egyeztetések, megbeszélések körülményei környezettudatosságot tükröznek. Nyomtatás csak szükség esetén. Kétoldalas nyomtatás. Környezetbarát szerkesztési elvek, Elektronikus kommunikáció.

Másodlagos alapanyagok felhasználási arányának növelése a teljes alapanyag felhasználáson belül. Építés során a minősített hulladék alapanyag használata.

A létesítés, építés ideiglenes helyigényét és hatásterületét minimalizálja. a kiviteli tervezés során.

Helyi vállalkozások, lakosság bevonása a tervezési elvek és a megvalósítás során, tájékoztatásokkal, fórumok szervezésével (közmeghallgatás).

Környezettudatosság hangsúlyozása, és környezettudatos tervezés, kivitelezés, üzemelés.

11. Utólagosan elszámolandó előkészítési költségek

Projektelelem**	Költség (nettó)	Támogatás összege	Megjegyzés, indoklás
NEM RELEVÁNS!			

* A táblázat bővíthető

** A Pályázati felhívás C3.1. fejezete szerint

Kelt: Réde, 2011. május 05.

Pölöskei József
Réde Község Önkormányzata
Polgármester