



Megvalósíthatósági tanulmány

Egyedi szennyvíztisztító kiépítése Szennán

Készítette: Szenna Község Önkormányzata

2016. július

1.	VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ.....	3
2.	A TÁMOGATÁST IGÉNYLŐ BEMUTATÁSA	5
2.1.	A támogatást igénylő szervezet	5
2.1.1.	Már megvalósult, kapcsolódó közcélú fejlesztések bemutatása, azok tapasztalatai	6
2.1.2.	A projekt elhelyezése a projektgazda stratégiájában	7
2.1.3.	Az együttműködő partnerek és az együttműködés formájának bemutatása	8
2.2.	A projekt irányítási struktúrája	9
2.2.1.	A projekt menedzsment szervezet felépítése	9
2.2.2.	A projekt menedzsment szervezet működése	10
3.	HÁTTÉR, KÖRNYEZET.....	12
3.1.	Érintett földrajzi terület bemutatása	12
3.1.1.	A terület közigazgatási lehatárolása, területi egységek	12
3.1.2.	A terület természeti környezete és településszerkezeti jellemzői	13
3.2.	Gazdasági-társadalmi környezet bemutatása	19
3.2.1.	Demográfiai helyzet, társadalmi jellemzők	19
3.2.2.	Gazdasági jellemzők.....	20
4.	A FEJLESZTÉSI SZÜKSÉGSZERŰSÉGÉNEK ISMERTETÉSE	22
4.1.	Helyzetértékelés és előrejelzés	22
4.1.1.	Helyzetértékelés	22
4.1.2.	Előrejelzés: keresleti igények jellemzése	24
4.2.	Fejlesztési igény	25
4.3.	Célkitűzések.....	26
4.3.1.	Célkitűzések meghatározása	26
4.3.2.	Indikátorok	27
5.	VÁLTOZATELEMZÉS.....	28
5.1.	A változatelemzés módszerének bemutatása.....	29
5.2.	A projekt nélküli eset bemutatása.....	30
5.3.	„A” projektváltozat bemutatása	30
5.4.	„B” projektváltozat bemutatása	33
5.5.	„C” projektváltozat bemutatása	37
5.6.	A változatok értékelése, a megvalósítandó változat kiválasztása.....	39
6.	A KIVÁLASZTOTT VÁLTOZAT RÉSZLETES ISMERTETÉSE	41
6.1.	A kiválasztott változat részletes műszaki ismertetése	41
6.2.	Intézményi, működtetési, üzemeltetési elemzés.....	49
6.3.	A projekt hatásai	52
7.	A KIVÁLASZTOTT VÁLTOZAT PÉNZÜGYI ÉS KÖZGAZDASÁGI ELEMZÉSE.....	53
7.1.	A költség-haszon elemzés általános feltételezései	53
7.2.	Pénzügyi elemzés	53
7.2.1.	Pénzügyi költségek becslése	54
7.2.2.	Pénzügyi bevételek becslése	54
7.2.3.	A projekt pénzügyi teljesítménymutatói.....	55
7.3.	A megítélhető támogatási összeg meghatározása	55
7.4.	A projekt pénzügyi fenntarthatósága.....	55
7.5.	Ütemterv	55
7.6.	A projekt kockázatainak bemutatása	55

1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A projekt célja Szenna község környezetének fejlesztése korszerű szennyvízkezelési módszerek elterjesztésével, ezáltal a természeti környezetet terhelő szennyezések csökkentése. A konstrukció további célja, hogy a fejlesztések révén korszerű, környezetvédelmi-, valamint gazdaságossági szempontból is indokolható műszaki megoldások és kapacitások valósuljanak meg, a tervezett létesítmények folyamatos szakszerű üzemeltetésének, illetve fenntartásának feltételei hosszútávon biztosítottak legyenek.

A fejlesztés szükségességét az indokolja, hogy a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. Törvény IV. fejezetének 48/E. § (1) g) pontja az önkormányzatok részére előírja, hogy a települési környezetvédelmi programnak tartalmaznia kell a kommunális szennyvízkezeléssel kapcsolatos feladatokat és előírásokat.

A települések szennyvíz-elvezetésének és tisztításának kiemelkedő jelentőségét mutatja, hogy a kormány Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és –tisztítási Megvalósítási Programot dolgozott ki, amelynek végrehajtását kormányrendeletek hivatottak biztosítani (25-26-27/2002 (II.27.) Korm. rendeletek).

Szenna község területén megoldott a közüzemi ivóvízellátás, ugyanakkor a keletkező szennyvizek gyűjtése és ártalommentes elhelyezése a mai napig megoldatlan. Ebből adódóan a környezetterhelés, potenciális és tényleges szennyezés mind a talaj, mind a vízkészletek tekintetében fennáll.

Szenna 253 lakóingatlana közüzemi vízzel ellátott, ugyanakkor csatornázatlan. A kommunális szennyvíz gyűjtését jelenleg egyedileg, telkenként végzik, zárt illetve nem megfelelően szigetelt gyűjtőaknában, terhelve ezzel a talajt, a talajvizet és a községen átfolyó vízfolyást is. A keletkező szennyvizet szippantás után szennyvízkezelő telepre szállítják.

A probléma megoldását a sok tekintetben érzékeny környezeti adottságok és az EU szabta A fejlesztés hosszú távú céljai közé tartozik a községi életminőség javulása, a tiszta, egészséges települési környezethez való jog érvényesülése, a települési vonzerő, valamint a község népességmegtartó erejének javítása, amelyet számszerűsíthető értékekkel is mérhetünk, mint a betelepülő családok száma, ezáltal a település lakosságának növekedése.

(Állandó lakosság január elsejei állapot szerint (KEK KH) Szenna Községben: 2000. év – 702 fő, 2005. év – 716 fő, 2010. év – 740 fő és 2016. év – 762 fő.)

A projekt megvalósítására és a fennálló probléma megoldására az önkormányzat pályázati támogatás nélkül nem képes, ezért a VP6-7.2.1.2-16 kódszámú pályázati támogatás segítségével kívánja szennyvízelvezetési és -kezelési hiányosságait pótolni.

A pályázat beadása az első benyújtási határidőben 2016. augusztus 15-ig megtörténik. Az esetleges hiánypótlás 2016. szeptember elejére, míg a pótlás és a befogadás szeptember végére tehető. (Természetesen igyekszünk teljes értékű pályázatot benyújtani, hogy hiánypótlás nélkül kerüljön sor a befogadásra.) A támogatási döntés meghozatalára vonatkozó határidőkről a 272/2014.(XI.5.)Korm. számú rendelet tartalmaz szabályozást, amely előírások figyelembe vételével a támogatói okirat aláírására még az idén sor kerül.

A hatályos közbeszerzési törvény értelmében a pályázó közbeszerzési eljárás lefolytatására kötelezett, amely eljárás 2017. januárjában lefolytatható. Az általános költségek és immateriális javak költségeire elszámolható összegeken belül az önkormányzat részére legkedvezőbb ajánlatot adó kerül megbízásra (műszaki ellenőr, közbeszerzés lefolytatása, tájékoztatás, nyilvánosság, projektmenedzsment...stb).

A megvalósítás a közbeszerzési eljárás befejezését követően megkezdődhet, tervezett ideje 2017. március. A kivitelezés 6 hónapot vesz igénybe, majd 1 hónapos próbaüzemet tervezünk. A jegyzői üzemeltetési engedély birtokában a záró kifizetési kérelem benyújtását és egyben a projekt zárását 2017. december 31-ig tervezzük.

A projekt végrehajtásának koordinálását Szenna Község Önkormányzata végzi. A települési önkormányzat 1990. évi megalakulása óta több projekt megvalósításában szerzett fejlesztési-beruházási készségeivel és a 2013-ben alakult Közös Önkormányzati Hivatal szakképzett személyi állományával önmagában is garanciát jelent a projekt zökkenőmentes lebonyolítására, ám a feladatok mind gördülékenyebb megoldása érdekében külső szakértők bevonását is tervezik.

A minél nagyobb arányú részvétel ösztönzésére a képviselő-testület a polgármester javaslatára úgy határozott, hogy a bevont ingatlanok tulajdonosaitól pénzügyi hozzájárulást nem kér, a teljes önrészt saját költségvetéséből és megtakarításaiból az önkormányzat vállalja. A berendezések működtetéséhez szükséges energia költségét az ingatlantulajdonosok megállapodásban vállalták, a szakszerű üzemeltetés és karbantartás biztosítására 1 fő alkalmazását tervezi.

2. A TÁMOGATÁST IGÉNYLŐ BEMUTATÁSA

2.1. A támogatást igénylő szervezet

Szenna Község Önkormányzata Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény (Mötv.) alapján települési önkormányzat. Az önkormányzat jogi személy. A helyi önkormányzatok gazdálkodására vonatkozó alapvető szabályokat az államháztartásról szóló 2011. évi CXCV. törvény határozza meg.

A helyi önkormányzatok feladat- és hatásköreit az Mötv., a helyi önkormányzati feladat- és hatáskörbe, a helyi önkormányzat szervei államigazgatási feladat- és hatáskörébe tartozó ügyköröket a helyi önkormányzatok és szerveik, a köztársasági megbízottak, valamint egyes centrális alárendeltségű szervek feladat- és hatásköreiről szóló 1991. évi XX. törvény állapítja meg. Az önkormányzati feladat- és hatáskörök a képviselő-testületet illetik meg, a képviselő-testületet a polgármester képviseli.

Az Mötv. -többek között- meghatározza a települési önkormányzatok feladatait a helyi közszolgáltatások körében, amelyek különösen: a településfejlesztés, a településrendezés, a helyi környezet- és természetvédelem, vízgazdálkodás, víziközmű-szolgáltatás. Ez utóbbi megvalósítása érdekében döntött úgy az önkormányzat, hogy a szennyvízelvezetést egyedi szennyvízkezelő berendezések telepítésével oldják meg, a tisztított víz helyben tartásával, hasznosításával.

Szenna Község Önkormányzata a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és- tisztítási Megvalósítási Programról szóló 25/2002 (II.27.) Korm. rendelete 2. sz. mellékletében meghatározott agglomerációs településlistán nem szereplő 2000 lakos-egyenérték alatti településnek számít.

A támogatást igénylő ÁFA visszaigénylésre nem jogosult a támogatandó tevékenység tekintetében, azaz az elszámolható költségek bruttó módon kerültek meghatározásra.

Mivel a település szennyvízelvezetése és - kezelése az önkormányzat hatáskörébe tartozik, ezért nyújtja be támogatási kérelmét a VP6-7.2.1.2-16 kódszámú „Egyedi szennyvízkezelés” felhívásra

2.1.1. Már megvalósult, kapcsolódó közcélú fejlesztések bemutatása, azok tapasztalatai

Az önkormányzat 1990. évi megalakulása óta több fejlesztési projektet valósított meg a településen, amelyek jelentős kapcsolati tőke felhalmozását eredményezték a pályázati forrásból és önerőből finanszírozott beruházások terén, mind az önkormányzat képviselő-testülete és a közös önkormányzati hivatal alkalmazottai, mind a település polgármestere számára. E tapasztalatok birtokában megállapítható, hogy a települési önkormányzat rendelkezik a pályázat megvalósításához szükséges humánerőforrásokkal és kapcsolati tőkével. A település több, jelentős volumenű beruházást is megvalósított az elmúlt években, melyek mind a település közép, illetve hosszú távú fejlesztési stratégiáját hivatottak elérni. Célcsoportjaik a települési lakosságból és annak különböző csoportjaiból állnak, céljukat tekintve pedig a település vonzerejét, népességmegtartó erejét és turisztikai potenciálját hivatottak erősíteni.

A járdaburkolat felújításra nyert pályázatok eredményeként a gyalogosok biztonságos közlekedése megoldódott, a falufejlesztési projekt eredménye a faluközpontban szabványos játékok, izléses szabadidős környezet került kialakításra. A kerékpárosok biztonságos belterületi közlekedését 1,3 km hosszú kerékpárút segíti. A Deregélyi-patak belterületi rekonstrukciójának keretében az árvízveszély elhárult, a környező ingatlanok védelme megoldódott. Több pályázati támogatási konstrukció segítségével a művelődési ház építésetileg és energetikailag is megújult, az orvosi és védőnői ellátást valamint a hivatali ügyintézését biztosító épület a teljes felújításon kívül megújuló energiaforrást is kapott. A projektek fenntartását az önkormányzat saját költségvetésének terhére biztosítja.

A PPP konstrukcióból kiváltott tornacsarnok mellett sportpálya és helyi piac került kialakításra illetve a Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Társulás keretében a szeméttelép rekultivációja is megvalósult. Tervezett projektek a település belvízmentesítése övárokkal, többcélú, integrált közösségi tér kialakítása, a gyermekétkeztetést biztosító konyha és az óvoda bővítése, fejlesztése, valamint konzorciumi tagként részvétel egy Észak – Zselicet érintő komplex kerékpáros-turisztikai projektben.

Megvalósult projektek

Projekt megnevezése	Támogatás éve	A megvalósítás időpontja	A projekt összes költsége (eFt)	Támogatott projekt esetén program neve	Támogatott projekt esetén pályázati azonosító szám
Szena orvosi rendelő és	2015	2015	16.749	Egészségügyi alapellátás	DDOP-3.1.3/G-14-2014-0018

védőnői szolgálat épületének felújítása				fejlesztése	
Művelődési ház felújítása	2014	2015	9.869	HVS Leader	Iratazonosító: 1622618279
Az Európai Unióban élő fiatalok helyzete és a vidéki hagyományok bemutatása Szennán	2014	2015	10.000.- Eur.	Európa a Polgárokért	558075-CITIZ-1- 2014-2-HU- CITIZ-TT
Szennai Polgármesteri Hivatal-Orvosi rendelő épületének energetikai korszerűsítése	2013	2014	26.876	ÚSZT KEOP	KEOP-5.5.0/B/12- 2013-0165
Közösségteremtő sportpálya létrehozása	2012	2013	3.733	Helyi kulturális és sport értékek megőrzése	Iratazonosító: 1431207758
Deregélyi-patak belterületi rekonstrukciója	2010	2012	77 628	Település bel- és külterületi vízrendezés az LHH-33 kistérségekben	DDOP-5.1.5/C-09- 2010-0015

2.1.2. A projekt elhelyezése a projektgazda stratégiájában

A települési önkormányzat képviselő-testülete megalakulása óta elkötelezte magát a község dinamikus fejlesztésére. Mivel az önkormányzat feladata a községi lakosság életminőségének javítása, a tiszta egészséges települési környezet biztosítása, a település lakosságának növelése és a pozitív betelepülési ráta fenntartása is, ezért a további, későbbiekben megvalósítandó fejlesztési célok kivitelezésének alapfeltétele a tiszta és egészséges, emberhez méltó környezet, az élhető falu megteremtése. Ebből az okból kifolyólag a település további fejlesztésének alapját jelenti a szennyvízkezelés megoldása. A projekt az alapos tervezés következtében illeszkedik a település fejlesztési koncepciójához és gazdasági programjához, a Somogy Megyei Területfejlesztési Koncepcióhoz, Somogy Megye területfejlesztési Programjához illetve Szenna Község Települési Szennyvízkezelési Programjához, amely 2012. februárjában készült el és 2016. áprilisában felülvizsgálatra került. A felülvizsgált programot a Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35200/3187-1/2016.ált. iktatószámmal jóváhagyólag véleményezte.

Jelen pályázat keretein belül igényelt támogatás elnyerése esetén a pályázó önkormányzat pótolni tudja a település szennyvízelvezetési és - kezelési hiányosságait és ezáltal tehermentesíthetné a károk alól a lakosokat, illetőleg magát az önkormányzatot, továbbá hozzájárulna a lakosság életminőségének javulásához, így megvalósulhatnak azok a célok, amelyek a Helyi Esélyegyenlőségi Programban is szerepelnek, hogy a település lakói ne legyenek hátrányosabb helyzetben, mint más, csatornázott településeké.

Mivel az önkormányzat alapfeladatai közé tartozik a víziközmű-szolgáltatás megoldása is, ezért a fejlesztés következtében létrejövő eredmények fenntartása és üzemeltetése sem jogi, sem költségvetési oldalról nem jelent problémákat, költségtöbbleteket az önkormányzat számára.

2.1.3. Az együttműködő partnerek és az együttműködés formájának bemutatása

Az önkormányzat a beruházás megvalósítása során a község lakosaival, ingatlan tulajdonosaival működik együtt. Az üzemeltetésre saját szakembert tervez alkalmazni, a berendezések műszaki alkalmasságát a fenntartási időszakban a jótállás szavatolja. A keletkező szennyvíziszap befogadásáról a szennyvíztelep üzemeltetője nyilatkozatában biztosította az önkormányzatot.

A fenntartási időszakban a tulajdonosoknak gondoskodniuk kell az egyedi szennyvízkezelő létesítmény üzemeltetés feltételeinek biztosításáról, működésének rendszeres, szemrevételezéssel történő napi ellenőrzéséről, megközelíthetőségéről, a szükséges karbantartási munkák elvégzéséről. A tulajdonosok hozzájárulnak, hogy a munkák érdekében az önkormányzat az ingatlanukra megbízottat küldjön.

A tulajdonosok hozzájárulnak a berendezések önkormányzat általi aktiválásához.

Az önkormányzat a fenntartási időszakban elvégzendő feladatai a működés során, annak üzemnaplóban történő dokumentálása, rendszeres helyszíni szemle, szükséges karbantartási munkák elvégzése, az elfolyó tisztított szennyvízből történő mintavételek és analitikai vizsgálatok rendszeres elvégzése, kifogásolt működés esetén a jótállás érvényesítése.

Feladata még a monitoring vizsgálatok elvégzése és nyilvántartása, a vízügyi hatósággal történő kapcsolattartás, jogszabályban és az üzemeltetési engedélyben meghatározott adatok térítésmentes szolgáltatása, szervízzolgáltatás, rendelkezésre állás, lakossági tájékoztatás és kapcsolattartás valamint a keletkező szennyvíziszap elszállításának megszervezése.

2.2. A projekt irányítási struktúrája

A pályázó szervezet számos projekt lebonyolítását végezte az elmúlt két évtizedben, így intézményi és személyi szinten is számottevő tapasztalatokkal, humánerőforrásokkal rendelkezik. A projekt zökkenőmentes lebonyolítása érdekében a menedzsment feladatokat a közös önkormányzati hivatal végzi, feladata lesz a projekt teljes lebonyolítása, így a kapcsolattartás a pályázó, az Irányító Hatóság, a kivitelező és a szolgáltatásokat végző vállalkozások között, a projekt előrehaladási jelentéseinek és kifizetési kérelmeinek elkészítése és benyújtása, a szakmai koordináció, valamint az adminisztratív és pénzügyi feladatok ellátása. Különleges szakmai felkészültséget igénylő kérdés esetén külső szakember igénybevételére is van lehetőség.

2.2.1. A projekt menedzsment szervezet felépítése

A projektmenedzsment felépítése

Munkatárs	Projekt keretében elvégzendő feladat	Felelősségi kör	Munkaidő-szükséglet	Végzettség	Szakmai tapasztalat (év)
Projektmenedzser	A projekt vezetése, operatív döntések meghozatala, kapcsolattartás a projektgazda Képviselő-testülettel	A projekt egészének megvalósulásáért felel	10 óra/ hét	jogász	10
Kapcsolattartásért felelős asszisztens	Belső ellenőrzés, kommunikáció, résztvevők munkájának koordinálása	A projekten belüli kommunikációért, a projekt szabályszerű lebonyolításáért felel, illetve megfelelő kommunikációt biztosítja a szervezet résztvevői között	20 óra/ hét	jogász	10
Pénzügyi menedzser	elszámolások elkészítése, pénzügyi lebonyolítás	A projektben kifizetési kérelmek. Előrehaladási jelentések elkészítéséért illetve a pénzügyi lebonyolításért	5 óra/hét	közgazdász	5

Munkatárs	Projekt keretében elvégzendő feladat	Felelősségi kör	Munkaidő-szükséglet	Végzettség	Szakmai tapasztalat (év)
		felel			
Projekt asszisztens	a pénzügyi menedzser munkájának segítése,	a dokumentációk összeállítása, kapcsolattartás a megbízóval és a szállítókkal	2 nap/ hét	pénzügyi, adminisztratív középfokú	2

Bevonható külsős személyek

Közbeszerzési szakértő	Közbeszerzés lebonyolítása	A kivitelező kiválasztása a Kbt. szabályainak megfelelően	-	jogász, közbeszerzési szakértő	3
Tervező	Tervezés	Tervek jogszabályoknak történő megfeleléséért, illetve a kivitelezhetőségért felelős	-		
Műszaki ellenőr	Műszaki ellenőrzés	A kivitelezés során a terveknek megfelelő műszaki kivitelezésért felel, az esetleges eltéréseket jelzi, hogy a projektmenedzsment egyeztetést kezdhessen a KSZ kijelölt kapcsolattartójával	hetente egy nap a kivitelezés ideje alatt	mérnök	10

2.2.2. A projekt menedzsment szervezet működése

A projektmenedzsment szervezet két részből tevődik össze. választja ki a műszaki ellenőrt, a közbeszerzési szakértőt, a jogi szakértőt, A projektmenedzsment „Törzsét” a Közös Önkormányzati Hivatal adja, elvégzi a projekt teljes koordinálását, a folyamatos feladatokat.

Különleges szakértelemhez kötött tevékenységeket „külsős személyek” bevonásával eseti megbízással látja el, a szakemberek kiválasztását a projektgazda képviselő-testület végzi.

A projektmenedzsment szervezet és a bevont külsős szakemberek díjazása pályázati pénzből valósul meg, ami a pályázatba elszámolható költségként kerül beépítésre.

A projektmenedzsment szervezeten belüli kapcsolattartás módja a következő: az érintettek heti rendszerességgel -hetente egy alkalommal- találkoznak személyesen, ezen felül pedig napi kontaktban lesznek egymással telefonon illetve e-mail-en keresztül.

A projektmenedzser feladata az aláírt Támogatói Okirat és vállalkozói szerződések alapján a projekt feltételeinek megvalósítása (környezet, folyamatok, szabványok, erőforrások), részletes projekt tervek kidolgozása és követése:

- projekt előrehaladásának folyamatos figyelése, követése,
- szakmai koordináció.

A kapcsolattartásért felelős asszisztens feladata a szervezeten belül:

- erőforrások tervezése,
- beszámolás az előrehaladási értekezleteken,
- jelentések elkészítése Támogatási Szerződésben meghatározottak szerint,
- problémák, konfliktusok kezelése,
- minőségi követelmények betartása, minőség-ellenőrzés,
- a projekt pénzügyi kereteinek nyilvántartása, követése, pénzügyi jelentések elkészítése,

A Közös Önkormányzati Hivatal, mint projektszervezet rendelkezik a szükséges infrastruktúrával. Fentiek mellett a projektmenedzsmenttel szorosan együtt kell működnie a műszaki ellenőrnek is. A projekt végső felelőse a pályázó önkormányzat Polgármestere, aki felé a közvetlen tájékoztatást a projektmenedzsment vezetője adja.

Az ellátandó feladatok a projektmenedzsment részéről:

A belső projektmenedzsment munkáját szeptemberben kezdi meg, ugyanis a szükséges dokumentációk összeállításában már jelentős részt kell vállalnia. Alapvető feladatai a következők:

Projektgazda

- Kapcsolattartás az Irányító Hatósággal
- Kivitelező és külsős személyek kiválasztása
- Módosítások kezdeményezése
- Pénzügyi háttér biztosítása

Belső projektmenedzsment

- Kivitelezők, szállítók kiválasztásában való közreműködés
- Kapcsolattartás az Irányító Hatósággal
- Kapcsolattartás a Partnerekkel
- Beszámolók, elszámolások készítése, előrehaladási jelentések készítése
- Projekt teljes felügyelete
- Szakmai konzultációk biztosítása
- Változások nyomon követése, bejelentése

Szakmai pool:

- A tervek szerinti műszaki lebonyolítás felelősei
- Kapcsolattartás a projektgazda és a projektmenedzsment kijelölt tagjaival
- Kivitelezésnél alkalmazott előírások betartása

Egyéb szakérők:

- Kivitelezéshez szükséges tervek elkészítése
- Közbeszerzési eljárás lebonyolítása
- Műszaki ellenőrzési feladatok ellátása

3. HÁTTÉR, KÖRNYEZET

3.1. Érintett földrajzi terület bemutatása

3.1.1. A terület közigazgatási lehatárolása, területi egységek

Szena község Somogy megyében, a Kadarkúti kistérségben fekszik. Földrajzilag a Zselic része, Kaposvártól 8 km-re, délnyugatra terül el. Területének egy része a Zselici Tájvédelmi Körzethez tartozik.

Területe 26,98 km², népessége a 2016. január elsején 762 fő. A népsűrűség 28,24 fő/ km².



A projekt 189 db lakó ingatlant érint, amelyek mindegyike Szenna közigazgatási területén belül helyezkednek el. A részletes helyrajzi számokról összesítő lista készült (1. melléklet)

3.1.2. A terület természeti környezete és településszerkezeti jellemzői

Vízrajz

Vízrajz

A VGT2 szerint a „Zselic” kistáj a Kapos jobb parti vízgyűjtőjének a Kaposmérő-Csikóstóttós közti, a Bárdi-pataktól a Baranya-csatorna torkolatáig terjedő 38 km hosszú szakaszához tartozik. Erről a területről a Kaposba érkező jelentősebb vízfolyások: Bárdi-patak, Szennaberki-patak, Zselic-patak, Surjánpatak, Baranyacsatorna, utóbbinak baloldali vízgyűjtője tartozik a tájhoz. A kistáj vízháztartása mérsékelt nyereséges. Az árterület kiterjedése – főleg a Kapos völgyben – jelentékeny, összesen 83,3 km².

A zselici táj két fő vízgyűjtő területre oszlik. A Kapos (alsó, közép és felső) folyó teljes vízgyűjtő területe mintegy 4.364 km², a Dráva (alsó és felső) teljes vízgyűjtő területe összesen 69.363 km². A településen csak természetes felszíni víztestek találhatók. (Részletezésük a mellékletben található Települési Szennyvízkezelési Programban olvasható.)

A Dunántúli-dombság, így a Zselic dimbes-dombos domborzatának is, a vízfolyások geomorfológiai szerepében kimutatható hatását erősíti a felszín felépítése is. A középtájak litológiai típusai bár különböznek, de általában jó vízáteresztő felszínek. Ezek a vizet jól

tározó felszínnek a lefolyást késleltetik. A terület vízháztartása nagyjából a csapadék térbeli eloszlásához igazodik. A Szennán keresztül folyó Deregényi patak vízjárása is szélsőséges. Nagy esőzések idején a patak néha még a medréből is kilépett, de a mederrekonstrukció megvalósítása után a hirtelen megjelenő nagy vízhozamot is képes a mederben tartani.

A Dél-Dunántúlon a felszínről összegyűlő vízhozamok a Duna és a Dráva vízhozamaihoz viszonyítva ennek ellenére viszonylag csekélyek.

A fejlesztéssel érintett Szenna belterületi fejlesztés Szennaberki-patak és mellékvízfolyásai víztest (Szennai árok, Névtelen 3717), mint felszíni víztestre van a legnagyobb hatással.

Szennaberki-patak és mellékvízfolyásai (AOC865)

- állandó vízszállítású
- természetes vízfolyás
- dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva és közepes-finom mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű
- 20,49 km hosszú
- állapota:
 - o biológiai elemek szerinti állapot gyenge;
 - o fizikai-kémiai elemek szerinti állapot jó;
 - o specifikus szennyezők szerinti állapot jó;
 - o hidromorfológiai elemek szerinti állapot kiváló;
 - o ökológiai minősítés gyenge;
 - o kémiai állapot jó.

Felszín alatti vízhasználatok

A Kapos tervezési alegység területe három felszín alatti víztestet érint:

- Kapos vízgyűjtő sekély porózus víztest sp.1.6.1
- Kapos vízgyűjtő porózus víztest p.1.6.1
- Délnyugat-Dunántúl porózus termál víztest pt.3.1.

A település területén a felszín alatti víztest VGT2 szerinti besorolása sekély porózus (Kapos-vízgyűjtő sp.1.6.1 ; VOR: AIQ586), amelynek jellemzői:

- törmelékes földtani típusú,
- hideg víz hőmérsékletű;
- vegyes hidrodinamikai típusú,
- dombság morfológiai típusú,

- közepesen tagolt felszínű;
- állapota:
 - o mennyiségi állapot jó;
 - o kémiai állapot gyenge,
 - oka: diffúz NO₃ szennyeződés,
 - javasolt intézkedés: többek között 21.8 intézkedés (A Szennyvíz Programban jelenleg nem szereplő agglomerációkra vonatkozóan csatornázás, egyedi szennyvízkezelés).

A Vízyűjtő-gazdálkodási Terv alapján a Kapos-vízgyűjtő területén lévő sp.1.6.1 jelű felszín alatti víztestre a szennyvíz eredetű terhelések és szennyezések jelentős hatással vannak. A víztest kémiai állapota jelenleg gyenge, aminek a fő oka a diffúz NO₃ szennyeződés. Az intézkedés sikerét elősegíti, hogy az illegális hulladéklerakók már felszámolásra, rekultiválásra kerültek, állattartó telepek a környéken nincsenek, a település területén egyre több a gyep és egyéb zöldterület, valamint szándékaink szerint megvalósul a lakosság szennyvízproblémájának megoldása egyedi szennyvízkezelők beépítésével.

Szena és a szomszédos Kaposszerdahely vízellátását védett vízádóra szűrőzött K-2 kataszteri számú kút és a K-3 kataszteri számú kút vize biztosítja. Az üzemeltető a KAVÍZ Kft. Az ivóvízhálózatba a falu 253 háztartása be van kötve. A település lakossági vízfogyasztása 22900 m³/év, közületi felhasználás 5000m³/év.(Szolgáltató VKONLINE adatszolgáltatása 2015 évről.)

A rétegvizekben felszíni eredetű szennyeződés nem mutatható ki, viszont viszonylag magas a réteg eredetű ammónium vas és mangán tartalom, amelyek miatt a kinyert vizet tisztítóberendezésen kell átengedni.

Talajvíz szintek és talajvíz minőség

A talajvíz mélysége a terepviszonyok függvényében változó. A település magasabban fekvő részein 8-17 m alatt található, de a völgyben jellemzően 1-5 m közötti. A talajvíz állapota a község területén változó. A helyenként magas értékek emberi eredetű szennyezésre utalnak, ami a falu csatornázatlanságát és az intenzív mezőgazdasági művelést és állattartást tekintve nem meglepő.

Geográfiai, geomorfológiai, geológiai, hidrogeológiai jellemzők

Földtani felépítését tekintve, kristályos szerkezetűvé átalakult alapkőzeten, zömmel földtörténet harmadkorának üledékeiből negyedkori pleisztocén korszakbeli löszből épül fel,

de földtani rétegződése nem egységes. A föld fejlődése során a területek egyes részei különböző sebességgel süllyedtek, emelkedtek és esetekben egymással ellentétesen mozogtak el. Dél-Zselic dombvidék peremén emelkedés közben levált és délre kibillent rögdarabja, amelyet terjedelmes platók jellemeznek. Az északi meredek domboldalakat színesíti a kibukkanó pannon agyag. A mai pannon domborzat kialakulása az ópleisztocénben kezdődött meg.

Vízbeszerzési szempontból a terület meglehetősen kedvezőtlen adottságú. A pleisztocén agyagos, finomszemcsés, a levantei rétegek is általában finomszemcsésék, a homok rétegek vékonyak, szűrőzésre alig alkalmasak. Az ez alatt található felső pannóniai összletben azonban már megtalálhatók a megfelelő települési vastagságú, szemcseméretű és víztartalmú rétegek.

Az agyagos fedő miatt, bár a terület negatív nyomásgradiensű, a vizek a mélység felé szivárognak, a kiépített vízbázisok nem minősülnek sérülékenyek, a 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelettel módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a település területe felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területnek minősül.

A Zselic domborzatilag kiemelt, ennek következtében a nedvesebb övhöz tartozik. Ez a körülmény és a löszös üledékeken képződött, az erdőtől megfosztott lejtős felszínein erősen és közepesen erodált, agyagbemosódásos barna erdőtalaja adja meg viszonylag egységes talajföldrajzi jellegét. A Zselic Kapos menti É-i részén, ahol a csapadék a jellemzőnél kicsit kevesebb, növekszik a Ramann-féle barnaföld aránya. Mindkét jellemző talajtípusa általánosságban közép-kötött, nem karbonátos vályog.

Éghajlat

Mérsékelt meleg-mérsékelt nedves éghajlatú kistáj.

A napsütéses órák évi száma Ny-ról K felé haladva nő, 1980 és 2020 óra között van. Az évi középhőmérséklet 10,0 °C körül alakul. A legmagasabb nyári maximális hőmérsékletek sokévi átlaga 33,5 °C körül, DK-en kevéssel 33,0 °C alatt van. Az évi abszolút minimumok átlaga DK-en -14,0 °C és 15,0 °C között, máshol -15,5 és -16,5 °C között alakul.

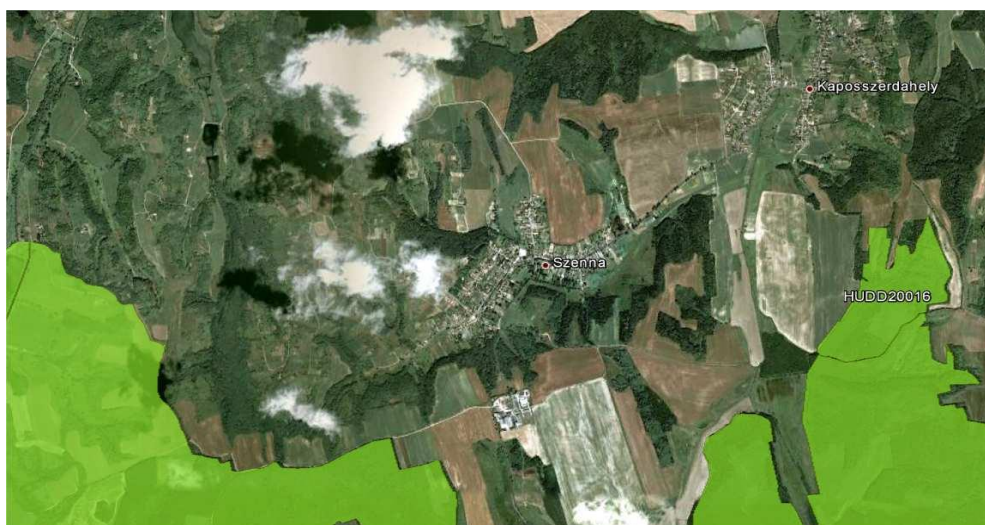
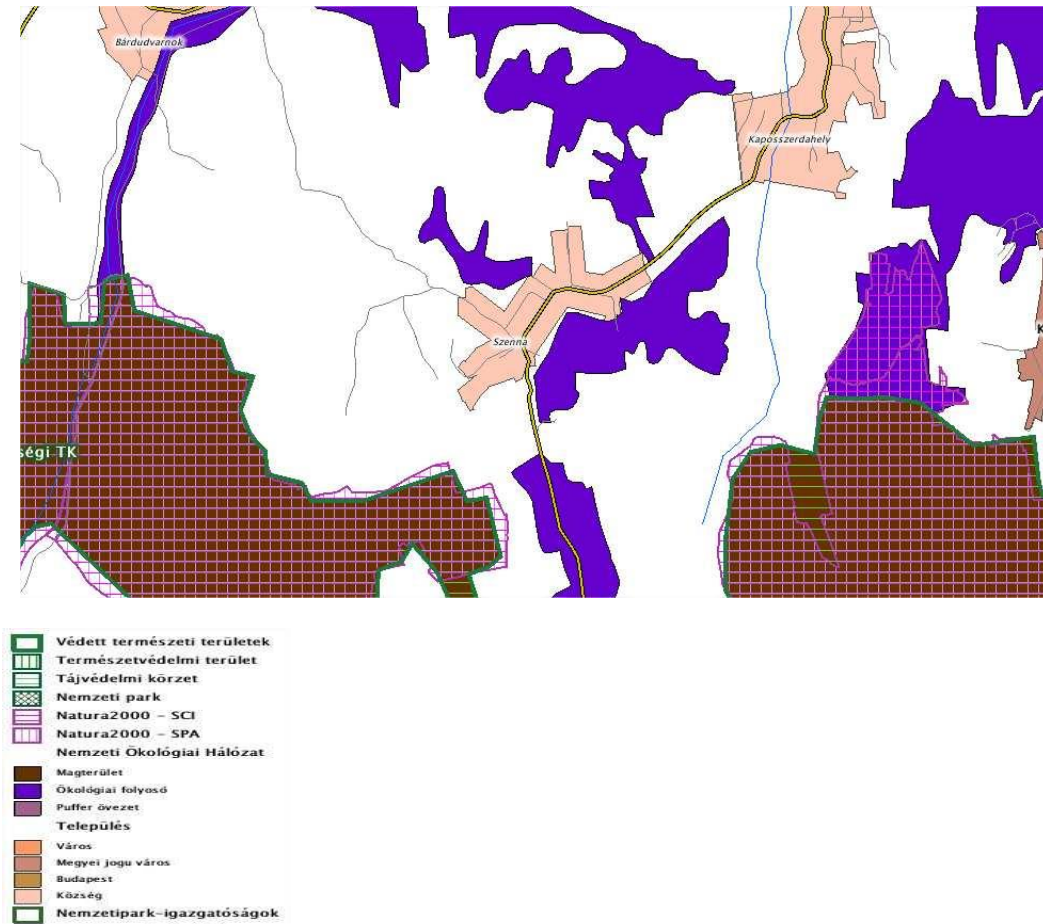
A csapadék évi összege 730-760 mm (a középső tájakon kevesebb), a vegetációs időszakra ebből 420-440 mm jut. A hótakarós napok átlagos száma 35-38, az átlagos maximális hó vastagság pedig 30 cm körül alakul. Leggyakoribb szélirány az É-i és a D-i, az átlagos szélsősebesség 2,5-3,0 m/s.

Ökológiai viszonyok

A településre jellemző a védelmi rendeltetésű erdők magas aránya, ennek túlnyomó többsége védett természeti terület, a Zselicségi Tájvédelmi Körzet része. A településen a

természetvédelmi törvény erejénél fogva ex lege védett források találhatóak. Szenna külterületének DK-i, és DNy-i részén, Natura 2000-es SPA (HUDD10013 - Zselic) és SCI (HUDD20016 - Észak-zselici erdőségek) területet, ökológiai folyosó és MAB magterület található. A projekttel érintett belterületi ingatlanokat a fenti területek egyike sem érinti.

A Nemzeti Ökológiai hálózat és az ökológiai folyosó területei



Natura 2000 területek Szenna környékén

Településszerkezet és annak vízügyi vonatkozásai

Szena Kaposvártól 8 kilométerre délnyugatra található a Deregényi-patak völgyében. A korábban csak a völgyben terjeszkedő falu utcái ma már a környező domboldalakra is felkúsztak. A dombokkal és völgyekkel erősen tagolt felszín jelentős részét erdők és rétek borítják. Közigazgatási területe az Észak-Zselic tájegységhez tartozik, domborzata erősen felszabdalt. Területén a szubmediterrán hatások érvényesülnek, mérsékelt meleg éghajlattal. Külterülete erősen erdősült, állattenyésztésre, vadászatra és erdőgazdálkodásra kiválóan alkalmas térség.

A tájszerkezet jellegzetes elemei:

- a Deregényi-patak patak íves völgye, a völgybe települt faluval
- az erdőterületek jellemzően déli térfoglalása
- a belterület fölött elhelyezkedő szőlőhegy

A projekterületen megvalósítható változatokat, műszaki megoldásokat – a szikkasztás szempontjából – a településen a talajmechanikai adottságok, valamint a talajvíz helyzete nehezíti. Nem biztosítható ugyanis minden esetben, hogy a szikkasztó kutak fenéksíkja a talajvíz legmagasabb szintjénél legalább 1,0 m-rel magasabb legyen. A magas talajvíz állású telkeken így szükséges a szikkasztódombok kialakítása.

A projekterület egészét bemutató átnézeti helyszínrajz a becsatolt dokumentációban található.

Szena területén, a projekt megvalósulási helyén a 123/1997 (VII.18.) Korm. Rendelet alapján kijelölt, üzemelő, sérülékeny vízbázis védőterület nem található.

A község területén, a projekt megvalósulási helyén a 219/2004. (VII.21.) Korm. Rendelet és a 27/2004 (XII.25.) KvVM rendelete alapján a felszín alatti víz állapota szempontjából a település érzékeny kategóriába van sorolva.

A 240/2000. (XII.23.) Korm. rendelet alapján nem tartozik az érzékeny felszíni vizek vízgyűjtő területét kijelölő települések közé.

Szena település belterületén a tervezéskor mért vízszintek alapján (Települési Szennyvízkezelési Program 2. ábra) a Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35200/3065-8/2016.ált. számon kiadott nyilatkozata alapján a település mélyebben fekvő területei illetve a völgy magas talajvízállású területnek minősül. (147/2010.(IV.29.)Korm. rendelet 2.§ 19. pont)

Az országos szakpolitika által preferált területi érintettségről a Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 2016. május 20-án és a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 2016. május 11-én kelt nyilatkozata szól.

Gazdasági-társadalmi környezet bemutatása elvárások egyaránt sürgetik.

A projekt eredményeként a település 253 vízbekötéssel rendelkező lakóingatlanából 189 lesz ellátva egyedi szennyvízkezelési kisberendezéssel, amely 74,70 %-os arány. Ha a „szennyvizet termelő” lakott lakóingatlanok 212 db-os számához viszonyítunk, akkor ez az arány 89,15%. (Jegyzői hatósági engedély alapján már 5 db lakóingatlanon üzemel 500 m³/év alatti teljesítményű egyedi szennyvízkezelő berendezés.)

A terület közigazgatási lehatárolása

Település név	Régió	Megye	Járás	Érintett Vízügyi Ig.	lakosság szám KSH 2014	Lakás-szám KSH 2014
<i>A projektben szereplő település</i>						
Szena	Dél-Dunántúl	Somogy	Kaposvári	Dél-Dunántúli	768 fő	254 db

Szena közigazgatási területe 2698 ha, ebből 2617 ha külterület és 81 ha belterület.

A község állandó népességi adatait 5 éves ciklusra vizsgálva megállapítható, hogy a lakosok száma évről évre minimális mértékben nő. Míg 2000. január elsején még 702 fő volt az állandó népesség, 2005-re 716 fő lett, 2010. január elsején ez a szám 740, az idei év 762 fő lakossal indult. A lakónépességi, illetve a lakásállományi adatok is hasonlóan növekvő tendenciát mutatnak. A községben 2001-ben 231 lakást regisztráltak, a KSH 2014. évi adatai 254 db lakást tartalmaznak. Tendenciaként megállapítható, hogy érdemi változás a közeljövőben nem valószínűsíthető.

A demográfiai helyzet alapadatai 2016.01.01.

Település neve	Központi belterületen	Egyéb belterületen*	Külterületen	Összesen
Lakos szám (fő)	607	139	16	762
Lakások száma (db)	202	47	5	254
Vízbekötések száma [db]	202	46	5	253
Egyéb lakóegységek száma (db)	-	-	-	-
Lakos-egyenérték terhelés	607	139	16	762
Üdülőnépesség	-	-	-	-

Település neve	Központi belterületen	Egyéb belterületen*	Külterületen	Összesen
A szennyvízkezelési szolgáltatással ellátott lakosság aránya a projekt megvalósulása esetén	88,14% (535 fő)	59,71% (83 fő)	56,25% (9 fő)	82,28% (627 fő)

3.2.1. Demográfiai helyzet, társadalmi jellemzők

1. Szenna állandó népessége jelenleg 762 fő, a lakott, nem “közületi” ingatlanok száma 212, ebből külterületi lakott ingatlan 5 db. 170 lakos gyermek, vagy fiatalkorú, míg 90 fő 65 év feletti. A település népessége növekvő tendenciát mutat(2000-ben 719 fő, 2005-ben 725 fő, 2010-ben 735 fő). A növekedés oka, hogy a csendre vágyó Kaposváriak nagy számban költöztek a településre, nem ritkán több gyerekkel. (Gyerekeseknek nagy vonzerő a nyolcosztályos általános Iskola és az alapítványi működtetésű Művészeti Iskola által biztosított oktatás.)

3.2.

3.2.2. Gazdasági jellemzők

A faluban nagy számban van munkalehetőség - legalábbis a somogyi viszonyokat nézve. Az Ardagh Kft. 199, az önkormányzat 36, a Zselici MG Zrt 20, a szabadtéri néprajzi gyűjtemény időszakosan 10 embert foglalkoztat, így a település dolgozóinak jelentős hányada talál munkát helyben. A faluban a jövedelmi viszonyok viszonylag kedvezőek, annak ellenére, hogy Dél- Dunántúlon belül ez a Zselicségben az egyik legkedvezőtlenebb.

A Kaposvárról beköltözők általában jól képzett, a munkaerő piacon könnyebben érvényesülő emberek, akik ezt a többletet jövedelmeikben is érvényesíteni tudják. A településen lévő sikeres vállalkozások vezetői is a helyi átlag fölötti jövedelemmel rendelkeznek. A Kaposvárra járó dolgozók bére általában kicsivel a minimálbér fölött van, de a kert termései, a ház körül tartott állatok és a piacozással szerzett kisebb-nagyobb jövedelmek kiegészítik a családok bevételeit. Hasonló a helyzet a kisnyugdíjasokkal is. A falu lehetőségei eltakarják a szegénységet. A regisztrált munkanélküliek száma 32 fő.

Állattartás

Szennán a tsz-esítés időszakáig – mint a legtöbb környező falusias településen – jellemző volt a mainál jóval nagyobb arányú állattartás. Elsősorban a szarvasmarha- és a sertésállomány volt jelentős. Mára a nagyobb volumenű állattenyésztés erősen visszaesett, állattartással a

községben az Anabest Kft (baromfi), a Szarvasfarm (szarvas, juh, sertés, baromfi) foglalkozik, de magánvállalkozásban elkezdődött tehén- és kecsketej feldolgozás, sajtkészítés is.

Az állattartás esetében elsősorban a nem megfelelő trágyakezelésnél kerülhet magas ammóniatartalmú szennyezés a felszíni és felszín alatti vizekbe, de jellemzően külterjes állattartás folyik, így ez nem koncentráódik a belterületre.

Növénytermesztés

A szántóterületeken főként gabonaféléket, elsősorban kukoricát és búzát, valamint olajos növények közül napraforgót és repcét termesztnek. A Zselici MG Zrt. gazdálkodik a legnagyobb földterületen a falu határában. Kisebb, néhány 10 hektáros földterületek vannak még magánkézben, ezek száma folyamatosan bővül, és növekszik az "egy gazdára eső" területnyagyság is.

Erdőgazdálkodás

Az erdősültség aránya (57,17 %) amely több, mint kétszerese a megyei (26,6%), és háromszorosa az országos (19%) átlagnak. Az erdőterület legnagyobb része Kincstári tulajdonában lévő terület. Az erdők nagy része NATURA 2000 hálózathoz tartozik.

Az erdőterület állománya szép, egységes, többnyire őshonos ezüsthársas-bükkös növénytársulás, cser, erdeifenyő fafajokkal. A településre jellemző a védelmi rendeltetésű erdők magas aránya, ennek túlnyomó többsége védett természeti terület, a Zselicségi Tájvédelmi Körzet része.

Turizmus

Turisztikai látványosságot a szennai Szabadtéri Néprajzi Gyűjtemény és a civil szervezetek valamint az Önkormányzat hagyományos és visszatérő rendezvényei nyújtanak.

Az idelátogatók megtekinthetik ezen kívül a Vadvirág utat. (A "Vadvirág Út" a Zselic tájegységben található őshonos, védett vagy fokozottan védett lágyszárú növényfajok közül 12 növényt örökít meg, kiinduló pontja a volt Megyeháza, jelenleg Kormányhivatal, végpontja Szilvásszentmárton.)

A község területén található épületek és a környék látnivalói, programjai, valamint a közelben található egyéb turisztikai célok, attrakciók, az erők és a védett természeti értékek, Kaposvár látnivalói felkelthetik a turisták érdeklődését.

Szükség lenne a turizmus háttér-infrastruktúrájának fejlesztésére (utak, kerékpárút, ahhoz kapcsolódó pihenők, szolgáltatások), a község nagyobb fokú propagálására, a testvértelepülésekkel meglévő jó kapcsolat ápolásán keresztül külföldi vendégek

idevonzására, a szolgáltató szféra, falusi vendégfogadók segítésére, a szálláshelyek, vendéglátók számának növelésére.

A térség turisztikai képességének növelése érdekében a környező településekkel összefogva kell lépéseket tenni, ennek eredményeképpen az Észak-Zselic 7 településével összefogva közösen pályázott az Önkormányzat kerékpárút építés és attrakció bővítés céljára.

A pályázat útján megvalósuló új rendszer nem csak a szennyvízkezelési hiányosságokat oldja meg, hanem költségtakarékos módszerénél fogva az amúgyis nehéz/kiszolgáltatott helyzetben lévő lakók anyagi helyzetét sem terheli, így életminőségüknek javulása nem ró külön terheket rájuk. (Eddig csak viszonylag biztos anyagi háttérrel rendelkezők telepítettek egyedi kezelő-berendezéseket saját beruházásban, de az üzemeltetés gazdaságossága miatt így is megérte. A tapasztalatokat a lakossági fórumokon az érdeklődők megismerhették, a pozitív tapasztalatok növelték a csatlakozási kedvet.)

A jelenlegi gazdasági szerkezetben jelentős változás az elkövetkező időszakban nem várható, a szennyvízkezelés szempontjából jelentősnek számító ingatlanfejlesztésről nincs tudomásunk.

4. A FEJLESZTÉSI SZÜKSÉGSZERŰSÉGÉNEK ISMERTETÉSE

4.1. Helyzetértékelés és előrejelzés

4.1.1. Helyzetértékelés

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. Törvény IV. fejezetének 48/E. § (1) g) pontja az önkormányzatok részére a települési környezetvédelmi program részeként előírja a kommunális szennyvízkezeléssel kapcsolatos feladatokat. A települések szennyvíz-elvezetésének és tisztításának kiemelkedő jelentőségét mutatja, hogy a kormány Nemzeti Települési Szennyvíz- elvezetési és –tisztítási Megvalósítási Programot dolgozott ki, amelynek végrehajtását kormányrendeletek hivatottak biztosítani (25-26-27/2002 (II.27.) Korm. rendeletek).

Szenna területén megoldott a közüzemi ivóvízellátás, ugyanakkor a keletkező szennyvizek gyűjtése és ártalommentes elhelyezése a mai napig megoldatlan. Ebből adódóan a környezetterhelés, potenciális és tényleges szennyezés mind a talaj, mind a vízkészletek tekintetében fenn áll.

A település a 147/2010. (IV. 29. Korm. rendelet 24. § alapján az egyedi szennyvízkezelésre lehatárolt területek közé sorolható, mivel nem szerepel a Nemzeti Települési Szennyvíz-

elvezetési és –tisztítási Megvalósítási Programmal összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló kormányrendelet jegyzékében.

Szena 253 háztartása közüzemi vízzel ellátott, ugyanakkor csatornázatlan. A kommunális szennyvíz gyűjtését jelenleg egyedileg, telkenként végzik, zárt illetve nem megfelelően szigetelt gyűjtőaknában, terhelve ezzel a talajt, a talajvizet és a községen átfolyó vízfolyást is. A keletkező szennyvizet szippantás után szennyvízkezelő telepre szállítják.

A település a Zselic tájegység határán fekszik, rendkívül szép természeti környezetben, a külterület nagy része tájvédelmi körzet, helyi védett növényfajok jellemzően megtalálhatók. Az illegális szennyvízkibocsátás mérséklése, csökkentése ennek okán rendkívül fontos, ezen felül meg kell jegyezni, hogy a község vízbázisa fokozottan védendő, érzékeny területen fekszik a településen.

A szennyvízelhelyezés és kezelés megoldása az önkormányzati rendszer megalakulása óta élő probléma, több beruházás előkészítésében vettek már részt, tervdokumentációk készültek, de ezek kellő megvalósítás hiányában a megvalósítási szakaszba nem tudtak lépni.

A helyi önkormányzat célul tűzte ki a teljes szennyvízközmű megépítését, ezért 2000-ben Kaposvár térség szennyvízelvezetésére Szilvásszentmárton, Zselickisfalud, Patca, Kaposszerdahely és Kaposvár településsel együtt megvalósíthatósági tanulmányt, majd vízjogi engedélyes terveket készíttetett. A települések 2005-ben a Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és –tisztítási Megvalósítási Programról szóló 25/2002 (II. 27.) Korm. rendeletben szereplő agglomeráció bővítését kezdeményezték. A szennyvízkezelésre a Dél-dunántúli Vízügyi Felügyelet H/4920-44/2004. számon adott ki vízjogi létesítési engedélyt. Időközben Patca, Zselickisfalud és Szilvásszentmárton községek leváltak a rendszerről - a szennyvízelhelyezést más módon kívánták megoldani – a korábban kiadott vízjogi engedély módosításra került 3209-6/2006-4920 számon.

2006-ban Sena és Kaposszerdahely szennyvízelvezetésére és szennyvíztisztítására vonatkozóan a megvalósíthatósági tanulmány aktualizálásra került, de a település nem tudott részt venni további pályázaton.

A szennyvízelvezetési és - kezelési feladatok megalapozása tehát már korábban megkezdődött, ám sokévi tervezési munka után a DDOP-5.1.4-11 pályázati intézkedése ismét lehetőséget teremtett az önkormányzat számára kötelező feladat ellátására. Sajnos a bírálólat alapján támogatásra javasolt pályázat – a többi pályázattal együtt – tartaléklistára, majd elutasításra került forráshiányra hivatkozva.

A VP6-7.2.1.2-16kódszámú felhívásra benyújtandó tervezett fejlesztés mind a természeti környezetre, mind a lakosságra pozitív hatással lesz. Egyrészt megoldja a település

szennyvízkezelési problémáit, másrészt kíméli a talajt és a talajvizet, harmadrészt hozzájárul a lakosság életminőségének javításához.

A tervezett fejlesztés gazdasági, társadalmi indokoltságát annak elemi jellegében, alapfeladatában kell látnunk. A szennyvízkezelés megoldása olyan alapvető igény és szükségszerűség, ami nem tologatható tovább a sok egyéb szempontból is hátrányos helyzetű település esetében.

4.1.2. Előrejelzés: keresleti igények jellemzése

A település lakossági vízfogyasztása 2015 ben: 22 900 m³ /év (Közületi 5000 m³)^{VKONLINE/}
 Átlagos vízigény: 62,74 m³/nap

Ellátottság:

Lakos szám	Lakossági bekötések száma (db)	Fajlagos lakossági vízfogyasztás (l/fő/d)
762	253	82,3

A település további fejlesztést tervez, új lakóterület kijelölésével a tervezett bekötések száma 280 körülire változik. A lakóházak komfortfokozatának növekedése miatt kismértékű vízigény növekedést vártunk, de a prognózis tévesnek bizonyult, a fogyasztás nem növekedett. (2010. évben 22800 m³/év vízfelhasználás mellett 735 fő lakossal a fajlagos lakossági vízfogyasztás 84,9 l/fő/d volt.)

A település vízhasználati mérlege

	Vízfogyasztás (l/fő/d)	Szennyvíz mennyiség (l/fő/d)	szv/v
Jelenlegi	82,3	65,6	79,7
Várható	82,5	65,9	79,9

(Az ipari szennyvizekről:

A településen az Ardagh Aluminium Packaging Hungary Kft. végez ipari tevékenységet, de a technológiából adódóan keletkező és a kommunális szennyvizet is a zárt tárolójukból tartálykocsival Kaposvárra szállítják, a településre nézve semmilyen hatása nincs.)

A projekt eredményeként a település 253 vízbekötéssel rendelkező lakóingatlanából 189 lesz ellátva egyedi szennyvízkezelési kisberendezéssel, amely 74,70 %-os arány. Ha a „szennyvizet termelő” lakott lakóingatlanok 212 db-os számához viszonyítunk, akkor ez az arány 89,15%. Ez a magas arány a lakossági fórumoknak és a már működő berendezések igen jó tapasztalatainak köszönhető.

A községben rendszeresen tartott közmeghallgatások, lakossági ötletbörzék és polgármesteri fogadónapok eredményeként egyértelművé vált, hogy nemcsak a települési önkormányzat, hanem a nagymértékben érintett lakosság számára is elsődleges fontosságú feladat a településen keletkező szennyvizek kezelése, gyűjtése, elvezetése illetve tisztítása.

A 2012-ben elkészített és benyújtott DDOP pályázat megvalósításához szükséges önrész előteremtése érdekében az önkormányzat előkészítette és koordinálta a lakás-előtakarékossági szerződések megkötését, a jelenlegi pályázat benyújtásához már lakossági hozzájárulást sem kér, a beruházás teljes önrészét saját költségvetéséből biztosítja. A szándéknyilatkozatok kitöltésével a lakosság jelezte, hogy az itt lakók több, mint 80 % igényli ezt a lehetőséget, a fennmaradó rész vagy rendelkezik már kezelő berendezéssel, vagy a vízbekötés csak a kerti csapig tart.

Sajnos olyan is van, aki inkább vállalja a zárt tárolóban való gyűjtést és szállíttatást, esetleg a talajterhelési díj megfizetését.

Az önkormányzat a részt venni kívánó tulajdonosokat tájékoztatta a kötelezettségekről, ami a fenntartási időszak végéig terhelik az ingatlant és a tulajdonost, majd kérte a tulajdonosi hozzájárulást. 189 db ingatlanra vonatkozóan érkezett hozzájárulás, így az önkormányzat ezeket tervezte és engedélyezte, majd a projekt megvalósítása érdekében együttműködési megállapodást kötött a tulajdonosokkal, természetesen a haszonélvezők részvételével. A projekthez szükséges monitoring kutak létesítési engedélyei is rendelkezésre állnak.

4.2. Fejlesztési igény

A település a 147/2010. IV. 29. Korm. rendelet 24. § alapján az egyedi szennyvízkezelésre lehatárolt területek közé sorolható, mivel nem szerepel a Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és –tisztítási Megvalósítási Programmal összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló kormányrendelet jegyzékében.

A Dél-dunántúli régió Környezetfejlesztés Stratégiai Fejlesztési Programjában specifikus célként jelenik meg a természeti, társadalmi adottságoknak megfelelő szennyvízkezelés megvalósítása, illetve a szennyvíz-kezelés megoldása.

A Somogy Megyei Közgyűlés Elnöke igazolta, hogy a projekt illeszkedik Somogy Megye Területfejlesztési Konceptiójában meghatározott stratégiai célokhoz, valamint prioritásként tartalmazza Somogy Megye Területfejlesztési Programja is.

A Zselici Lámpások Helyi Vidékfejlesztési Stratégia a következőképpen fogalmazza meg a térség ezen problémájának forrását: „A térségben csak egy - két település rendelkezik csatornahálózattal. Az ivóvíz ellátás sem mindenhol megoldott, vagy szükséges a már meglévő ivóvíz minőségének javítása. Részben ezek az okok miatt is nevezhetőek hátrányos helyzetű településeknek. A csatornahálózat hiánya miatt a településeken nagymértékű a talajszennyeződés, a térségben élők részére nincs mindenhol megfelelő minőségű ivóvíz.” Megoldási javaslat: „A csatornahálózat kiépítése, megfelelő színvonalú szennyvíztisztító berendezések üzembe helyezése mindenképpen megoldásra vár a településeken. Az ivóvíz ellátását is megfelelő minőségű és technológiájú tisztító berendezésekkel és eljárásokkal kell megoldani.”

A fejlesztés megalapozása tehát a releváns fejlesztési dokumentumok figyelembevételével történt, valamint szorosan kapcsolódik Szenna Község Települési Szennyvízkezelési Programjához is.

A település fejlesztési elképzelései, a további közjóléti, rekreációs, környezeti nevelési célú beruházások, így a lakossági életminőség javítása csak abban az esetben képzelhetők el, ha az önkormányzati alapfeladatok közé tartozó szennyvízkezelés megoldottá válik. Ezért a fejlesztés nemcsak ennek a problémának a megoldását eredményezi, hanem a további fejlesztési elképzelések lehetőségét is megalapozza, így azokkal együtt jelentős szinergiák, környezeti, társadalmi és gazdasági hasznok megjelenését eredményezi.

A települési önkormányzat feladata többek között a tiszta, egészséges környezet és az ingatlanok védelmének biztosítása a település valamennyi lakója számára.

4.3. Célkitűzések

4.3.1. Célkitűzések meghatározása

A fejlesztés célja Szenna szennyvízelvezetési és - kezelési hiányosságainak kiküszöbölésére irányul. A terület közvetlenül érintett a fejlesztés által, régóta húzódó település-földrajzi probléma oldódhat meg általa. A fejlesztés hosszú távú üzemeltetése során a keletkező szennyvizek gyűjtése és ártalommentes elhelyezése megtörténik, ezáltal a környezetterhelés illetve a potenciális és tényleges szennyezés megszűnik.

A projekt fő célkitűzése a település szennyvízelvezetési és - kezelési hiányosságainak orvoslása oly módon, hogy egyedi szennyvízkezelő berendezéseket telepítenek programszerűen, úgy, hogy a természeti környezetre semmilyen negatív hatást ne gyakoroljon.

Magyarország Kormánya a Partnerségi Megállapodásban célul tűzte ki a vidéki térségek falvaiban az alapvető szolgáltatások fejlesztését, a falvak megújítását, ezért felhívást tett közzé önkormányzatok, önkormányzati társulások számára 2000 LE alatti települések autonóm és természetközeli szennyvízkezelésének megvalósítása érdekében.

A körültekintő tervezés alapján elmondható, hogy a beruházás hozzájárul a célkitűzések megvalósulásához, a környezeti, társadalmi, gazdasági fenntarthatóság és kohézió elve alapján segíti a kistelepülésnek számító község felzárkóztatását a természeti- és épített-környezet megóvása révén.

A pályázó Szenna Község Önkormányzatának kötelessége gondoskodni a településen keletkező szennyvíz gyűjtéséről és ártalommentes elhelyezéséről. Mivel ezt saját erőből nem tudja megoldani, ezért nyújt be pályázatot jelen kiírásra, hogy a település szennyvízkezelését megoldja.

A fejlesztés megvalósulásával előálló outputok hozzájárulnak a fejlesztés eredményéhez, mivel a bekötési arány mértéke 74,70 %-os lesz, - ha a „szennyvizet termelő” lakott lakóingatlanok 212 db-os számához viszonyítunk, akkor ez 89,15% - illetve a projekt hatására a felszín alatti vizek környezeti állapota javulni fog, a talaj szennyezettsége mérséklődik, a lakosság komfortérzete nő, az életminőségük nagymértékben javul.

A célkitűzéseket a célokhoz rendelt indikátorok is követik.

4.3.2. Indikátorok

A célok eléréséhez alapvetően szükséges részvételi szándék kialakításra került és kifejezésre jutott: a közmeghallgatás és a közbenső tájékoztatók eredményeképpen a szándéknyilatkozatok, tulajdonosi hozzájárulások 189 db ingatlan esetében teszik lehetővé az előkészítő, engedélyezési és kivitelezési munkálatokat. A projekt megvalósítása megköveteli a folyamatos együttműködést a település bevont lakosságával, hiszen az előkészítés és a megvalósítás, majd pedig a fenntartási időszakban is rendszeres információ-áramlásra, napi kapcsolatra van szükség a sikeres végrehajtás érdekében. A település a járási besorolás alapján 85%-os intenzitásra jogosult, így lehetőségeit behatárolja a rendelkezésre álló forrás és a támogatás maximált összege, ezért a képviselő-testület döntése értelmében a projekt a

lakossági felhasználókra fókuszál, hiszen a vállalkozások és intézmények forráslehetőségei sokkal jobbak, mint a családoké. A lakossági önrész átvállalásával a célcsoport nagyarányú részvétele biztosított, a lakosság 82,28%-a (762 főből 627 ellátott) számára megoldottá válik a szennyvízelhelyezés és ártalmatlanítás problémája. A megvalósítás során a berendezések telepítése nem jár közterületen végzett munkákkal (kivéve a két monitoring kút) így a beruházás nem akadályozza a település napi életét, az átmenő forgalmat és az áruszállítást, nem jelent a nagy építési beruházásokkal együtt járó környezeti terhelést. A sikeres közbeszerzés lefolytatása után a kivitelezés és a próbaüzem 7 hónap alatt lefolytatható, az egy ingatlanon történő „zavaró hatású” munkavégzés legfeljebb három napig tart.

Lakosság szempontjából kiemelten fontos lenne egy beruházásösztönző, vállalkozásokat vonzó környezet kialakítása a településen, amelynek elengedhetetlen feltétele a teljes infrastruktúra megléte. Így a település gazdasági aktivitása növekedne, és az újonnan betelepülő vállalkozások munkahelyteremtők lennének, az aktív lakosság körében. Ez a munkanélküliség csökkenését is elősegítené. A település környezeti adottságai miatt a szennyező és zavaró hatású vállalkozások megtelepedése a település belterületén nem kívánatos, erre a célra a külterületen létesítettünk és bővítésre terveztünk ipari területet, de ennek a projekt szempontjából relevanciája nincs.

5. VÁLTOZATELEMZÉS

Szenna község esetében a jogszabályok lehetővé teszik mind az egyedi szennyvíztisztító kisberendezések, mind a természetközeli szennyvíztisztítás alkalmazását.

Szenna a 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet 24. § alapján az egyedi szennyvízkezelésre lehatárolt területek közé sorolható, mivel nem szerepel a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és –tisztítási Megvalósítási Programmal összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló kormányrendelet jegyzékében.

A település ingatlanjainak vizsgálata során megállapításra került, hogy a területre a szennyvíz kihelyezhetőségét/szikkasztását, ezzel együtt az egyedi berendezések telepítését a telkek kialakítása és a domborzati paraméterek nem gátolják.

A település belterülete nem érintett a hidrológiai védőterületek kialakításával, tehát az egyedi szennyvízkezelő berendezések telepítését és a tisztított szennyvíz szikkasztását ez sem gátolja.

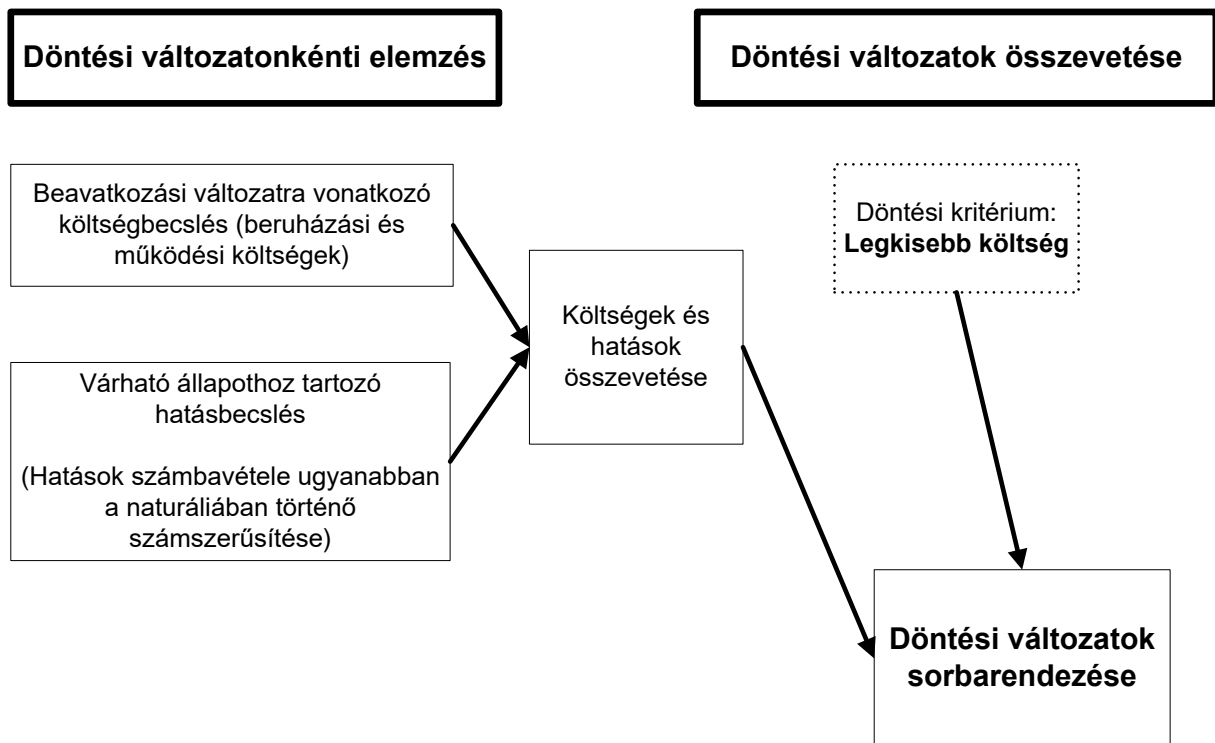
A természetközeli eljárások alkalmazásának létjogosultságát mind az EU, mind a hazai jogszabályok valójában magától értetődőnek tekintik, külön megnevezésükre csak ritkán kerül sor.

5.1. A változatelemzés módszerének bemutatása

Tekintettel arra, hogy a projekt célja adott:

189 db lakóingatlan szennyvízkezelésének megoldása, és a keletkezett szennyvíz szennyvíztelepre szállítása, továbbá a célok túlteljesítése nem lehetséges, illetve nem eredményez jelentős haszonnövekedést, így az Útmutató alapján a változatok értékelését költség-hatékonyságelemzéssel végeztük el, amelynek értelmében a vizsgált időtávon legkevesebb költséggel megvalósítható alternatívát választottuk ki.

A költség-hatékonyságelemzést az alábbi ábra mentén vizsgáltuk, azaz először a kijelölt célok eléréséhez szükséges beruházások költségeit becsültük meg, majd a beruházással létrejött kapacitások működési költségeit 20 éves időtávbán. A hatások homogének, egyszerűek, ezért költség-hatékonysági mutatók képzése nem releváns, így elemzésünk kizárólag a költségekre korlátozódik. A döntési változatok sorba rendezése a teljes vizsgált időszak összes költségének jelenértéke alapján történik.



5.2. A projekt nélküli eset bemutatása

Szenna község területén megoldott a közüzemi ivóvízellátás, ugyanakkor a keletkező szennyvizek gyűjtése és ártalommentes elhelyezése a mai napig megoldatlan. Ebből adódóan a környezetterhelés, potenciális és tényleges szennyezés mind a talaj, mind a vízkészletek tekintetében fennáll.

Mivel a szennyvízelvezető hálózat nincs kiépítve, a településen nagy számban használnak átmeneti szennyvíztárolókat, közműpótlókat. Ezek a keletkező szennyvíz nagy részét elsikkasztják a talajba és a mélyebb felszín alatti földtani rétegekbe. Az évente tengelyen elszállított települési folyékony hulladék mennyisége ismeretlen (KSH adatok csak megyei szinten található), de biztos, hogy töredéke a vízfogyasztásnak, ami azt mutatja, hogy a település szennyvizeinek túlnyomó többsége a felszín alatti vizekben hígul fel és azokat terheli szennyezőanyagokkal.(A talajterhelési díj bevezetése nem megoldás, mert annak összege alacsonyabb, mint a szippantási díj, így a lakosság családi költségvetése „jobban jár” a díj megfizetésével, mint a környezetre káros szennyvíz kiszippantásával.) A településen keletkező folyékony hulladékok gyűjtését, szállítását az engedéllyel rendelkező Kapos-Clean Kft. végzi. A szippantott szennyvizet az engedéllyel rendelkező Kaposvári I. számú Szennyvíztelep fogadja be.

5.3. „A” projektváltozat bemutatása

Egyedi szennyvíztisztító kisberendezés

Szenna község területén megoldott a közüzemi ivóvízellátás, ugyanakkor a keletkező szennyvizek gyűjtése és ártalommentes elhelyezése a mai napig megoldatlan. A település szennyvízkezelési hiányosságait egyedi szennyvíztisztító kisberendezések programszerű telepítésével kívánja megoldani. A szennyvíz gyűjtése, tisztítása és elhelyezése adott ingatlanon belül lesz megoldva, a keletkező tisztított szennyvizet helyben elsikkasztják.

A berendezések telepítését megelőző előzetes helyszíni vizsgálat megtörtént, amely során vizsgálva lettek a földrajzi viszonyok, a felszín meredeksége, az árvízveszély, a telkek mérete, a tájképi környezet, a meglévő építmények elhelyezkedése, illetve a berendezés elhelyezési lehetősége. Csak ezután kezdhetik meg a berendezések telepítését, amely időtartama előreláthatólag 7 hónap. A telepítést a jóváhagyott engedélyezési és kiviteli terv szerint kell telepíteni. Ezután mind az ingatlan tulajdonosának, mind az önkormányzatnak gondoskodnia kell berendezés működtetéséről. Ez a 6.2. pontban részletesen kifejtésre fog kerülni.

Az egyedi szennyvízkezelő berendezés technikai adatai a következők:

Kapacitás	3-7LE
Térfogat: m ³	2,1-3,6
Elektromos csatlakozás: V	230
Energiafelhasználás: kWh/nap	0,45
Keletkező iszap: m ³ /év	1,0-1,2

Szennán KSH adatok szerint 254 db ingatlant tartanak számon, de ivóvízbekötéssel csak 253 db magántulajdonú ingatlan rendelkezik, amelyből lakóház 246 db ingatlanon van. (Sajnos csak 212 db lakott.) Az „A” projektváltozat esetében az összes ingatlan közel 76%-ának (vízbekötéssel rendelkező lakossági ingatlanok 82%-a) szennyvíztisztító kisberendezéssel való ellátásával számolunk. Az előzetes felmérések alapján a domborzati viszonyok a szikkasztómezők alkalmazásának lehetőségeiben térnek el, hiszen a 189 ingatlanból 112 db-on dombos rendszert, 77-db-on pedig árkos rendszert dréncsővel fognak alkalmazni.

Az egyedi szennyvízkezelő berendezések általában a nagyüzemi szennyvíztisztítók (és szennyvíztisztítási technológiák) kicsinyített másaként kifejlesztett, az aerob biológiai lebontáson alapuló, előre-gyártott, a helyszínen könnyen összeszerelhető és telepíthető automatizált kis szennyvíztisztítók, amelyek alapvető tulajdonsága, hogy a szennyezőanyag lebontást külső energia bevitel segítségével végzik. Alkalmasak a kisebb lakóközösségek, lakóparkok vagy pl. egyedülálló panziók, intézmények, illetve, a családi házak kommunális szennyvizeinek tisztítására. A piacon számos hazai és külföldi gyártó berendezései megtalálhatók, közös jellemzőjük, hogy a tisztítási kapacitásuk lépcsőzetesen 1-50 lakosegyenértékig változik. A kisberendezésnél a szennyvíz tartózkodási ideje 5 nap, a kezelendő szennyvíziszap becsült mennyisége pedig 1m³/év/háztartás. Éves szinten egyszeri szippantással kell számolni. A keletkező szennyvíziszap szippantás után a szennyvízkezelő telepre szállítandó. A községbe telepítendő berendezések helyéről a mellékletben egy összesített hrsz. lista található.

A szennyvíztisztító kisberendezések megfelelő működésének ellenőrzése miatt ún. megfigyelő kutakat szükséges kiépíteni, amelyből kinyert adatokból ellenőrizhető vissza a kisberendezések hatékony működése.

Költségek becslése

A költségbecslés során közgazdasági költségeket becsültünk.

Beruházási költségek

A beruházási költségek az alábbiak szerint alakulnak:

Általános költségek és immateriális javak költségei:	9.250.000.- Ft
(Projekt előkészítés, tervezés, engedélyezés, közbeszerzés, műszaki ellenőrzés, nyilvánosság, projektmenedzsment)	
Építési költségek	175.750.000.- Ft
(Egyedi szennyvíztisztító berendezések telepítése, figyelőkút (2 db) kiépítése)	
Összköltség	185.000.000.- Ft

Általános költségek és immateriális javak költségei

Itt szerepeltettük a tervezés költségeit, a projekthez kapcsolódó kötelező tanulmányok díjait. A tekintettel arra, hogy az Önkormányzat közbeszerzés köteles szükséges az építési beruházás vonatkozásában, a közbeszerzés becsült költségét is itt tüntettük fel.

A projekt lebonyolításához elengedhetetlen a projekt menedzsment megalakítása illetve műszaki ellenőr alkalmazása, ez az indokoltságán túl jogszabályi kötelezettség is. Arra való tekintettel, hogy az Önkormányzat a projektet EU támogatás felhasználásával kívánja megvalósítani szükséges a kötelező nyilvánossági feladatok biztosítása is.

Működési költségek

Az egyedi szennyvíztisztító berendezéseket tartalmazó projektek esetében a működtetés bemutatása viszonylag egyszerű. A projektben működő infrastruktúra jön létre, amelynek fenntartását az üzemeltető és a használó közösen látja el. Az üzemeltetőnél megjelenő költségek a kisberendezésekben évente visszamaradt szennyvíziszap kezelésének költsége.

A kisberendezésekben visszamaradó szennyvíziszap átlagosan 1m³/év, amelyet szippantós autó szállít el Kaposvárra. A szállítási és ártalmatlanítási díj bruttó 2.160 Ft/m³, így az éves költsége a teljes bevont ingatlanállományra **408.240 Ft/év**.

A karbantartó elvégzi a szűrők tisztítását, esetleges cseréjét meghibásodás esetén, és havi szinten szemrevételezi a berendezések állagát (A karbantartó képzését és foglalkoztatását hosszútávú közfoglalkoztatás keretében oldjuk meg.)

A használóknál megjelenő költség, hogy ezen kisberendezések, és szivattyúk működéséhez szükséges elektromos áramot nekik kell biztosítani, amely ingatlanonként átlagosan 600Ft/hó, azaz éves szinten 189*600*12=**1.360.800.-Ft**.

Pótlási költségekkel kizárólag a szivattyúk esetében kell számolnunk, amelyeket átlagosan 10 évente ki kell cserélni, és amelyek darabja 20.000.-Ft, így a pótlási költsége alakulása 189*20.000=**3.780.000.-Ft 10 évenként**.

Maradványérték

A változatelemzést a költség-hatékonyság módszerével készítettük, így a maradványértékkel nem számoltunk.

Költségek összegzése

A költségek a beruházási és a működési költségek összessége, amelyek jelenértéke:

A változat	Összesen
Beruházási költség	185.000.000
Működési költség	42.940.800
<i>Üzemeltetési költségek</i>	<i>35.380.800</i>
<i>Karbantartási költségek</i>	<i>0</i>
<i>Pótlási költségek</i>	<i>7.560.000</i>
Maradványérték	0
Összesen	227.940.800

Egyéb releváns szempontok

A változatelemzést a költség-hatékonyság vizsgálatával végeztük. A hatások becslése minden alternatíva esetében azonos, mert mind az „A”, mind a „B” alternatíva ugyanazon eredményre vezet a hatások tekintetében, azaz a település szennyvízkezelése azonos arányban megoldottá válik, és minimálisra csökken a szennyezőanyagok talajba, felszíni, felszín alatti vizekbe jutása, így a környezeti terhelés minimálisra csökken. Ennek fényében kizárólag a költségek összegzése a feladat, amely szerint az „A” változat teljes költsége 227.940.800.-Ft. (A fajlagos költség ingatlanonként a vizsgált időszakra: 1.206.036.- Ft/ingatlan/20 év, így évente 60.302 Ft/ingatlan/év.

A változat műszaki, jogi és intézményi szempontból megvalósítható, nem várható olyan fejlemény amely kockázatot rejtene magában. A tulajdonosok a legmesszebbmenőkig támogatják a megvalósítást, hiszen a településen ilyen elven működő berendezések tulajdonosai tapasztalataik alapján erősítették meg a leírtakat, illetve önkormányzati intézményeknél működő berendezéseknek is csak pozitív tapasztalatai vannak.

5.4. „B” projektváltozat bemutatása

Gyökérszűrés telep

A gyökérszűrés tisztító rendszerek kialakítása olyan, hogy az áramló víz nem jelenik meg a felszínen. Ezek a rendszerek lényegében véve növényzettel beültetett talajmedencék,

talajfilterek, amelyek vízzáróságát a rézsűk és a medencefenék megfelelő szigetelése (agyag vagy fólia) biztosítja.

A medencéket filteranyaggal - amely lehet kavics, kőzúzalék, különféle agyagásványok – töltik fel. Az így kialakított szűrőmező egyrészt megfelelő közeget biztosít a növényzet és a mikroorganizmusok számára, másrészt szűrőhatása révén nagymértékben hozzájárul a lebegőanyag megkötéséhez.

A medencéket un. Helophita növényfajokkal ültetik be, amelyek a nád, sás, szittyó, káka, gyékény. Ezek mindegyike világszerte elterjedt növény, emiatt tűrőképességük folytán jól alkalmazkodnak a különböző klimatikus és környezeti feltételekhez. A különböző növényfajok gyökér-mélysége különböző, ezért a tisztítás hatórétege változó, a gyékény 0,15 m-től a nád 1,5 m-ig. Domináns fajként a nád a legelőnyösebb.

A vízi, mocsári növényzet azzal a képességgel rendelkezik, hogy a speciális szövetrendszerén keresztül a légkörből felvett oxigént a gyökérzetbe juttatja, ahol az a gyökérszóna oxigénellátását biztosítja. A növényzet további fontos szerepe a szűrőmező eltömődésének megakadályozása. Nyáron a növényzet árnyékolása megakadályozza az algásodást, amely szaghatásokat eredményezhet.

A tisztítási teljesítmény a növényzettel betelepített talajfilterben egymással párhuzamosan végbemenő komplex fizikai, kémiai és mikrobiológiai folyamatok eredménye. Ezen belül a fő tisztítási teljesítményt a szűrőmező közegén, valamint a gyökérzet felületén megtelepedő mikroorganizmusok végzik.

A gyökérmezős rendszerek a víz áramlása szerint vízszintes átfolyásúak függőleges átfolyásúak ezek kombinációi lehetnek.

Az un. természetközeli (faültetvényes, tavas, vízínövényes, illetve ezek kombinációit alkalmazó) szennyvíztisztítási technológiák a helyi adottságok figyelembe vételével a település területén saját ingatlanon nem alkalmazhatók. Ilyen technológiával üzemelő szennyvíztelep kialakítása csak több környező település bevonásával és azok területeinek feltérképezésével biztosítható közös beruházás keretében, de a jellemző domborzati viszonyok miatt kevés olyan terület van, amely a kialakításra alkalmas lenne. A területek megszerzése, kisajátítása a tulajdonosok gazdasági érdekét sértené, a megvalósítást lakossági „ellenállás” is nehezítené.

Költségek becslése

A költségbecslés során közgazdasági költségeket becsültünk.

Beruházási költségek

A beruházási költségek az alábbiak szerint alakulnak:

Általános költségek és immateriális javak költségei:	14.183.700.- Ft
(Projekt előkészítés, hatástanulmányok, TSZP, tervezés, engedélyezés, közbeszerzés, műszaki ellenőrzés, nyilvánosság, projektmenedzsment)	
Szükséges földterület vásárlása/kisajátítása	20.000.000.- Ft
Építési költségek	152.920.000.- Ft
(Talajmedencék kialakítása, szigetelés, filterezés, telepítés, figyelőkút (2 db) kiépítése)	
Összköltség	187.103.700.- Ft

Általános költségek és immateriális javak költségei

Előkészítési soron szerepeltettük a tervezés költségeit, a projekthez kapcsolódó kötelező tanulmányok, és hatásvizsgálatok, TSZP költségeit, illetve ezek szolgáltatási díjait. Az Önkormányzat közbeszerzés köteles, szükséges az építési beruházás vonatkozásában, a közbeszerzés becsült költségét is itt tüntettük fel.

A projekt lebonyolításához elengedhetetlen külső professzionális szakértő szervezet bevonása, illetve műszaki ellenőr alkalmazása, meg az indokoltságán túl jogszabályi kötelezettség is. A projekt zökkenőmentes lebonyolításához szükséges még egy jogi szakértő, aki a jogszabályi környezet változásainak nyomon követésével és a megbízási szerződések szövegezésével foglalkozik. Arra való tekintettel, hogy az Önkormányzat a projektet EU támogatás felhasználásával kívánja megvalósítani szükséges a kötelező nyilvánosság biztosítása.

A szükséges földterület megszerzése

A helyben kialakult birtokszerkezet miatt az alkalmas ingatlanok megvásárlása csak jelentős költséggel történhetne, de valószínűbb a költségesebb és hosszadalmasabb a kisajátítással való szerzés, hiszen a termőföldek forgalma jelenleg már stagnál, inkább a birtokösszevonási célú cserék a jellemzőek.

Építés

A projekt keretében megvalósul Szennán 189 ingatlan zárt tárolójának felülvizsgálata és kialakítása, és ehhez kapcsolódóan gyökérszárny szennyvíztisztító telep építése. A korábbi tervek alapján a szennyvíztisztító telep kiépítésének becsült költsége 100.000.000.-Ft, míg a tározók kialakítása darabonként átlagosan 280.000.-Ft-ba kerülnek.

Működési költségek

A működési költségek

- Az anyagjellegű költségek
- Bérjellegű költségek

- Egyéb költségek

A költségeket felosztottuk változó és fix költségre, azzal az egyszerűsített feltételezéssel, hogy az anyagjellegű költségeket változó költségnek tekintettük, míg a többi költségelemet fix költségnek. A bérjellegű költségeket azért tekintettük fix költségnek, mert a projekt megvalósítása nem követel feltétlenül létszámfejlést a jelenlegi szolgáltatónál.

A kalkuláció során a jelenlegi karbantartási költségekből, valamint a szennyvízkezelés működési költségeiből indultunk ki, és megbecsültük, hogy a fejlesztéseknek milyen a működési költségvonzata lenne.

Üzemeltetési költségek:

Az üzemeltetéshez, karbantartásához 1 fő szükséges, de képzését és foglalkoztatását az önkormányzat hosszútávú közmunkaprogram pályázata biztosítja. Tartálykocsi beszerzésével nem számoltunk, tekintettel arra, hogy az csak több település összefogásával üzemeltethető rentábilisan, így a tartálykocsi elszállítást a jelenlegi üzemeltetővel végeztetné el az Önkormányzat, amely alapján a költségek:

10.000m³ elszállítandó iszapot feltételezve, figyelembe véve az alkalmas területek távolságát (3 km) 600 Ft/m³ szállítási díjjal **6.000.000.-Ft/év.**

A szennyvíztelep üzemeltetési költsége 350Ft/m³ árral számolva: $350 \cdot 10.000 = \mathbf{3.500.000.-Ft/év.}$

Karbantartási költségek

Az karbantartási költségeknél a saját telep kiadásánál a következő költségekkel kell számolni:

- Festések, rongálódások helyreállítása, alkatrészcserek megközelítőleg a telep beruházási költségének 0,1%-a, azaz kb. **100.000.-Ft/év.**
- Energiaköltségek **30.000.-Ft/év**

Pótlás:

A beruházással létrejövő rendszer hasznos élettartama 50 év, így ezen belül pótlási költségekkel nem számolunk, az esetlegesen kisebb javításokat a karbantartási költségek fedezik.

Maradványérték

A változatelemzést a költség-hatékonyság módszerével készítettük, így a maradványértékkel nem számoltunk.

Költségek összegzése

A költségek a beruházási és a működési költségek összessége (20 év)

B változat	Összesen (Ft)
Beruházási költség	187 103 700
Működési költség	192 600 000
<i>Üzemeltetési költségek</i>	<i>190 000 000</i>
<i>Karbantartási költségek</i>	<i>2 600 000</i>
<i>Pótlási költségek</i>	<i>0</i>
Maradványérték	0
Összesen	379 703 700

Egyéb releváns szempontok

A változatelemzést a költség-hatékonyság vizsgálatával végeztük. A hatások becslése minden alternatíva esetében azonos, mert mind az „A”, mind a „B” alternatíva ugyanazon eredményre vezet a hatások tekintetében, azaz a település szennyvízkezelése azonos arányban megoldottá válik, és minimálisra csökken a szennyezőanyagok talajba, felszíni, felszín alatti vizekbe jutása, így a környezeti terhelés minimálisra csökken. Ennek fényében kizárólag a költségek összegzése a feladat, amely szerint az „B” változat teljes költsége 379.703.700.-Ft. (A fajlagos költség ingatlanonként a vizsgált időszakra: 2.009.014.- Ft/ingatlan/20 év, így évente 100.451.- Ft/ingatlan/év.)

A változat műszaki, jogi és intézményi szempontból is megvalósítható, minimális kockázatot a területszerzés hordoz.

5.5. „C” projektváltozat bemutatása

1.) Közös pályázat egyedi tisztítókra a szomszédos településekkel (C₁)

A szomszédos 2000LE alatti településekkel való közös pályázás és megvalósítás a „lehetetlen” kategóriába tartozik, hiszen a szóba jöhető társtelepülések (Patca, Zselickisfalud és Szilvásszentmárton községek) vonatkozásában még 230 ingatlannal kellene számolni, de még az olcsóbb „A” változat alkalmazásával is jelentősen túllépnék a költségek azt a települési pénzügyi potenciált, amire a kisközségek gazdaságilag képesek. A pályázatban

elnyerhető 155 millió forintos támogatási összeggel 265 millió forintos önrészt kellene biztosítani, amely ingatlanonként több mint 600.000.- Ft önrészt jelentene. Ennek tudatában a lakosság a projektben egyáltalán nem venne részt. Figyelembe véve, hogy a társtelepülések pénzügyi tartalékkal nem rendelkeznek, az éves beruházási alapjuk összesen nem haladja meg a 7 millió forintot, kijelenthetjük, hogy a pályázás és a megvalósítás lehetetlen.

Bárdudvarnok Község is szomszédos Szennával, de vele társulva meghaladná a lakosegyenérték a 2000LE-t. A szomszédos Kaposszerdahely Község szennyvízcsatorna hálózattal ellátott, a közös pályázás kizárt.

A „C₁” változat megvalósíthatatlan Szenna Község Önkormányzatának számára, így elemzésünkben továbbiakban nem szerepel.

2.) Közös pályázat zárt tárolós gyűjtés és közös tisztítótelep kiépítése (C₂)

A zárt tárolós gyűjtés és közös tisztítótelep kialakítása a szomszédos Zselickisfalud településsel látszik megvalósítható megoldásnak. Zselickisfaludon a KSH 2014. évi adatai alapján 113 db lakás található, ezek mindegyike közüzemi vízellátásba kapcsolt. Mindegyik ingatlanon a szennyvízgyűjtők átvizsgálása, vízzáróvá tétele 84.560.000.- Ft-ba kerülne. Zselickisfalud tulajdonában van egy 35m³/d kapacitású szennyvíztisztító telep, amely szippantott szennyvíz befogadására és megtisztítására készült, de 5 éves fenntartás után a telep működését a tulajdonos önkormányzat kihasználatlanság és gazdaságtalanság miatt megszüntette. A szennyvíz köbméterenkénti –Kaposvári telephez viszonyított – magasabb tisztítási és szállítási költségén túl a Zselickisfaludi telep újraindítása jelentős reorganizációs – a tulajdonos becslése alapján közel 20.000.000 forintos - beruházással is járna, melynek költsége nem elszámolható a projekt keretében, önerőből azt az Önkormányzatok megvalósítani nem tudják.

A telep jelenlegi műszaki megoldásai elavultak. Egyrészt egyes gépei-berendezései a több éves üzemeltetés nélküli időszakból eredően cserére szorulnak, másrészt bizonyos berendezéseket amortizációs idejük lejáratából eredően szükséges pótolni, harmadrészt a telepen alkalmazott technikai eljárások – a felhasznált energia és kémiai adalékok tekintetében – korszerűtlenek.

Szena Község Önkormányzata tulajdonosi jogokat nem gyakorol a Zselickisfaludi szennyvíztisztító telep felett.

Zselickisfalud Község Önkormányzatának nyilatkozata szerint ilyen célra sem önmagában, sem társulásban pályázni nem kíván, az 5 éves működtetés alatt a telep fenntartása az önkormányzat forrásainak túlnyomó többségét felemésztette.

Szilvásszentmárton és Patca községek szintén szomszédosak Szennával, de közösen pályázní egyik megoldásra sem kívánnak, közös akarat hiányában az együttműködésben való megvalósítás a „C₂” verziónál sem lehetséges.

5.6. „D” projektváltozat bemutatása

Csatornahálózat kialakítása a Kaposszerdahelyen megvalósult hálózatra való csatlakozással: Szenna község teljes csatornázása a korábban engedélyezett tervekre épülve a következő műszaki tartalommal valósítható meg. Ezek az adatok a csatornahálózat kiépítésére vonatkoznak, a szennyvíz kaposvári szennyvíztelep által történő befogadásának költségeit és a Kaposszerdahelyre vonatkozó adatokat nem tartalmazza (Az összehasonlíthatóság végett 189 bekötéssel számolva)

Na 200 KG PVC belterületi gravitációs csatorna:	7103,5 m	523.240.000 Ft
Ø 125 X11,4 KPE nyomócső:	936,5 m	9.550.400 Ft
szennyvízáttemelő:	1 db	7.620.000 Ft
250 db gravitációs bekötés		18.002.250 Ft
		558.412.650 Ft

A település a csatornahálózat gazdaságos kiépítéséhez szükséges paraméterek szerint – mivel a lakósűrűség meghatározása vagylagos – az 1 km-re jutó lakos- és lakásszám megfelelő, a domborzati viszonyok nem jelentenek akadályt, csupán a településszerkezet okoz költségnövekedést, hiszen a Deregényi patak völgyében fekvő Árpád utca teljes hosszában két nyomvonalon kell a csővezeték kiépíteni.

Az üzemeltetés költségei nem ismertek, de a csatornadíj megfizetése a lakosságnak jelentős többletterhet jelentene, nagyságrendekkel nagyobb kiadást, mint a pályázatban megvalósítható egyedi szennyvízkezelés fenntartási költségei. Már csak beruházás költsége egy ingatlanra vetítve 2.954.564.- Ft, ez egy évre ingatlanonként 147.728.- Ft lenne.

A beruházás megvalósításához forrás nem áll rendelkezésre, önerőből vagy akár lakossági hozzájárulással az önkormányzat megvalósítani nem képes.

5.7. A változatok értékelése, a megvalósítandó változat kiválasztása

Értékelésünkben az „A” és a „B” alternatívára koncentrálnk, tekintettel arra, hogy a „C” alternatívát kizártuk, a „D” verzióknak már a beruházási költsége magasabb bármelyik

alternatíva teljes költségénél. A változatok elemzése során a fejlesztési különbözet módszerét nem alkalmaztuk tekintettel arra, hogy a projekt 1 millió EUR alatti összköltségű, így az elemzésünkben a projekt nélküli eset minden becslését 0 értéken szerepeltetjük. Az 5.1 fejezetben bemutatott módszertan alapján döntésünk alapját a legkisebb költség jelenti, azaz azt az alternatívát választjuk, amely kevesebb erőforrást igényel.

A „D” változatnak már a beruházási költségigénye is – forrás híján – meghaladja a település teherbíró képességét, jelen körülmények között nem megvalósítható.

A legjobb megvalósítható változat kiválasztásához szükséges input adatok:

Változatok	Költségek jelenértéke
„A” változat	227.940.800
„B” változat	379.703.700

1. táblázat: A változatelemzés eredménye

Értékelési szempontok	„A” változat	„B” változat
1. Legalacsonyabb költség	227.940.800	379.703.700

Fentiek alapján megállapítható, hogy a legalacsonyabb költség ráfordítással a „A” alternatíva megvalósítása jár, így javasolt az egyedi szennyvíztisztító kisberendezések alkalmazása.

6. A KIVÁLASZTOTT VÁLTOZAT RÉSZLETES ISMERTETÉSE

6.1. A kiválasztott változat részletes műszaki ismertetése

Egyedi házi szennyvízkezelő létesítmény az, amely legalább 1, legfeljebb 50 lakosegyenérték szennyvízterhelésnek megfelelő települési szennyvíz tisztítását, végső elhelyezését, illetve átmeneti gyűjtését, tárolását szolgálja.

Az egyedi házi szennyvízkezelő létesítmény építésével kapcsolatos elvárások:

- A tervezett technológia elégítse ki az adott befogadóra előírt határértékeket,
- A biológiai tisztítás tartalmazza a N és P eltávolítás lehetőségét,
- Alkalmasság legyen szezonális terheléseket is kezelni,
- A berendezésben stabil iszap képződjön,
- A berendezés működése költséghatékony legyen,
- Üzemeltetése egyszerű és átlátható legyen,
- Segítse elő a korábbi illegális lerakók felszámolását.

A 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet III. fejezet 10. pont rendelkezik a települési szennyvízkezelési program készítéséről. A jogszabály 13. pontja szabályozza az egyedi szennyvíztisztítás lehetőségeit és azok előírásait.

A projekt eredményeképpen a keletkező szennyvíz összegyűjtése, kezelése és a tisztított szennyvíz megfelelő elvezetése, elhelyezése együttesen fog megvalósulni az alábbi megoldással:

Közszolgáltatásba vont egyedi szennyvízkezelő berendezések, egy vagy két ingatlanonként, a tisztított szennyvíz helyben tartásával, hasznosításával

A közszolgáltatásba vont egyedi szennyvízkezelő berendezések, egy vagy két család szennyvizének megtisztítására alkalmasak. Az ilyen berendezések kialakítása sokat fejlődött az utóbbi időben, így ma már a legszigorúbb kibocsájtási előírásoknak is megfelelnek.

Az egyedi szennyvíz-elhelyezési berendezések olyan, a fejlett országokban általánosan alkalmazott rendszerek, amelyeknek a szennyvíztisztító és elhelyező szerepe a talajban lejátszódó biológiai, kémiai és fizikai folyamatokon (az ún. talajbiológiai szűrésen) alapul.

Az egyedi szennyvíztisztító berendezések alkalmazásának létjogosultságát mind az EU, mind a hazai jogszabályok elismerik. A 91/271/EGK rendelethez tartozó útmutató szerint az

elegendően koncentrált területek határain kívül fekvő egyéni lakóegységek, kistelepülések és ritkán lakott régiók, a 2000 LE szennyezőanyag-terhelésnél kisebb, gyűjtőrendszerekkel nem rendelkező települések területén a szokásos gyakorlat a szennyvíz összegyűjtésére és kezelésére, hogy a házak különálló egyedi rendszerekkel vannak felszerelve. Ilyen esetekben a szennyvíz kezelhető helyben.

A berendezések azonos működési elven, többféle méretekben készülnek, lakos egyenértéktől (LE) függően. A tartályok alapanyaga polipropilén.

A gyártási folyamat rövid ismertetése:

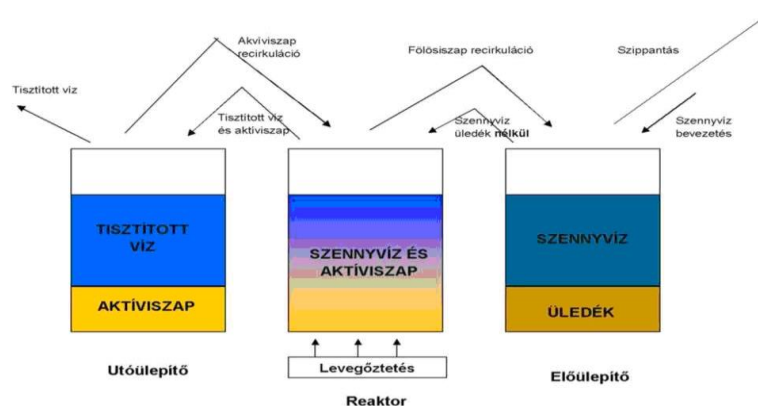
- A szerkezetet alkotó lemezek méretre vágása
- Külső vázszerkezet kialakítása
- A belső terek kialakítása
- Ki és bevezetések kialakítása
- Belső víz- és levegőszállító csövek elhelyezése
- Gépészeti berendezések (levegőztető rendszer, szelepek) elhelyezése

Mindegyik berendezés azonos technológiával készül, a típus és a megrendelő igényei alapján méretezve.

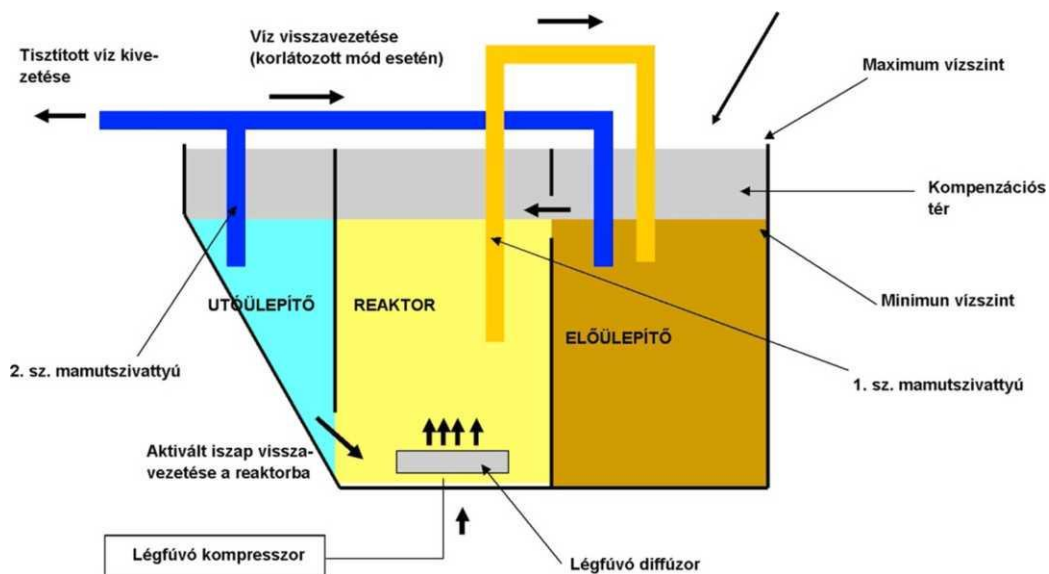
A felhasznált gépészeti eszközök:

- Membrán légfűvő
- Csődiffúzor
- Csövek, szelepek a víz belső szállításához levegő segítségével (mamutszivattyú elvén)

A tisztítás technológiájának ismertetése



A szennyvíz bevezetése az *előülepítő kamrába* történik. Felfogásra kerülnek a szilárd szennyeződések és az ülepíthető anyagok. Ez a hely szolgál az üledék és a kitermelt fölösiszap tárolására. Itt történik a nagyobb részecskék aprózódása. A *reaktor kamrában* találhatóak meg azon mikroorganizmusok, amelyek a lebontást végzik. Ezt eleveniszapnak nevezzük. Ezen mikroorganizmusok a szennyvízben található szerves és szervesetlen anyagokból táplálkoznak. A folyamathoz a levegő oxigénje is szükséges. Az iszap tömege itt növekszik, a víz szerves anyag tartalma pedig csökken. Az *utóülepítő kamrában* az eleveniszap és a már megtisztított víz elválasztása történik. A folyamat működése akkor a legmegfelelőbb, ha az eleveniszap koncentrációja és kora optimális, s kellő mennyiségű levegő (oxigén) van bejuttatva. A három kamra egy tartályban található, belső válaszfalakkal elválasztva. A folyadék átszivattyúzására mamutszivattyúk vannak alkalmazva. A mamutszivattyú egy cső, amelynek végére levegő van bevezetve, amely fölfelé haladásával magával viszi a folyadékot is.



A szennyvíz az *előülepítő térbe* kerül be, s eltávolításra kerülnek a mechanikus, úszó és ülepíthető szennyeződések. Innen a *reaktorba* kerül a részben tisztított víz, egy átfolyó segítségével. Itt történik a biológiai tisztítás, eleveniszap segítségével. A reaktor levegővel való ellátása a reaktortér alján elhelyezett légfűvő *csődifúzor* segítségével történik. A víz és eleveniszap keveréke a válaszfalon található nyíláson át az *utóülepítőbe* kerül, ahol ülepítéssel elválik egymástól az iszap és a megtisztított víz. A *2. sz. szivattyú* segítségével ebből a térből

a víz a rendszerből kifolyásra kerül. Az üleptett eleveniszap *reaktorba* való recirkulációja hidraulikus/gravitációs módon kerül át, tér alján kialakított nyílás segítségével. A reaktortérben összegyűlt stabilizált fölösiszap az *1. sz. mamutszivattyú* segítségével kerül vissza az *előülepítő térbe*. A *kompenzációs tér* szolgál a napi változó vízhozam ingadozásainak kompenzálására. A légbefúvó *diffúzor* levegővel való ellátását *membrán légfúvó kompresszor* biztosítja. A *mamutszivattyú* levegőellátását a *diffúzorból* kiáramló levegő biztosítja. Amennyiben befolyó vízmennyiség csökkenése várható (pl. üdülés), az utóülepítőben levő megtisztított víz kivezetése történhet az előülepítőbe is. Ebbe a korlátozott üzemmódba való váltás a berendezésben található szelep megnyitása segítségével érhető el.

A berendezésben lejátszódó biológiai folyamatok:

A lakossági szennyvizek összetétele függ az emberek életvitelétől, de alapvetően nem engedhető tisztítás nélkül a környezetbe. A tisztításba több módszert érdemes alkalmazni, mechanikait, kémiai és biológiai egyaránt. A *lebegő, nem oldott, durván darabos* részeket érdemes szűrni, a homokot homokfogóval leválasztani. *Aerob kezelés* esetén fölösiszap keletkezik, amit üleptéssel lehet a víztől elválasztani. Attól függően, hogy mi a befogadó, az arra előírt határértékek alapján kell kiválasztani a további tisztítási módszereket. A *nitrogén alapú vegyületek* eltávolítása aerob és anaerob környezetben való kezelés váltogatásával érhető el. Ily módon, az iszap oxikus és anaerob tereken való átvezetésével a foszfortartalom is növelhető. A lakossági szennyvizekben megtalálhatók mindazok a tápanyagok, amelyek a mikroorganizmusok növekedéséhez szükségesek.

Tisztítási fokozatok és megoldások:

1. Mechanikai előszűrés fokozata: Fokozat megvédi a berendezést a nagyobb tárgyaktól. Rácscsal érdemes kivitelezni, amely a berendezés elé kerül. Ezen rácst időnként tisztítani kell.
2. Előülepítés fokozata: Ezen fokozat célja a lebegő anyag leválasztása a szennyvízből, hogy ezáltal is csökkentjük a biológiai fokozat terhelését.
3. Biológiai fokozat: Itt kerülnek eltávolításra a szennyvízben található szerves és szervetlen szennyeződések. A folyamat mikrobiológiai s oxigén segítségével történik. A folyamat során keletkező anyagok: szén-dioxid, szennyvíziszap (nitrogén és foszfor tartalmú szerves anyagok), nitrogén gáz, nitrát, nitrit és szulfát vegyületek.
4. Utóülepítés fokozata: Itt kerül szétválasztásra a szennyvíziszap a megtisztított víztől.

A berendezés által tisztítható szennyvíz napi átlagos koncentrációi a következők lehetnek:

KOI_k ≤ 620 mg/l

NH₄⁺ - N ≤ 45 mg/l

Lebegőanyag ≤ 610 mg/l

A kimenő (elszikkasztandó), tisztított szennyvíz az alábbi értékekkel bír:

BOI₅ 25 mg/l

KOI_k 60 mg/l

NH₄⁺ - N 5-20 mg/l

Lebegőanyag 35 mg/l.

/ Anyagcsoportonként (B) szennyezettségi határértékek földtani közegre (termőföldnek nem minősülő földtani közegre, mint befogadóra) 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 3. sz. melléklete szerint:

Nitrát: 500 mg/kg szárazanyag

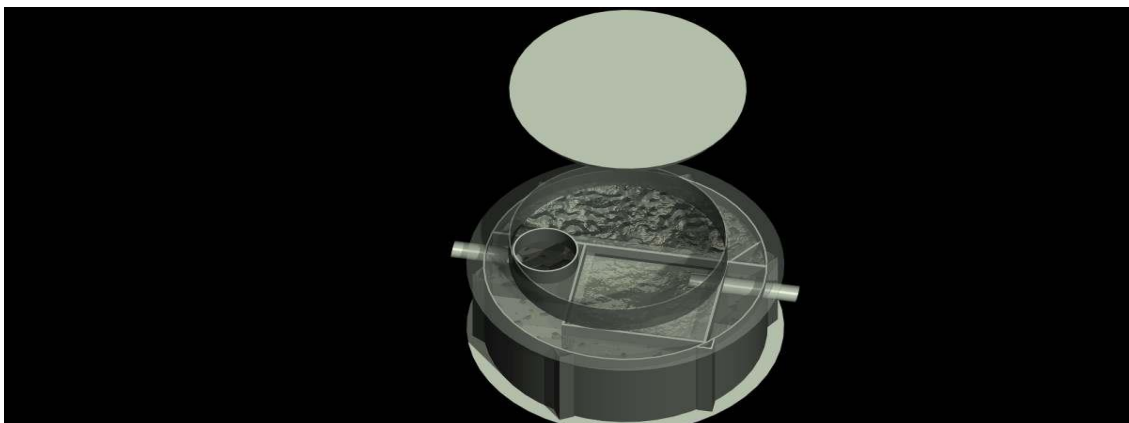
Nitrit: 100 mg/kg szárazanyag

Ammónia: 250 mg/kg szárazanyag. /

A berendezés használatánál ügyelni kell, hogy egyes anyagok ne jussanak a rendszerbe: mérgek, toxikus anyagok, oldatlan savak, oldatlan lúgok, festékek, oldószerek, háztartási vegyszer permetek.

A területileg érvényes vízügyi jogszabályok alapján a tisztított víz vezethető élővíz befogadóba, használható gyökérvíz öntözésre (szikkasztás), valamint gyűjthető, későbbi felhasználásra (pl. locsolás) vagy elszállításra.

A kisberendezés



A kisberendezésnél a szennyvíz tartózkodási ideje 5 nap, a kezelendő szennyvíziszap becsült mennyisége pedig $1\text{m}^3/\text{év}/\text{háztartás}$. Éves szinten egyszeri szippantással kell számolni. A kezelt iszapot szippantó autóval elszállítják a település közelében működő, és híg iszap befogadására alkalmas szennyvíztisztító telepre, ahol az iszapot elősűrítik (5% szárazanyag tartalomra), majd a várdai biogáz üzemben kerül végső felhasználásra.

A telepítési hely kiválasztása és ennek feltételei:

- A tartály elhelyezéséhez egy legalább 2-3 m átmérőjű szabad terület álljon rendelkezésre, hogy a gödör akadálymentesen elkészíthető legyen.
- A tartály és a legközelebbi épület között legalább 5m védőtávolságot ajánlatos megtartani. Ha a munkagödör mélysége meghaladja a védő a távolságot, akkor azt a gödör mélységének megfelelően meg kell növelni. A tartály fölé építeni tilos!
- Kerülni kell a tartály talajvizes területre történő telepítését. Amennyiben ez elkerülhetetlen, a tartály lehorgonyzására van szükség.
- A tartály gyalogos forgalomnak kitett közlekedési útvonal alá elhelyezhető, ugyanakkor a gépjárműforgalomnak kitett területre nem ajánlatos a telepítése.
- Fák és növények környezetében a tartály a fatörzstől 2,5m-nél közelebbre ne kerüljön. A tartály fölé és mellé csak olyan növényeket telepítsen, amelyek gyökérzetének nem lesz útban a tartály, illetve a gyökér növekedés közben sem nyomja a tartály falát.
- Lejtők esetén szakemberrel meg kell vizsgáltatni, hogy a tartály 5 méteres körzetében szükség van-e támasztófal építésére.

Az tartályokat elhelyezés során óvni kell mindennemű kemény, pl. kavics anyagokkal történő érintkezéstől. A tartály telepítése során ügyelni kell, hogy minimum $+5^\circ\text{C}$ legyen a külső környezet hőmérséklete, ugyanis alacsonyabb hőmérsékleten a műanyag rideggé válik, ezáltal külső behatásra a tartály, ill. a rákötendő egyéb víztechnikai szerelvények törhetnek, amely vízfolyást eredményezhet. A munkagödör alsó felületét vízszintesre kell kialakítani, majd lehetőség szerint tömöríteni szükséges. A munkagödörben nem lehet talajvíz! A szennyvíztisztító berendezést minden oldalról legalább 3 - 5 cm nagyságban homokrétegnek kell körülvennie. A tartály behelyezése előtt el kell abból távolítani minden idegen anyagot, amennyiben az belejutott. A tartály a „nyaktag” kivételével, teljesen a föld alatt kell elhelyezkedjen. A tartály bekötése során érdemes odafigyelni, hogy ha több ingatlanból történik a szennyvíz összegyűjtése, akkor a közösítés pontjától a csővezeték megfelelően

legyen méretezve. A tartály elhelyezése után azt legalább félig fel kell tölteni bármilyen jellegetű vízzel.

Az üzembe helyezés a gyártó, ill. forgalmazó feladata. Az üzembe helyezésnél jelen kell, hogy legyen a kezelő személyzet, betanítás végett.

Az üzembe helyezés lépései: a berendezés és telepítés teljes ellenőrzése, a kezelők betanítása valamint a dokumentáció, vevő számára való átadása. Az egészről jegyzőkönyv készül.

A dokumentáció részei:

- javaslat az üzembe helyezésről
- üzemeltetési napló

A gyártó köteles a tartály vízzáróságát ellenőrizni átadás előtt.

Az üzembe helyezés fő része a biológiai folyamatok elindítása. A légfűvő kompresszort csatlakoztatni kell az elektromos hálózatra, valamint a levegőszállító vezeték a tartály levegő bemenetére. Az elektromos hálózati munkákat szakembernek kell elvégeznie, megfelelő elektromos kábelt használva, betartva az előírásokat. Az elektromos rendszer telepítése után el kell végezni az érintésvédelmi és földelési vizsgálatokat. Amennyiben az elektromos kábelen bármilyen sérülés található, azt azonnal le kell csatlakoztatni a hálózatról és a cseréjéről gondoskodni kell.

A tartály vízzel való feltöltése valamint a kompresszor bekapcsolása után el lehet kezdeni a szennyvíz berendezésbe való juttatását. Ahhoz, hogy a berendezés megfelelően működjön, a kompresszornak folyamatosan üzemelnie kell.

A berendezés az üzemi tisztítási hatásfokot a bevezetett szennyvíztől függően 6-10 hét alatt éri el. Ezt az időpontot azzal lehet csökkenteni, ha az üzembe helyezéskor eleveniszapot juttatunk a rendszerbe. Ilyen igény esetén azt jelezni kell a gyártó/forgalmazó felé.

A berendezést el kell látni üzemeltetési és karbantartási útmutatóval, s ezt át kell adni a megrendelőnek.

Az útmutató részei:

- A berendezés technológiai ismertetése
- Kezelési utasítás

A kezelési utasításnak ki kell térnie, hogy melyek azok a feladatok, amit a kezelő személyzet el kell, hogy lásson az üzemeltetés során. Ilyenek a karbantartás rendjét meghatározó leírások,

a mintavétel mikéntje, mi a teendő bizonyos rendkívüli esetekben, üzemszünet esetén, téli időszakban. Be kell mutatni a berendezés lehetséges üzemzavarait, azok okait és elhárítási lehetőségüket.

A 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet 26. § alapján a programszerűen telepített berendezések monitorizálása szükséges, ezért a település területén 2 db figyelőkút kialakítása javasolt, amelyek önkormányzati tulajdonú ingatlanokon lesznek elhelyezve, a 239/1 és 245/8 hrsz-on. A figyelőkutak általános vízkémiai vizsgálatát éves szinten javasolt elvégeztetni, az építéskori vízminőséget „0” állapotnak tekinteni. A figyelőkutak kialakítása vízjogi létesítési engedély köteles, az engedély rendelkezésre áll.

A projekt előkészítettsége megfelelő, a bevont ingatlanok tulajdonosai hozzájáruló nyilatkozataikat megadták, az együttműködési megállapodásokat az önkormányzattal megkötötték, így elkötelezettek a végrehajtás érdekében. A megfigyelő kutak mindegyike önkormányzati ingatlanra lesz telepítve, így ahhoz külön tulajdonosi hozzájárulás nem szükséges.

Az egyedi kisberendezések engedélyezési tervei elkészültek, a jegyzői hatósági engedély 2016. július 02. napján jogerőssé vált. A megfigyelő kutak kialakítása vízjogi létesítési engedély köteles, a szükséges tervek elkészültek, a vízjogi létesítési engedély 2016. június 10-én jogerőre emelkedett.

Szikkasztómező kialakítása

Az egyedi szennyvíztisztító kisberendezések alkalmazása a településen egységes, azonban a település domborzati viszonyai más-más szikkasztómező kialakítását engedik meg.

A szikkasztómezők kialakítása a következők szerint történhet:

A kiemelt, vagy dombos rendszerek alkalmazása:

A rendszer a talajfelszín feletti magasságban van kialakítva. A fellazított fedőrétegre 40 - 60 cm homokréteg van felhordva, erre van helyezve a 40 cm zúzottkő vagy kavics ágyazat (szemcseméret 3-5 mm). Az ágyazatba kerül az elosztó drénhálózat, ahová gravitációsan vagy szivattyú segítségével kerül a szennyvíz. A kavicsréteg fölé geotextília, majd természetes talajból min. 50 cm borítás kerül. Az ágyazat szélessége 2 m. Javasolt alkalmazása:

- igen magas talajvíz szintű területeken,

- olyan helyeken, ahol az alsó kőzet nagyon porózus és a hagyományos rendszerek nem alkalmazhatók,
- ahol a lejtés kisebb, mint 12 %,
- ahol a talaj vízáteresztő képessége kicsi.

Árkos rendszer dréncsővel:

A rendszer a talajfelszín alatt van kialakítva. Az 1,2-1,4 m mélységű árok aljára 60-90 cm zúzott kő (szemcseméret 5-8 mm) kerül, erre jön a 40 cm zúzottkő vagy kavics ágyazat (szemcseméret 3-5 mm). Az ágyazatba kerül az elosztó drénhálózat, ahová gravitációsan vagy szivattyú segítségével kerül a szennyvíz. A kavicsréteg fölé geotextília, majd természetes talajból a visszatöltés a földfelszínig. Az árokszélesség 0,4-0,5 m. Javasolt alkalmazása:

- alacsony talajvíz szintű területeken,
- ahol a talaj vízáteresztő képessége kedvezőtlen.

Az előzetes felmérések alapján a domborzati viszonyok a szikkasztómezők alkalmazásának lehetőségeiben térnek el, hiszen a 189 ingatlanból 112 db-on dombos rendszert, valamint további 77-db-on pedig árkos rendszert dréncsővel szükséges alkalmazni. A mellékletben található helyrajzi szám lista mutatja, hogy pontosan mely ingatlanokra milyen szikkasztómező kerül kialakításra.

6.2. Intézményi, működtetési, üzemeltetési elemzés

A projektben érintett területek kizárólag magántulajdonban álló lakóingatlanok, amelyek tulajdonosaitól az Önkormányzat a tulajdonosi hozzájárulásokat beszerezte és megkötötte a megállapodásokat a telepítés és a fenntartási időszak feladataira is. A beruházás létrejöttét követően az önkormányzat (szolgáltató) saját alkalmazottat képeztet és alkalmaz, így munkahelyet is teremt.

A projekt eredményeinek fenntartásáról a pályázatban foglaltak szerint 5 évig az önkormányzat gondoskodik. A 147/2010. (IV.29.) Kormányrendelet alapján a fenntartáshoz azonban mind az ingatlan tulajdonosainak, mind pedig a kisberendezés működtetésért felelős szolgáltatónak közre kell működnie az alábbiak szerint:

A hivatkozott kormányrendelet 27. § (1) szerint az egyedi szennyvízkezelő létesítmény üzemeltetése során a tulajdonosnak gondoskodnia kell:

- az egyedi szennyvízkezelő létesítmény üzemeltetés feltételeinek biztosításáról,
- az egyedi szennyvízkezelő létesítmény működésének rendszeres, szemrevételezéssel történő napi ellenőrzéséről,

- az egyedi szennyvízkezelő létesítmény megközelíthetőségéről,
- a szükséges karbantartási munkák elvégzetéséről,
- a keletkező hulladéknak a hulladékgyűjtésről szóló törvénynek megfelelő módon történő elhelyeztetéséről, ártalmatlanításáról,
- a vízügyi hatóság részére történő adatszolgáltatásról,
- meghibásodás, bűzképződés, tartós habképződés esetén a felelős szolgáltató értesítéséről,
- az üzemnapló rendszeres vezetéséről, a felelős szolgáltatónak, vízügyi hatóságnak történő bemutatásáról.

A 147/2010. (IV.29.) Kormányrendelet 28. § (1) szerint az egyedi szennyvízkezelő berendezések működtetéséért felelős szolgáltatónak gondoskodnia kell:

- a működés során, annak üzemnaplóban történő dokumentálásával
- rendszeres helyszíni szemlérről,
- szükséges karbantartási munkák elvégzéséről,
- az elfolyó tisztított szennyvízből történő mintavételek és analitikai vizsgálatok évente történő elvégzéséről, és a vízügyi hatóság számára történő megküldéséről,
- kifogásolhatóan működő berendezés esetén ismételt mintavételről, a hiba kijavításának kötelezettsége mellett,
- tartósan kifogásolt működés esetén a vízügyi hatóság értesítéséről,
- a monitoring vizsgálatok elvégzéséről és nyilvántartásáról,
- a vízügyi hatósággal történő kapcsolattartásról, jogszabályban és az üzemeltetési engedélyben meghatározott adatok térítésmentes szolgáltatásáról,
- szervízszolgáltatásról, rendelkezésre állásról, és
- lakossági tájékoztatásról és kapcsolattartásról.

A fenntartási időszakhoz szükséges forrást a lakosok saját befizetéseiből fogják megteremteni (energiadíj) illetve az önkormányzat saját költségvetésében is különít el tartalékot. A hosszú távú fenntartás tehát biztosított.

A kisberendezés ellenőrzése és annak gyakoriságai:

Folyamatos ellenőrzése nincs szükség, hanem csak időszakos vizsgálatra, amelyet az alábbi táblázat mutat. Az ellenőrzésnek ki kell terjednie a berendezésen kívül a csatlakozó

műtárgyakra is. A berendezések kifogásolható működése esetén a hibát el kell hárítani, mintavételt kell ismételni és ellenőrzéssel igazolni kell a zavartalan működést.

*Zavarosság esetén szükség szerint.

Tevékenység megnevezése	Gyakoriság
A berendezés ellenőrzése szemrevételezéssel	Naponta
Folyadék áramlások ellenőrzése	Havonta
Tisztított szennyvíz minőségének szemrevételezése (zavarosság)	Havonta
Iszapmagasság mérése az iszaptárolós előülepítőben.	Havonta
Az előülepítő zavarosság ellenőrzése	Havonta
Iszap kiszippantás az előülepítőből és utóülepítőből	Évente*
Mintavétel a befolyó és elfolyó szennyvíz minőségének megállapítására (KOl _k , BOI ₅ , lebegő anyag)	Kétévente
Helyszíni ellenőrzés, karbantartás minden berendezés esetén	Évente
A levegő szelepek utánállítása	Szükség szerint a vizuális ellenőrzés alapján
Az áramlásgátló berendezés tisztítása	Szükség szerint a vizuális ellenőrzés alapján (legalább 1 x negyedévente)
A kosárszűrő tisztítása (befolyó cső tisztítása, kosárszűrő kiürítése)	Szükség szerint a vizuális ellenőrzés alapján
A légfúvó porszűrőjének kitisztítása	1 x negyedévente
A légfúvó membránjának cseréje	cca. 2 évenként

Fenti tevékenységek ellátását az ingatlan-tulajdonosok és az önkormányzat együttműködési megállapodás szerint végzik.

A 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet 26. § alapján a programszerűen telepített berendezések monitorizálása szükséges, amely 2 db figyelőkútból fog állni.

A kialakítandó talajvíz megfigyelő kutak alapvető feladata, a településen megépítendő egyedi házi szennyvíztisztító kisberendezések által kibocsájtott tisztított szennyvíz elszikkasztása következtében esetlegesen kialakuló talajvízszennyezés változásának nyomon követése, illetve hogy jelezze a területen az aktuális talajvíz-nyomásszinteket, a meglévő talajvíz szennyeződés esetleges térbeli és időbeli változását. A megfigyelő kutak működtetése során nyert adatok adatbázis értékűek, így alapot nyújthatnak a feltárt szennyezések mobilizálódási hajlamának, mértékének meghatározására is.

6.3. A projekt hatásai

Elmondható, hogy a fejlesztés révén korszerű, környezetvédelmi-, valamint gazdaságossági szempontból is indokolható műszaki megoldás valósul meg, a tervezett létesítmények folyamatos szakszerű üzemeltetése, illetve fenntartása hosszútávon biztosított.

A konstrukció további hatása, hogy a fejlesztések révén korszerű, környezetvédelmi-, valamint gazdaságossági szempontból is indokolható műszaki megoldások és kapacitások fognak megvalósulni, a tervezett létesítmények folyamatos szakszerű üzemeltetésének, illetve fenntartásának feltételei hosszútávon biztosítottak lesznek.

A beruházással a település lakossága által termelt szennyvíz mennyiség szakszerű elvezetését fogja megoldani az önkormányzat.

A projekt hatására a talaj és a talajvíz folyamatos szennyezése visszaszorításra kerül, hosszú távon teljes mértékben megszűnik, a lakosság életszínvonala javul, életkörülményük komfortosabb lesz. Továbbá kiemelt hatás lesz a környezet helyreállítása, így a természet növények talajon keresztül történő szennyezettségének csökkenése. A szennyvíztisztítás nélkül keletkező környezeti károk mérséklődnek, későbbi helyreállítási költségek elkerülése várható.

Jelen projekt az alábbi országos területi célok létrejöttéhez is hozzájárul:

- Táj értékekben gazdag térségek fenntartható hasznosítása: a település táji adottságai nagyon kedvezőek, a projekt a szennyvíz megfelelő kezelésével javítja a talaj szennyezettségét és védi a természeti értékeket, ezáltal hozzájárul a község turisztikai, ökológiai alapú gazdálkodási, vagy egyéb felhasználásához.
- Aprófalvas térségek funkcióváltása: a település turisztikai adottságai egyedülállóak, ezért a község alkalmas lehet üdülőfaluvá válásra, de ehhez korszerű körülmények kellenek, mint pl. a keletkező szennyvíz megfelelő kezelése.
- A hátrányos helyzetű térségek felzárkóztatása: a projekt hatására a felszín alatti vizek környezeti állapota javulni fog, a talaj szennyezettsége mérséklődik, a lakosság komfortérzete nő, és a minőségi ivóvíz ellátással az itt élők egészségesebbek lesznek, valamint az életminőségük nagymértékben javul.
- A szennyvízprobléma megoldásával megvalósul az esélyegyenlőség más települések lakosságával.

Környezeti hatások szempontjából a tervezett fejlesztés alapkövetelmény szintű. A fejlesztés semmilyen negatív következménnyel nem jár a természeti környezetre és az élővilágra. A pályázó már a megvalósítás során figyelmet fordít a fenntartható fejlődés elveinek érvényesítésére.

7. A KIVÁLASZTOTT VÁLTOZAT PÉNZÜGYI ÉS KÖZGAZDASÁGI ELEMZÉSE

Az egyes projekt méret szerint meghatározott típusokba tartozó projektek fejezeteinek részletezettségét a Módszertani bevezető tartalmazza.

7.1. A költség-haszon elemzés általános feltételezései

Projektünk 1 m EUR beruházási költség alatti, így az Útmutató előírásait figyelembe véve az elemzések során a fejlesztési különbözet módszerét nem alkalmaztuk. A projekt beruházási, működési költségeit, bevételeit és hatásait a kiválasztott változatra vonatkozóan állapítottuk meg a teljes vizsgált referencia időtávra, amely 20 év, az elemzés kezdő éve 2017. A projekt megvalósítása 7 hónap (6 hónap építés + 1 hónap próbaüzem).

A projekt elemzés során változatlan áron számoltunk.

Szenna Község Önkormányzata a beruházás, illetve a beruházás hasznosítása során általános forgalmi adó levonására nem jogosult, így a támogatás számításának alapja a projekt ÁFÁ-val növelt, bruttó összköltsége, azaz a projekt költségvetését bruttó módon terveztük.

7.2. Pénzügyi elemzés

A pénzügyi elemzés célja, hogy a kiválasztott változatra vonatkozóan a projekt cash-flowjának becslésével kiszámításra kerüljenek a projekt pénzügyi teljesítmény mutatói (FNPV: pénzügyi nettó jelenérték, FRR: pénzügyi belső megtérülési ráta)

A pénzügyi elemzésben kerül továbbá bemutatásra a projekt pénzügyi fenntarthatósága, ami annak vizsgálatát jelenti, hogy az elemzési időszakban elegendő pénzügyi forrás áll-e rendelkezésre, hogy a fejlesztés által elért szolgáltatási színvonalat fenn lehessen tartani.

7.2.1. Pénzügyi költségek becslése

A költségek bemutatása az „A” verzió elemzésénél megtörtént.

Maradványérték

A maradványértéket a beruházási összeget csökkentve a várható élettartam alapján számított értékcsökkenés módszerével állapítottuk meg, figyelembe véve, hogy az egyedi szennyvíztisztító kisberendezés hasznos élettartama 50 év, azaz az ÉCS leírási kulcs 2%. Az üzembe helyezés éve 2017, míg a vizsgált időtáv 20 év.

Maradványérték	
Maradványérték	Érték a vizsgált időtáv utolsó évében (2037) Ft
Szennyvíztisztító kisberendezés	111.000.000.-Ft

Maradványértékkel a projekt tekintetében nem számolhatunk, mert pénzügyileg nem realizálódik.

7.2.2. Pénzügyi bevételek becslése

Teherviselő képességi vizsgálatok

Az egy háztartás által fizetendő havi víz- és szennyvízdíj a háztartás rendelkezésére álló havi nettó jövedelem 2,5-3,5 %-ig terjedhet. Tekintve, hogy a díjak nem emelkednek a szállított mennyiség azonban jelentősen lecsökken, megállapítható, hogy a háztartások költsége átlagosan (áramköltség – 9.144.-Ft és szállítás – 2.160.-Ft) bruttó 11.304 Ft-ra csökken éves szinten, azaz havi 942.-Ft, amely érték megfelel a maximális korlátoknak.

A pénzügyi bevételek előrejelzése

Szennán jelenleg a szennyvíz elszállítási díja bruttó 2.160.-Ft/m³, amely értéket rögzítettünk, tekintettel arra, hogy Szenna Önkormányzata magára vállalta, hogy a szennyvízszállítást éves szinten szervezeten biztosítja annak érdekében, hogy a szennyvízdíjak ne növekedjenek. A projekt megvalósítását követően átlagosan 1m³ fekete iszap keletkezik a kisberendezésben,

amelyek elszállításáról gondoskodni kell, így a jelenlegi árak mellett éves szinten $189 \cdot 2160 = 408.240$ -Ft bevétel keletkezik.

7.2.3. A projekt pénzügyi teljesítménymutatói

A projekt esetében nem releváns.

7.3. A megítélhető támogatási összeg meghatározása

Az Önkormányzat által igényelt támogatás összege az igényelhető támogatási összeg maximuma, továbbá az igényelt támogatási arány nem haladja meg a kiírásban megjelölt maximális támogatási intenzitást.

Teljes pénzügyi beruházási költség:	182.171.894.- Ft
Elszámolható pénzügyi beruházási költség:	182.171.894.- Ft
A település besorolása támogatási arány:	85 %
Maximálisan igényelhető/igényelt támogatás:	154.846.110.- Ft

A képviselő-testület a beruházáshoz szükséges önrészt saját költségvetésének terhére biztosítja.

7.4 A projekt pénzügyi fenntarthatósága

A pénzügyi fenntarthatóság vizsgálat célja a projekt hosszú távú pénzügyi egyensúlyának bemutatása. A beruházás megvalósításához szükséges önerőt Szenna Község Önkormányzata biztosítja. A bevételek minden évben fedezik a szennyvízkezelés kiadásait. Kivételt képez ezek alól a kisberendezések működtetéséhez szükséges elektromos áram biztosítása, amelyek az ingatlanok tulajdonosainál jelentkező költség, és a szivattyúk –esetleges- 10 évenkénti cseréjének költsége. Ezen költségek fedezetét az ingatlanok tulajdonosai biztosítják, ezzel a megoldással jelentősen kisebb kiadással, mint a jelenlegi, projekt nélküli állapotban. A projekt pénzügyileg fenntartható és megfelel a támogathatóság követelményeinek.

7.5 Ütemterv

A tervezett ütemezés a Projektmenedzsmentnél részletesen kifejtésre került.

7.6 A projekt kockázatainak bemutatása

A tervezett projekt a szavatosság elvárása miatt műszaki kockázatot nem jelent, a jogi háttér – a megfogalmazott EU normák tartamossága miatt – biztosított, a szükséges létesítési engedélyek rendelkezésre állnak. A projekt lakossági támogatottsága nagy, az önkormányzat pénzügyi

teherviselő képessége és a fenntarthatóan igen kedvező üzemeltetési költségek miatt pénzügyi kockázat nincs.

Intézményi szempontból kockázat nincs, a képviselő-testület és a Hivatal a projekt megvalósítása iránt elkötelezett, a 2019. évi önkormányzati választásokig személyi – szerkezeti változás nem várható.

Szenna, 2016. július 25.

Szenna Község Önkormányzata részéről:

Salamon Gyula polgármester