

Zempléni Vízmű Kft.

**3973 Cigánd 08/28 hrsz. alatti szennyvíziszap komposztáló
telep**

ELŐZETES VIZSGÁLATI TERVDOKUMENTÁCIÓ

2020. július

Tartalomjegyzék

1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG	3
1.1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA	3
1.2. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI	4
1.3. ÁLLAMTITOKRA, SZOLGÁLATI, ILLETVE ÜZLETI TITOKNAK MINŐSÜLŐ ADATOK	5
1.4. AZ ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS BEKÖVETKEZÉSÉNEK LEHETŐSÉGE	5
2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI.....	5
2.1. A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE.....	5
2.2. A TELEPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA, A KAPACITÁSKIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBELI MEGOSZLÁSA	6
2.3. A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE, AZ IGÉNYBE VEENDŐ TERÜLET HASZNÁLATÁNAK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVBEN RÖGZÍTETT MÓDJA	6
2.4. A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK.....	8
2.5. A TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK	10
2.6. A TERVEZETT TECHNOLÓGIA	12
2.7. MAGYARORSZÁGON ÚJ, KÜLFÖLDÖN MÁR ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA BEVEZETÉSE ESETÉBEN KÜLFÖLDI REFERENCIA	14
2.8. A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE	14
2.9. A MÁR TERVBÉ VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK	14
2.10. AZ ADATOK BIZONYTALANSÁGA (RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA).....	15
2.11. A TELEPÍTÉSI HELY LEHATÁROLÁSA TÉRKÉPEN.....	16
3. A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK.....	17
4. A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE.....	18
5. A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK KÖRNYEZETTERHELÉSE ÉS KÖRNYEZET- IGÉNYBEVÉTELE.....	18
6. A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE	18
6.1. JELENLEGI ÁLLAPOT	18
6.1.1. Domborzat, talajadottságok.....	18
6.1.2. Éghajlat.....	19
6.1.3. Természetes növényzet.....	19
6.1.4. Levegőminőség	29
6.1.5. Vízirajz	31
6.1.6. A terület zajterhelése.....	33
6.1.7. Hulladékok, környezeti károk, talaj, talajvíz vizsgálati eredmények a területen.....	34
6.1.8. Épített környezet és táj	39
6.2. TELEPÍTÉS	39
6.3. MŰKÖDÉS.....	39
6.3.1. Hulladékgazdálkodás	40
6.3.2. Levegőtisztaság-védelem.....	40
6.3.3. Természet- és tájvédelem.....	40
6.3.4. Zaj- és rezgésvédelem.....	41
6.3.5. Vízvédelem,	46
6.4. FELHAGYÁS	48
6.4.1. Hulladékkezelés.....	48
6.4.2. Levegőtisztaság-védelem.....	48
6.4.3. Természet- és tájvédelem.....	48
6.4.4. Víz- és talajvédelem.....	49
6.4.5. Zaj- és rezgésvédelem.....	49
7. MONITORING	49
8. ÖSSZEFOGLALÁS.....	49
9. MELLÉKLETEK.....	51

1. A tervezett tevékenység

1.1. A tervezett tevékenység célja

A Zempléni Vízmű Kft 1992-es megalakulása óta szolgálja a térségben élők ivóvízellátását, és szennyvíz elvezetését. E két fő profilon túl a hálózat karbantartása is a társaság tevékenységi körébe tartozik.

A Zempléni Vízmű kft-t 36 település hozta létre az önkormányzati tulajdonba került vízi közmű vagyona alapozva. Céljuk az volt, hogy a térségben élő 72.000 embernek jó minőségű vizet szolgáltatson olcsón.

A Zempléni Vízmű Kft. cigándi szennyvíztisztító telepén tevékenységéből keletkező szennyvíziszapok komposztálással való hasznosítását szeretné végezni .

A környezet védelmének általános szabályairól szóló, 1995 évi LIII. Törvény 67.§ (1) bekezdése alapján „Előzetes vizsgálatot kell lefolytatni, ha a tervezett tevékenység a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles, továbbá ha az előzetes vizsgálatot törvény írja elő.”. A törvény végrehajtását szabályozó, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. § (1) a) pontja, illetve a 3. számú melléklet 107.a) pontja – nem veszélyes hulladék - hasznosító telep 10 t/nap kapacitástól – alapján előzetes vizsgálat köteles.

Mivel a technológiában egyszerre jelenlévő hulladékok maximális mennyisége meghaladja a 10 tonnát, ezért vált szükségessé az előzetes vizsgálati dokumentáció benyújtása.

Az előzetes vizsgálati tervdokumentáció a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú melléklet szerinti tartalomnak megfelelően készült el. A tervdokumentáció elkészítésével a Zempléni Vízmű Kft. (székhely: 3980 Sátoraljaújhely, Kazinczy u. 24.) a Szentmiklóssy Csabát (4400 Nyíregyháza, Tulipán u. 82.) bízta meg. A meghatalmazást az **1. számú melléklet** tartalmazza.

A dokumentáció készítőinek adatai:

Az engedélykérelem elkészítésében a szervezeten belül részt vett szakértő:

Név: **Szentmiklóssy Csaba**

Lakhelye: 4400 Nyíregyháza, Tulipán u. 82.

Szakértői engedély száma: 265-4,3/2014

Érvényességi idő: határozatlan

Szakterület: Levegőtisztaság védelem, Hulladékok káros hatása elleni védelem

Engedély kiadója: Sz-Sz-B Megyei Mérnöki Kamara

A dokumentum elkészítésében részt vett külső szakértők:

Név: **Nyíri Sándor**

Lakhelye: 4400 Nyíregyháza, Kincs Köz 17/A.

Szakértői engedély száma: 14/834-4/2011.

Szakterület: SZTV Élővilágvédelem

Engedély kiadója: OKTVF

Érvényességi idő: határozatlan

Szakértői engedély száma: 34-2/2013.

Szakterület: SZKV-1.1- 1.2-1.3 Levegőtisztaság védelem, Hulladékgazdálkodás, víz és földtani közeg védelem

Engedély kiadója: Sz-Sz-B Megyei Mérnöki Kamara

Érvényességi idő: határozatlan

Név: Barna Sándor

Lakhelye: 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I/5.

Szakértői engedély száma:29-4-I.4./09-1037/2015.

Szakterület: SZKV-1.1 Hulladékgazdálkodás szakterület

SZKV-1.2 Levegőtisztaság- védelem szakterület

SZKV-1.3 Víz-és földtaniközeg-védelem szakterület

SZKV-1.4 Zaj-és rezgésvédelem szakterület

Engedély kiadója: HBM Mérnöki Kamara

Érvényességi idő: Határozatlan

A szakértői engedélyeket és aláírólapokat a 2. sz. melléklet tartalmazza.

Jelen vizsgálat a környezetünk védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII törvény VII. fejezete alapján kitér az alábbiakra:

- a telepítés helyeként kiválasztott terület jelenlegi állapotának ismertetése,
- a tájban és az ökológiai viszonyokban várható változások leírása,
- a telepítés eredményeként bekövetkező állapot- és funkcióváltozások, azok hatásfolyamatai, valamint a telepítés helyén túlterjedő hatásfolyamatok.

1.2. Az engedélykérő azonosító adatai

Neve:	Zempléni Vízmű Kft.
Székhelye:	3980 Sátoraljaújhely Kazinczy u. 24
KSH száma:	11064208-3600-113-05
Adószáma:	11064208-2-05
KÜJ szám:	100287231
Bankszámla száma:	10402757-27511321-00000000
Telefon:	0647/521-589
Telefax:	0647/321-143

Telephelyre vonatkozó adatok:

Telephelye :	3973 Cigánd külterület
Helyrajzi száma:	08/28.
KTJ szám:	102052991

1.3. Államtitokra, szolgálati, illetve üzleti titoknak minősülő adatok

Az előzetes vizsgálati dokumentációban leírtak nem tartalmaznak olyan jellegű adatokat, amelyek államtitoknak, szolgálati titoknak minősülnek, illetve nem képeznek üzleti titkot.

1.4. Az országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége

A vizsgálat tárgyát képező tevékenységeknek, a hozzá kapcsolódó létesítményeknek, technológiáknak országhatáron áttérjedő környezeti hatása nincs.

2. A tervezett tevékenység alapadatai

2.1. A tevékenység volumene

A cigándi szennyvíztisztító telep fejlesztése során iszapkomposztáló telep építése is történik a keletkező szennyvíziszap mezőgazdasági elhelyezését elősegítő komposztálás megvalósítására. A 3.sz. melléklet mutatja a helyszínrajzot.

A komposztáló csarnok szükséges területe: $45\text{m} \times 25\text{m} = 1125\text{ m}^2$

A komposztáló csarnoktól független adalékanyag tároló kialakítása, ahol legalább három havi adalékanyag mennyiség tárolására van lehetőség.

A tárolt térfogat 480 m^3 , ami eredeti iszapterfogatával számolva 270 napi mennyiséget jelent.

Keletkező komposzt max. $730\text{ m}^3/\text{év}$

A felhasználásra kerülő adalékanyagok mennyiségének meghatározása:

Adalékanyagként a környék mezőgazdasági üzeimeiből beszerezhető gabonaszalma, illetve a közterületekről, és a lakosságtól származó zöld növényi anyagok és fanyesedék jöhet szóba.

Az adalékanyagok szénforrásként kerülnek felhasználásra. A kétfajta anyag alkalmazását a szalma esetében az átlegezőzést elősegítő csöves szerkezet, a zöld nyeseleknel a gyorsan beinduló lebomlás indokolja.

A komposztálódás gyorsan és hatékonyan 35/1 C/N aránynál megy végbe. A víztelenített szennyvíziszapban ez az arány hozzávetőleg 16/1.

A harmadik fejezetben láttuk, hogy az iszap szerves anyag tartalma 350 ezer mg/kg. A megfelelő C/N arány felállításához 766 ezer mg/kg szerves anyag szükséges.

Minden tonna szennyvíziszaphoz 416 kg szerves adalékanyagot kell adni.

Az adalékanyagokkal pótolandó szerves anyag mennyisége: $0,125\text{ t/d} = 46\text{ t/év}$

Szalmamennyiség

Az ömlesztett szalma térfogatsúlya $0,154\text{ t/m}^3$. 1 m^3 víztelenített iszap száraz anyag tartalma 0,2 t. 1 m^3 szennyvíziszaphoz tehát 0,083 t, $0,54\text{ m}^3$ nagybálás szalma szükséges

Amennyiben a szerves anyag pótlást szalmával kívánjuk megoldani, a napi szalmamennyiség:
 $2,0 \text{ m}^3 \times 0,54 \text{ m}^3 = 1,08 \text{ m}^3/\text{d}$, $394 \text{ m}^3/\text{év}$, $61 \text{ t}/\text{év}$.

Hasznosítani kívánt hulladékok

A hulladékfajták azonosító kódszáma, megnevezése, mennyisége és csomagolási módja a 72/2013 (VIII.27.) VM rendelet szerint

Azonosító kód	Megnevezése	Mennyisége (tonna/év)
19	Hulladékkezelő létesítményekből, ill. szennyvíztisztítókból származó hulladékok	
19 08	Szennyvíztisztító művekből származó, közelebbről meg nem határozott hulladék	
19 08 05	települési szennyvíz tisztításából származó iszapok	876

hasznosítás kódja: **R3**

hasznosítás módja: a megjelölt hulladékok komposztálása

A kész komposztot mezőgazdasági területre kívánják kihelyezni. Az erről szóló megállapodást a **4. sz. melléklet** tartalmazza.

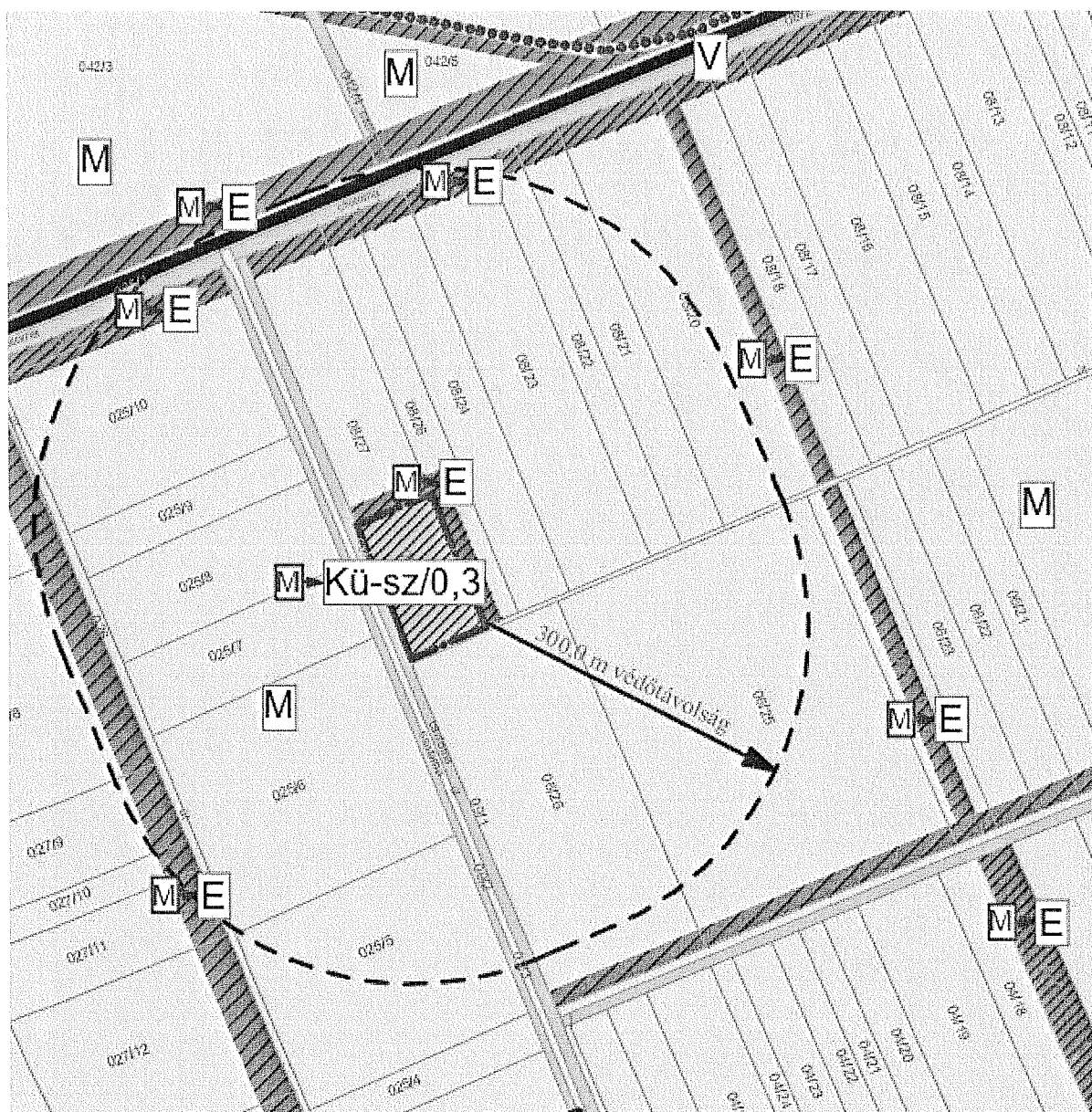
2.2. A telepítés és működés megkezdésének várható időpontja, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

A telepítésre várhatóan 2020. év IV. negyedévében, használatba vételre 2021. év I. negyedévében kerülne sor. A kihasználtság várhatóan 100 %-os lesz.

2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja

A beruházás helyszíne Cigánd külterület 08/28. hrsz.-on található szennyvíz tisztító telephely, a terület tulajdonosa Cigánd Város Önkormányzata.

Az ingatlan, Cigánd szabályozási terve szerint beépítésre szánt terület és „Kü-Sz” „Különleges - szennyvíztelep terület”-be van sorolva. A beruházás az érvényben lévő településrendezési tervnek és az egyeztetéseknek megfelelően fog történni.



Az ingatlan adatai:

A Cigánd 08/28 hrsz.-ú ingatlan területe: 10.000 m² /a) szántó 3915 m², b) kivett szennyvíztelep 6085 m²/

Földhivatali térképmásolat 5. számú melléklet.

Hrsz.	Művelési ág	minőségi osztály	m ²	kat. jöv.
08/28	Szántó	1	3915	9.87
08/28	Kivett szennyvíztelep	0	6085	0

KTJ: 102052991

EOV: x (m): 326 804

y (m): 858 350

Az ingatlan tulajdonosa Cigánd Város Önkormányzata (3973 Cigánd, Fő u. 80.). Az ingatlan tulajdoni lapját **6. számú melléklet** tartalmazza.

2.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények

Megmaradó egységek

Műtárgyak:

Anaerob medence:	$V = 2 \times 48 = 96 \text{ m}^3$	2db
Denitrifikációs medence.	$V = 2 \times 151 = 302 \text{ m}^3$	2db
Levegőztető medence.	$V = 2 \times 195 = 390 \text{ m}^3$	2db
Utóülepítő medence.	$V = 303 \text{ m}^3$	1db
Fertőtlenítő medence	$V = 20 \text{ m}^3$	1db
Csurgalékvíz átemelő		1db
Tisztított szennyvíz átemelő		1db
Iszapstabilizáló-sűrítő	$V = 38 \text{ m}^3$	1db

Gépészeti berendezések:

Anaerob medence búvár keverő, $V = 0,25 \text{ m/s}$, $P = 1,5 \text{ KW}$,	2 db csere
Denitrifikáló medence búvár keverő, $V = 0,25 \text{ m/s}$, $P = 1,5 \text{ KW}$,	2 db csere
Csőszivattyú, kiemelő állvánnyal $Q = 14 \text{ l/s}$	2 db csere
Levegő fúvók $Q_t = 9,31 \text{ m}^3/\text{min}$, 600 mbar , $P_k = 13,1 \text{ KW}$	2 +1 db
Utóülepítő recirk. szivattyúk $Q = 12,0 \text{ l/s}$, $H = 3,0 \text{ m}$, $P = 1,4 \text{ kW}$	2 db
Utóülepítő uszadék szivattyú $Q = 5,0 \text{ l/s}$, $H = 3,0 \text{ m}$, $P = 0,9 \text{ kW}$	2 db
Csurgalékvíz szivattyúk $Q = 10,0 \text{ l/s}$, $H = 8,0 \text{ m}$, $P = 2,7 \text{ kW}$	2 db
Tisztított szennyvíz szivattyúk $Q = 29,2 \text{ l/s}$, $H = 20,0 \text{ m}$, $P = 15,1 \text{ kW}$	2 db
Vas-só tároló tartály adagoló szivattyúval $Q = 0-8 \text{ l/h}$	1 db
Iszapvíztelenítő szalagszűrő prés, $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$, $P = 4,5 \text{ kW}$	1 db
Folyamatirányító PC	1 db
Tisztított szennyvíz mennyiség mérő DN 100	1 db

Felújítandó, átépítendő egységek:

Levegőztető elemek $D = 220 \text{ mm}$	350 db
Iszapvíztelenítő gép	1 db
Nyers szennyvízvezeték	

Csurgalékvíz átemelő a rácossal

A szennyvíztisztító telepre vezető út 380 m hosszban

A telepi belső burkolatok, kerítés

Építendő egységek:

- Nitrát adagolás kiépítése a települések végátemelőiben a szennyvíztisztító telepen történő kénhidrogén méréssel, a nitrát adagolás szabályozásával, a települések végátemelőiben aktív biofilteres szagtalanító kiépítése, tolózár beépítése. A nyomóvezetéseken szennyvíztisztító telepnél visszacsapó szelep beépítése. A Cigánd 4 számú és Tiszakarád 5 számú átemelő aktív biofilteres szagtalanító kiépítése.

- Mechanikai tisztítás gépi rácossal $Q = 35 \text{ l/s}$, Pálcaköz: 3 mm 1 db

- Mechanikai tisztítás homokfogóval $Q = 50 \text{ l/s}$, 1 db

- A mechanikai tisztítás berendezéseinek tartószerkezete

- Zárt, szagtalanítóval ellátott előkezelő medence a mechanikai tisztító berendezések elé telepítve, víz alatti nyersvíz bevezetéssel, kúpos fenékkialakítással, az előkezelte szennyvíz fenéken történő elvezetésével. A szennyvíz előkezelése a fenéken elhelyezett levegőbefúvó elemeken bejuttatott levegővel történik.

A medence légterének szellőztetése ventilátoros légelszívással valósul meg. Az elszívott levegő szagtalanító berendezésen átvezetve kerül a külső légterbe.

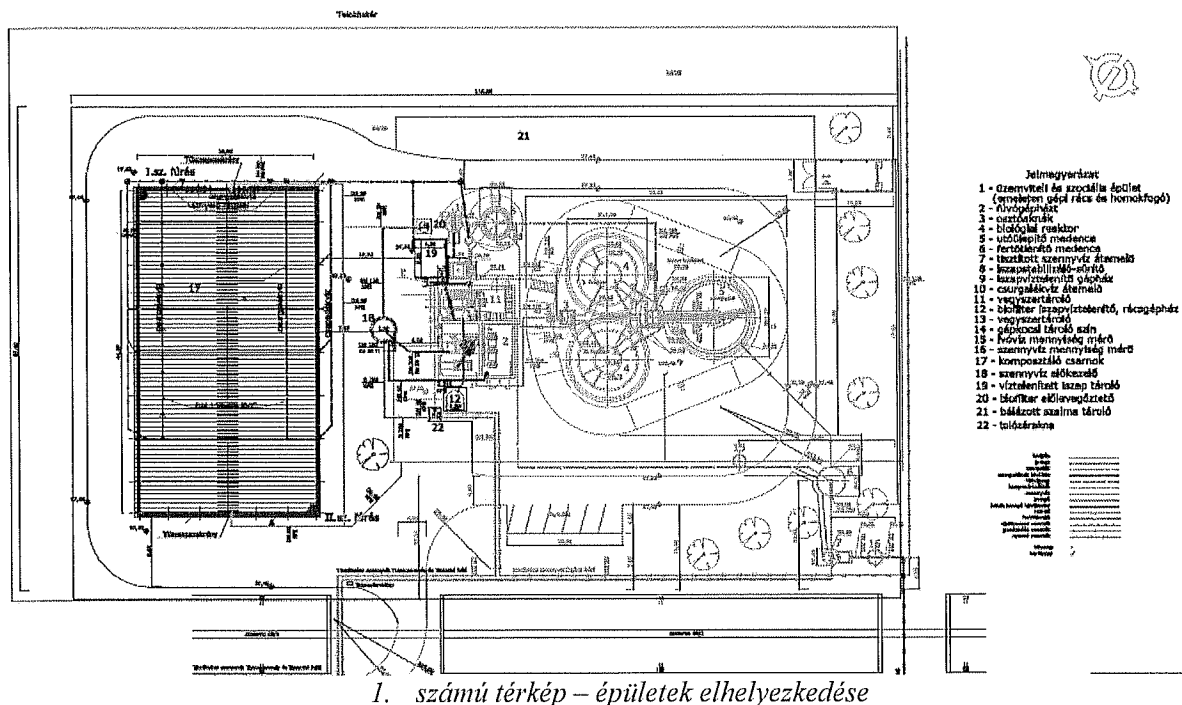
Az előkezelő medence térfogata 35 m^3 , a szennyvíz tartózkodási ideje a medencében 0,5 óra.

- Iszapkomposztáló telep építése a keletkező szennyvíziszap mezőgazdasági elhelyezését elősegítő komposztálás megvalósítására.

A komposztáló csarnok szükséges területe: $45\text{m} \times 25 \text{ m} = 1125 \text{ m}^2$

- A komposztáló csarnoktól független adalékanyag tároló kialakítása, ahol legalább három havi adalékanyag mennyiség tárolására van lehetőség.
- A komposztáláshoz szükséges gépek beszerzése.
 - o homlokrakodó gép.
 - o depónia oldalmaró átrakó-keverő gép.

Az épületek elhelyezkedését a 1. számú térkép mutatja.



2.5. A tevékenységhez kapcsolódó műveletek

A szennyvíztisztító telep Cigándtól nyugatra, a belterületi határtól mintegy 1,5 km-re, a 08/28 hrsz. alatti telken került kialakításra. Megközelítése a 3814 számú útról, burkolásra került földúton lehetséges. Rendezett terepszintje 97,45 mBf. Burkolat szint 97,50 mBf 5 %-s oldalirányú lejtéssel. A telep területe 80m x 80 m élhosszúságú = 6400 m². A Cigánd város és Tiszakarád község felől a szennyvíz NA 150 mm - s nyomóvezetéseken érkezik a tisztítótelepre. A telepre érkező szennyvíz az anaerob medencébe kerül.

Szippantott szennyvíz fogadás nincs.

A beérkező szennyvíz az anaerob, majd a denitrifikációs medencébe, innen a levegőztető medencébe folyik.

A biológiai tisztító blokk két párhuzamos elrendezésű reaktorból áll. Jelenleg 1 tisztítósor működik. A reaktorok kör alaprajzúak. Középső részükön helyezkedik el az anaerob medence, amit körgyűrű szerűen vesz körül a levegőztető medence, majd a denitrifikációs medence.

A műtárgy együttes darabonként 10,6 m belső átmérőjű, 5,0 m hasznos mélységű, 5,5 m összes magasságú, 441 m összes, 394 m hasznos térfogatú monolit vasbeton szerkezetű medence.

Az anaerob tér 2 x 3,5 m belső átmérőjű, 2 x 48 = 96 m térfogatú.

A denitrifikációs tér $2 \times 1,0$ m körgyűrű szélességű, $2 \times 151 = 302$ m³ térfogatú.

Az anaerob és a denitrifikáló térben a szennyvíz-iszap elegy lebegésben tartását búvármotoros keverők végzik.

A levegőztető tér $2 \times 2,05$ m körgyűrű szélességű, 390 m összes hasznos térfogatú, 5,0 m hasznos mélységű, 5,5 m magasságú monolit vasbeton szerkezetű medencékből áll.

A szerves anyag lebontásához szükséges levegő bejuttatása mélylég befúvással történik. A levegőellátást rotációs légfúvók biztosítják, a levegőztető medencében mért oldott oxigéntartalom van. A fúvó időkapcsolóval működik.

A levegőztető medencékből az iszapelegy egy függőleges átfolyású utóülepítőbe jut, ahol megtörténik az elegy fázisszétválasztása. Az utóülepítő szintén monolit szerkezettel készül. Átmérője 10,5 m, hasznos mélység 3,5 m, térfogata 303 m³.

A tisztított szennyvíz fertőtlenítő medencébe folyik, ahol lehetőség van nátrium-hipoklorit oldat adagolásával a fertőtlenítésre, illetve hatósági előírás hiányában a műtárgyon keresztül a szennyvíz fertőtlenítés nélkül a nyomóvezetéken elhelyezett mennyiségmérőn keresztül a befogadóba vezethető.

Az utóülepítőben kiülepített szennyvíziszap recirkulációs szivattyún keresztül az anaerob medencék előtti osztókamrába van visszavezetve.

Az iszaprecirkulációs szivattyú üzemét időkapcsolóval kell beállítani.

Az osztóaknából az iszap az anaerob medencébe, illetve a fölősiszap az iszapstabilizáló-sűrítő medencébe vezethető.

Az iszapstabilizáló-sűrítő medence 4 m átmérőjű, 3 m hasznos mélységű, 38 m hasznos térfogatú műtárgy.

Az iszapstabilizáló medencében a levegőztetési és ülepítési ciklusok váltják egymást.

A sűrítőben az iszap a hosszú tartózkodási idő alatt levegő befúvásával stabilizálódik, majd az ülepítési ciklusban tovább tömörödik.

A sűrítés során elválasztott iszapvíz gravitációs csatornán a csurgalékvíz átemelőbe kerül, majd visszajut az anaerob medencébe.

A fölősiszap bevezetésére az ülepítési ciklus végén, a stabilizált iszap elvezetését követően kerül sor.

A stabilizált fölős iszap a Multiprojekt Kft. által (vagy azal azonos értékű) gyártott iszapvíztelenítő berendezésen víztelenedik. A stabilizált iszap elvezetése az iszapvíztelenítő berendezés felé az iszapvezetéken elhelyezett kézi tolózár nyitásával, és az iszapvíztelenítő berendezés előtti csavardugattyús szivattyú elindításával történik.

A szociális épület szennyvize gravitációsan a csurgalékvíz átemelőbe folyik, majd keveredik az érkező szennyvízzel.

2.6. A tervezett technológia

A komposzt készítése során a hőmérséklet-változás és az anyag átalakulásának minősége szerint a komposztálás folyamatának szakaszait elhatárolhatjuk egymástól.

A komposzt érése során négy fő szakaszt különböztethetünk meg.

A prizma összerakása és a nedvességtartalom beállítása után azonnal a szerves anyag lebomlási, átalakulási, felépülési folyamatai.

Az első fázis viszonylag rövid, bevezető fázis. Jellemző a mezofil hőmérsékleti tartomány / kb. 35 C° / A felszaporodó mikroorganizmusok a könnyen bontható vegyületekkel táplálkoznak / cukrok, fehérjék /. A pH érték csökken, ennek magyarázata a felszaporodó szerves sav tartalom. Az intenzív tápanyag lebontás miatt az első mezofil fázis rövid ideig – 1-2 napig – tart.

A fokozatosan emelkedő hőmérséklet átvezet a második, termofil fázisba. A hőmérséklet 50 C° fölé emelkedik, néhány nap elteltével 70-75 C° – ra is emelkedhet. A termofil fázis mikroorganizmusai elkezdik a szénhidrát polimerek bontását. A nitrogén tartalmú szerves vegyületek intenzív bomlása következtében a prizma pórusaiban az NH₃ gáz koncentrációja megnő. Ebben a fázisban aktív cellulóz és hemicellulóz bontás figyelhető meg. A pH érték lúgos tartományba csap át.

Időtartama a tápanyag összetételétől függően 3-5 hét.

A mikrobiális tápanyag tartalom csökkenésével a hőmérséklet is csökken. Kezdetét veszi a harmadik fázis. Jellemzője a mezofil tartomány / 40-45 C° /, itt megkezdődik a nehezen bontható lignin vegyületek bontása. Ebben a fázisban intenzív cellulóz bontás is folyik.

Ezt bizonyítja a szalmatartalom csökkenése, valamint a cellulózbontók számának növekedése. Ebben a fázisban a nitrifikáció jelentős. Nemcsak lebontó folyamatok, hanem stabilabb szerkezetű szerves anyag építése is folyik. A szalma lebomlásával a prizma pórustere beszűkül, de ekkor még van könnyen bomló szerves anyag. Az átalakulási fázisnak is nevezett periódus időtartama 3-4 hét.

A folyamatosan csökkenő hőmérséklet átvezet a negyedik fázisba, amelyet lehülési vagy érési fázisnak nevezünk. Megkezdődik a komposzt érése. Megjelenik a mikrofauna. Az érésben lévő komposzt stabilizálódik, a bomlási és építési folyamatok lelassulnak. Időtartam 2-3 hét.

Technológiai folyamat

A komposztálás könnyűszerkezetes tetővel lefedett, szendvicspanellel határolt zárt, szálerősítésű betonburkolatú felületen történik.

A víztelenített szennyvíziszap és az adalékanyagok átmeneti tárolására a szennyvíztisztító telepen, a kezelő épület mellett, a komposztáló csarnokkal szemben tároló rekeszek alakítandók ki.

Az iszapvíztelenítő gépről letermelt iszap kihordó csigával kerül a tároló rekeszbe, amit homlokrakodó gép szállít a komposztáló térre, a prizmakészítés első fázisában közvetlenül a prizma területére.

A prizmakészítés a bálázott szalma bontásával, annak a prizma területére helyezésével és fellazításával kezdődik. Ezt követi a víztelenített iszap ráhordása a szalmára az átmeneti tárolóból homlokrakodó géppel.

A prizma első rétegének teljes hosszban való feltöltése után homlokrakodó géppel összetolják a behordott szalmás iszapot, amit prizmakeverő géppel átkevernek. Ezt követi az újabb szalma és iszapfelhordás, majd keverés.

Egy prizma elkészítésének ideje a szennyvíztisztító telep teljes kapacitásának kihasználása esetén 30 nap, ami idő alatt az átkeverést heti két alkalommal végzik el, ami után a prizmát homlokrakodó géppel áttermelik a következő prizma helyére. Az eredeti területen új prizma kialakítása kezdődik el.

A komposztálás során a prizma térfogata az eredeti térfogatnak 50 %-ra csökken.

A második prizma elkészítése után a két prizmát egymásra hordják a második prizma területén, ezt követően keverésük együtt történik.

Az eredeti területen új prizma kialakítása kezdődik el.

A csarnokban nyolc eredeti prizma tárolható négy végleges formában.

A tárolt térfogat 480 m^3 , ami eredeti iszaptérfogattal számolva 270 napi mennyiséget jelent.

A magyar előírások 500 m^3 -ként írják elő a komposzt vizsgálatát, tehát a kész komposztprizmákból a fenti idő alatt egy vizsgálati sort kell elvégezni.

A prizmák keverését prizmázó gép végzi. A prizmák kialakítása fedett, osztatlan területen történik. Két technológiai rész kerül kialakításra. Az egyik a prizmák kialakítására és tulajdonképpen a komposztálásra szolgál, a másikra kerül az elkészült komposzt.

A komposztálási folyamat előzőleg ismertetett első két fázisa itt zajlik le. A komposztálási folyamat ellenőrzése a prizmák hőmérséklet mérésével történik. A folyamat során a prizmák megfelelő számú átkeverés, mintegy 12 hét idő eltelte után a komposztáló terület másik szélére helyeződnek át.

Ezen a területen négy prizma tárolására van lehetőség így az összes időt figyelembe véve legfeljebb 8 hónap eltelte után szükséges a készterméket felhasználásra elszállítani.

A komposzt felhasználási lehetőségei:

- mezőgazdasági területen
- roncsolt területek rekultivációja
- útépítésnél padka kialakítása

- közterületek füvesítése
- haszonfa ültetvények telepítésénél.

Keletkező komposzt 730 m³/év

2.7. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

A tevékenység Magyarországon új, eddig nem alkalmazott technológiát nem jelent.

2.8. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje

A szennyvíztelepre tengelyen nem kerül be szennyvíz, ezért csak a telep üzemeltetésével foglalkozó dolgozók személygépjárműinek mozgásával kell számolni.

2.9. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A beruházás a településeken keletkező, és a tisztító telepre vezetett szennyvizek jó állapotának biztosítását, a szennyvíztisztító telep megközelítésének komfortossá tételét, a szennyvíztisztító telepre érkező szennyvíz előkezelésének lehetőségét, a mechanikai tisztítás berendezéseinek, és a hozzá tartozó csővezetékek cseréjét a kézi tisztítású ráccsal történő kiegészítéssel, illetve a keletkező víztelenített szennyvíziszap komposztálási lehetőségének kiépítését szolgálja.

Általános célja a szennyvíztisztító telepre érkező szennyvíz minőségének javítása, a berendezések védelme a szennyvíz előkezelésével, a technológiai és üzemeltetési nehézségeket okozó berendezések műtárgyak, épületek korszerűsítése, az iszapkezelő vonal fejlesztése, a keletkező hulladék kezelésével.

A jelen előkészítés részeként meghatározásra kerültek a technológiai problémák és azok megoldási javaslatai:

- A településekről beérkező szennyvizek a nyomóvezetékben oxigénhiányos környezetben hosszú ideig tartózkodnak, kénhidrogén keletkezik, ami korrodálja a telepi berendezéseket. Megoldás a szennyvíz frissen tartása a végátemelőkhöz történő, Nitrát adagolás, a szennyvíztisztító telep vízminőségi állapotát ellenőrző érzékelők által szabályozva.
- A meglévő rácsszűrő és homokfogó berendezés működésének biztonságosabbá tétele, a berendezések beépítése, a gépi tisztítású rács kiegészítése kézi tisztítású ráccsal.
- Biológiai szennyvíztisztítás hatékonyságának növelése a mechanikai tisztító egységek előtt elhelyezett előkezelő medence létesítésével.
- A biológiai fokozat levegőztető rendszerének felújítása;
- A keletkező szennyvíziszap elhelyezési lehetőségének javítására iszapkomposztáló telep létesítése

Építendő egységek:

- Nitrát adagolás kiépítése a települések végátemelőiben a szennyvíztisztító telepen történő kénhidrogén méréssel, a nitrát adagolás szabályozásával, a települések végátemelőiben aktív biofilteres szagtalanító kiépítése, tolózár beépítése. A nyomóvezetéseken szennyvíztisztító telepnél visszacsapó szelep beépítése. A Cigánd 4 számú és Tiszakarád 5 számú átemelő aktív biofilteres szagtalanító kiépítése.
- Mechanikai tisztítás gépi ráccsal $Q = 35 \text{ l/s}$, Pálcaköz: 3 mm
1 db
- Mechanikai tisztítás homokfogóval $Q = 50 \text{ l/s}$,
1 db
- A mechanikai tisztítás berendezéseinek tartószerkezete
- Zárt, szagtalanítóval ellátott előkezelő medence a mechanikai tisztító berendezések elé telepítve, víz alatti nyersvíz bevezetéssel, kúpos fenékkialakítással, az előkezelte szennyvíz fenéken történő elvezetésével. A szennyvíz előkezelése a fenéken elhelyezett levegőbefúvó elemeken bejuttatott levegővel történik.
A medence légtérének szellőztetése ventilátoros légelszívással valósul meg. Az elszívott levegő szagtalanító berendezésen átvezetve kerül a külső légtérbe.
Az előkezelő medence térfogata 35 m^3 , a szennyvíz tartózkodási ideje a medencében 0,5 óra.
- Iszapkomposztáló telep építése a keletkező szennyvíziszap mezőgazdasági elhelyezését elősegítő komposztálás megvalósítására.
A komposztáló csarnok szükséges területe: $45\text{m} \times 25 \text{ m} = 1125 \text{ m}^2$
- A komposztáló csarnoktól független adalékanyag tároló kialakítása, ahol legalább három havi adalékanyag mennyiség tárolására van lehetőség.
- A komposztáláshoz szükséges gépek beszerzése.
 - o homlokrakodó gép.
 - o depónia oldalmaró átrakó-keverő gép.

2.10. Az adatok bizonytalansága (rendelkezésre állása)

Az előző pontokban megadott adatok megalapozottak, pontos műszaki tervezés eredményei.

Az alapállapot környezetvédelmi helyzetének bemutatásához, megismeréséhez az előzőekben vizsgált és megadott adatok, leírások, elemzések elegendőek voltak. A rendelkezésre álló adatokból biztonsággal megállapítható a környezet alapállapota, adottságai, érzékenysége és terhelhetőségének mértéke, illetve módja.

A beruházás üzemelési és esetleg felhagyási időszakának elemzéséhez a rendelkezésre bocsátott technológiai és környezetvédelmi adatok szolgáltatnak alapot. Ezek figyelembe vételével történt a hatótényezők, hatásfolyamatok, illetve a környezet-igénybevétel vizsgálata.

2.11. A telepítési hely lehatárolása térképen

A telephely Cigánd külterületén helyezkedik el, a településtől nyugati irányban, a lakóterülettől kb. 1500 m-re. A terület kerítéssel körbekerített, legnagyobb része aszfalt, a közlekedés aszfaltburkolatú belső utakon valósul meg. A gépjárművek tárolása is aszfalt borításon valósul meg. A telephelyen a működéshez szükséges épületek, létesítmények találhatóak. A telephelyet minden irányból mezőgazdasági területek határolják.

Az ingatlan elhelyezkedését a 2-3. számú térképek mutatják.



2. számú térkép – Átnézetes helyszínrajz



3. A számításba vett változatok

A projekt célja Cigánd Város, Tiszakarád község, valamint a keletkező szennyvizek tisztításának korszerűsítése, valamint a befogadóra vonatkozó üzemeltetési engedélyben előírt határértékek teljesítésének biztosítása.

A beruházás a településeken keletkező, és a tisztító telepre vezetett szennyvizek jó állapotának biztosítását, a szennyvíztisztító telep megközelítésének komfortossá tételét, a szennyvíztisztító telepre érkező szennyvíz előkezelésének lehetőségét, a mechanikai tisztítás berendezéseinek, és a hozzá tartozó csővezetékek cseréjét a kézi tisztítású ráccsal történő kiegészítéssel, illetve a keletkező víztelenített szennyvíziszap komposztálási lehetőségének kiépítését szolgálja.

Általános célja a szennyvíztisztító telepre érkező szennyvíz minőségének javítása, a berendezések védelme a szennyvíz előkezelésével, a technológiai és üzemeltetési

nehézségeket okozó berendezések műtárgyak, épületek korszerűsítése, az iszapkezelő vonal fejlesztése, a keletkező hulladék kezelésével.

A szennyvíztisztító telep fejlesztése során iszapkomposztáló telep építése történik a keletkező szennyvíziszap mezőgazdasági elhelyezését elősegítő komposztálás megvalósítására, így a keletkezett hulladék jelentősen csökkenthető.

Mivel jelenleg jobb megoldás a keletkező szennyvíziszap hasznosítására nincs, ezért más változatot nem vettek számításba.

4. A tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése

Jelen tervdokumentáció esetén, mivel a tervezett tevékenység nem nyomvonalas létesítmény, a fejezet nem értelmezhető.

5. A számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele

A 3. számú fejezetben leírtak miatt nem vizsgáltunk más területeket a hulladékok hasznosításával kapcsolatban, így ezen fejezet sem értelmezhető.

6. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

6.1. Jelenlegi állapot

6.1.1. Domborzat, talajadottságok

A kistáj Borsod-Abaúj-Zemplén és SzabolcsSzatmár-Bereg megyében helyezkedik el. Területe 862 km² (a középtáj 30,1%-a, a nagytáj 1,7%-a).

Domborzati adatok:

Domborzat ■ A kistáj 94,1 és 152 m közötti tszf-i magasságú ártéri szintű tökéletes síkság. A felszín átlagos relatív reliefe 4 m/km²; a középső részen élénkebb, a Bodrog és a Tisza mentén kevésbé változatos a felszín. A horizontális felszabdaltság a K-i (Karcától É-ra, K-re) és a Ny-i részen a Tisza és a Bodrog mederváltozásai (morotvák, elhagyott medrek) következtében az átlagot meghaladó. A felszíni formákat tekintve a Bodrogtörzs középső része a legváltozatosabb. A karosai egykori Tisza-ág és a jelenlegi Tisza-ághoz kapcsolódó folyóhátak közén kialakult, a szabályozásokig mocsaras-vizenyős területet számos, a Tisza és a Bodrog oldalazó eróziójával pusztított, de ma is 10-15 m magas futóhomoksziget tarkítja. A Tisza és a Bodrog menti alluviális síkságot elhagyott morotvák és mederszakaszok tagolják.

Talajadottságok:

A talajtakaró közel 90%-a öntésanyagon, vízhatás alatt képződött. A legnagyobb területi kiterjedésben (45%) réti talajok fordulnak elő. Mechanikai összetételük agyag, erősen

savanyú kémhatásúak, szervesanyag-tartalmuk általában 4%. Termékenyséjük a 30-45 (int.) pontú földminőségi kategória. A másik kiterjedt talajféleség az öntés réti talaj (15%). Mechanikai összetétele vályog, agyagos vályog vagy agyag, kémhatása savanyú. Mechanikai összetételétől és vízgazdálkodási tulajdonságától függ földminőségi viszonzszáma (int. 30-50). A táj É-i részének mélyebb térszínein síkláp talajok (7%) vannak, amelyek termékenysége korlátozott (<30 int.). Jellemzőjük a tözeges szervesanyag-felhalmozódás. A Bodrog menti nyers öntéstalajok jelentős kiterjedésűek (22%), agyagos vályog, helyenként vályog fizikai féleségűek, gyengén savanyú kémhatásúak és gyenge termékenyséűek (int. 25-35). Ezek a vízhatás alatt álló talajok legelőként és szántóként hasznosíthatóak, különösen a táj É-i részén a magasabban fekvő Pácín és Karcsa határában, ahol a szántóföldi növénytermesztés biztonságosabb, mint a mélyebb fekvésű agyagos talajokon. A talajok hasznosíthatóságát a magas talajvíz és az árvízveszély egyaránt korlátozza. Ezért elsősorban a magasabban fekvő területek biztonságosak. A táj Ny-i határa menti lejtők harmadidőszaki, nyirokszerű üledékein bamaföldek vannak (5%). Mechanikai összetételük agyagos vályog, erősen savanyúak és a 35-40 (int.) talajminőségi kategóriába tartoznak. A még magasabb térszínek homokos üledékeinek talajai kovárványos barna erdőtalajok (5%). Termékenyséjük gyenge (int. 15-30).

6.1.2. Éghajlat

Mérsékelt meleg, de közel a mérsékelt hűvös éghajlati típushoz. ÉK-en és Ny-on a mérsékelt száraz típus határán fekszik, máshol már inkább száraz. Az évi napfény tartam 1800 óra körüli, nyáron 740-750, télen 170 óra napsütésre számíthatunk. Az évi középhőmérséklet 9,5-9,7 °C, a nyári félévé 16,7-17,0 °C. Ápr. 4-7. után és okt. 17-18. előtt, azaz 192-194 napon át a napi középhőmérséklet sokévi átlagban magasabb, mint 10 °C. Évente 185-190 nap körüli fagyoktól mentes időszakra számíthatunk, ápr. 10-15. és okt. 20. között. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 33,5-34,0 °C. A téli abszolút minimumok átlaga -16,0 és -17,0 °C közötti. A csapadék évi összege 550 mm körüli, de ÉK-en és Ny-on eléri vagy kissé meghaladja a 580 mm-t, sőt Záhony térségében a 600 mm-t is eléri. A nyári félév csapadéka 340 mm körüli, de ÉK-en és Ny-on közel 370 mm. Tuzséron mérték a legtöbb 24 órás csapadékot, 122 mm-t. A hótakarós napok átlagos száma 40-45, az átlagos maximális hóvastagság 18-20 cm. ÉK-en és Ny-on 1,20 körüli, máshol 1,25 körüli az ariditási index értéke. A leggyakoribb szélirányok az É-i (a Bodrog mentén inkább ÉK-i), ÉNy-i és D-i. Az átlagos szélsősebesség kevéssel meghaladja a 2,5 m/s értéket. A nem túl hőigényes és közepes vízigényű növények termesztéséhez kedvező az éghajlat.

6.1.3. Természetes növényzet

Az Észak-alföldi flórajárás (Samicum) részét alkotó kistáj fontosabb potenciális erdőtársulásai a tölgy-kőris-szil ligeterdők (Quercó-Ulmetum) és a kőris-mérgáséger láperdő (Fraxino pannonicae-Alnetum hungaricum), valamint a gyertyános tölgyesek (Quercopetraeae-Carpinetum, Quercó robori-Carpinetum). A típusjelző lágyszárúak között a perjefélék (Poa), az erdei szálkaperje (Brachypodium silvaticum) és a posványás (Carex acutiformis) említhető.

Tájhasználat

Cigánd a Bodrogtócsa legnagyobb települése 5676,31 ha. A szántóterületek vannak túlsúlyban, a terület 54%-át foglalják el. Szántóföldi alkalmasság alapján a talajok 40%-a jó, illetve

kiváló termőképeségű. A rét–legelő gazdálkodás közel 13 %-on folyik, összesen 1 %-nyi területi részesedésű a kert, gyümölcs és szőlő gazdálkodás. A vizenyős terület aránya a nádasokkal együtt csupán 1%, viszont magas a vízfolyások aránya (Tisza), és itt található a vizsgált terület egyetlen víztározója, amely belvíztározónak épült, de víz jelenleg nincs benne. Az erdők összesen 472,5 hektárt foglalnak el, a teljes települési terület 8%-át. Ez megfelel a Tisza térség átlagos erdősültségének (6,9%), ám az országos átlagnak (18%) csupán harmada és az Alföld átlagának is mindössze csak a fele. A Bodroghözben fennmaradt erdők sokkal inkább faültetvények, mintsem természetes erdők. Értékük változó. Ugyanakkor egyes foltjaikban megőrizték az egykori erdőségek aljnövényzetét, cserjeszintjét.

Védett, védendő táji-, természeti értékek, területek

Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek

Erdők

A gyertyános–tölgyes övben elhelyezkedő, az Alföldön ritkának számító maradványerdők egyik utolsó képviselői is a Bodroghözben található. Mai állományai telepítettek, és erdészeti kezelés alatt állnak, de nagyon értékesek fajgazdagságuk (mind a lombkorona-és cserje-, mind a lágyszárú-és mohaszintet tekintve), mikro-élőhelyeik, változatosságuk miatt. Az apró békalencsétől a kocsányos tölgyig több száz faj őrzői. Sok a vízállásos hely, ami tovább fokozza változatosságát. A terület erdőalkotó faja a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), ami mellett másodlagos fajként jelenik meg a gyertyán (*Carpinus betulus*), mezei juhar (*Acer campestre*). Különféle telepített keményfás erdőrészek alkotják, amelyek az alföldi zárt kocsányos tölgyesek, gyertyános tölgyesek, keményfás ligeterdők fajkészletének őrzői. A pácini Karcsa és a többi kisebb csatorna ill. érmaradvány elég jó vízellátást biztosít, és vizes élőhelyekkel gazdagítja a területet.

Gyeppek

A természetszerű gyeppek jórészt ecsetpázsitos mocsárrétek; fajgazdagabb térségek felső szintjében réti ecsetpázsit, réti perje, fehér tippán, a szárazabb foltokon juhcsenkesz, karcsú perje; réti, mocsárréti, mocsári elemekkel. A szárazabb medermaradványokban harmatkásás állomány, ill. nem zsombékoló magassásos (parti-, mocsári-, éles-és bókoló sás).

Vizes élőhelyek

A vizes élőhelyek gyorsan és könnyen regenerálódnak. Kivételt képeznek ez alól az állandó, nyíltvízű tavak, amelyek lassan eltűnnek a Bodroghözéből. A vizek szinte kivétel nélkül tápanyagban gazdag, eutrof területek. Jellemzően mocsaras, feltöltődött, feliszapolódott medrűek. Kivétel talán csak a Karcsa Pácin melletti medermaradványa. A mocsár, illetve láp-maradványok, és a kevés állandóvízű csatorna igen fajgazdag élőhelyek. Találhatók bennük

nádas,gyékényes foltok, vízi harmatkásás állományok magassásos, nem zsombékoló, ecsetpázsitos mocsárrét, rekettyefűzmocsár spontán kialakuló fűz-nyár ligetkezdemények.

Egyedi tájértékek

Egyedi tájértéknek minősül az adott tájra jellemző természeti érték, képződmény és az emberi tevékenységgel létrehozott tájalkotó elem, amelynek természeti, történelmi, kultúrtörténeti, tudományos vagy esztétikai szempontból a társadalom számára jelentősége van. A településsel kapcsolatos egyedi tájérték közül leggyakoribbak azút menti szobrok, kőkeresztek, de több egyedi tájértéket képviselő lakóház, szobor, kápolna is előfordul a területen.

Természeti területek

A Cigánd település külterülete erősen mezőgazdasági művelés alatt áll, így a természetes növényzet már csak nagyon kis mozaikokban, úgynevezett természeti területeken található meg. A természeti területek a Bodroghözben jellemzően erdők, gyepek és vizes élőhelyek lehetnek. A lehatárolt területek többnyire elszórt, foltszerűen megjelenő természeti területek. Közülük kiterjedését és elhelyezkedését tekintve a két legjelentősebb terület egyike a cigándi Tiszapart mentén a Ricsei-főcsatornáig húzódó (pl. Nagy-Cigándi ártér, Csermely szög) változó szélességű, a part menti nedves gyepeket és erdőfoltokat is magába foglaló terület, amely a főcsatornától északra már erősen elkeskenyedik. A másik a Cigándtól észak-északkeletre Nagyrosvágyig húzódó mélyfekvésű terület, amelyet teljesen lefed a Vásárhelyi terv által a Cigándi árvízi tározóként lehatárolt terület.

Natura 2000 területek

A Natura 2000 területek az ún. közösségi jelentőségű természeti területek hálózata, amelyet az EU tagországok az Európai Unió két természetvédelmi irányelve alapján kötelesek kijelölni. Az egyik az 1979-ben megalkotott madárvédelmi irányelv (79/409/EGK), amelynek végrehajtásaként kijelölendő különleges madárvédelmi területek az (ú.n. spa) a másik pedig az 1992-ben elfogadott élőhelyvédelmi irányelv (43/92/EGK), amelynek alapján a különleges természetmegőrzési területek (sci) kerültek kijelölésre. A rendelet értelmében a magyarországi Natura 2000 hálózatba 55 különleges madárvédelmi terület és 467 különleges természetmegőrzési terület tartozik. A településen a Tisza-parti sáv sorolható a különleges madárvédelmi területek közé

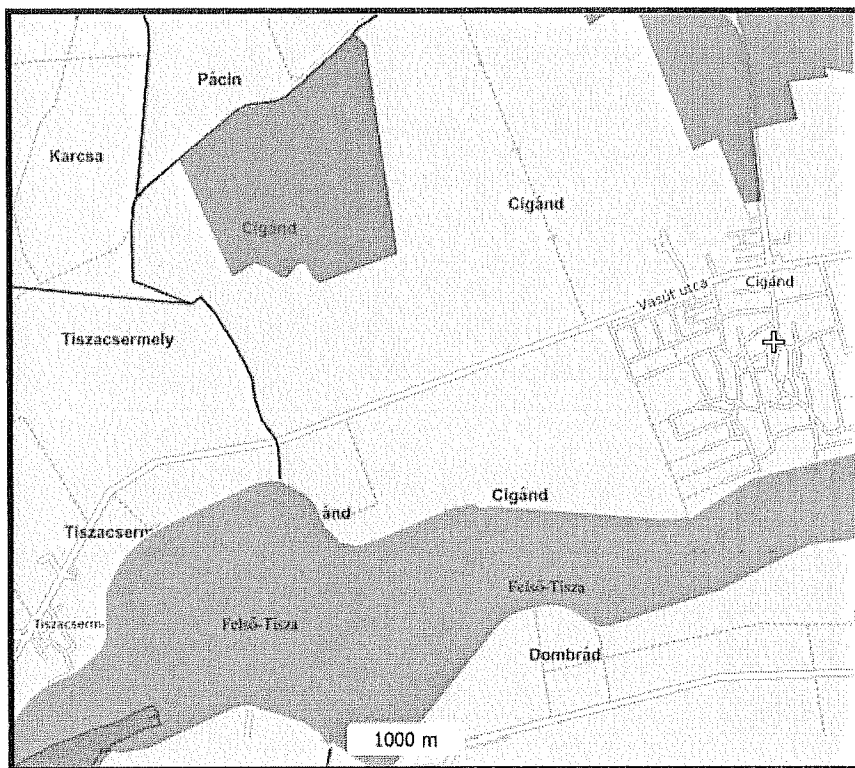
Ökológiai hálózat

Az országos ökológiai hálózat elemeit az ország azon természetes és természetközeli élőhelyei alkotják, amelyek nem állnak országos természetvédelmi oltalom (pl. nemzeti park, tájvédelmi körzet) alatt. Ezen sok esetben elszigetelt, kis kiterjedésű területek nem biztosíthatják hosszú távon az élővilág fennmaradását. A köztük lévő kapcsolatok hiánya a

különböző populációk elszigetelődéséhez, végső soron a biodiverzitás csökkenéséhez vezet. Az országos ökológiahálózat elemei a tervezési területen jórészt megegyeznek a természeti területekkel. Kivételt képez ez alól a Cigándtól délre húzódó Tiszapart.

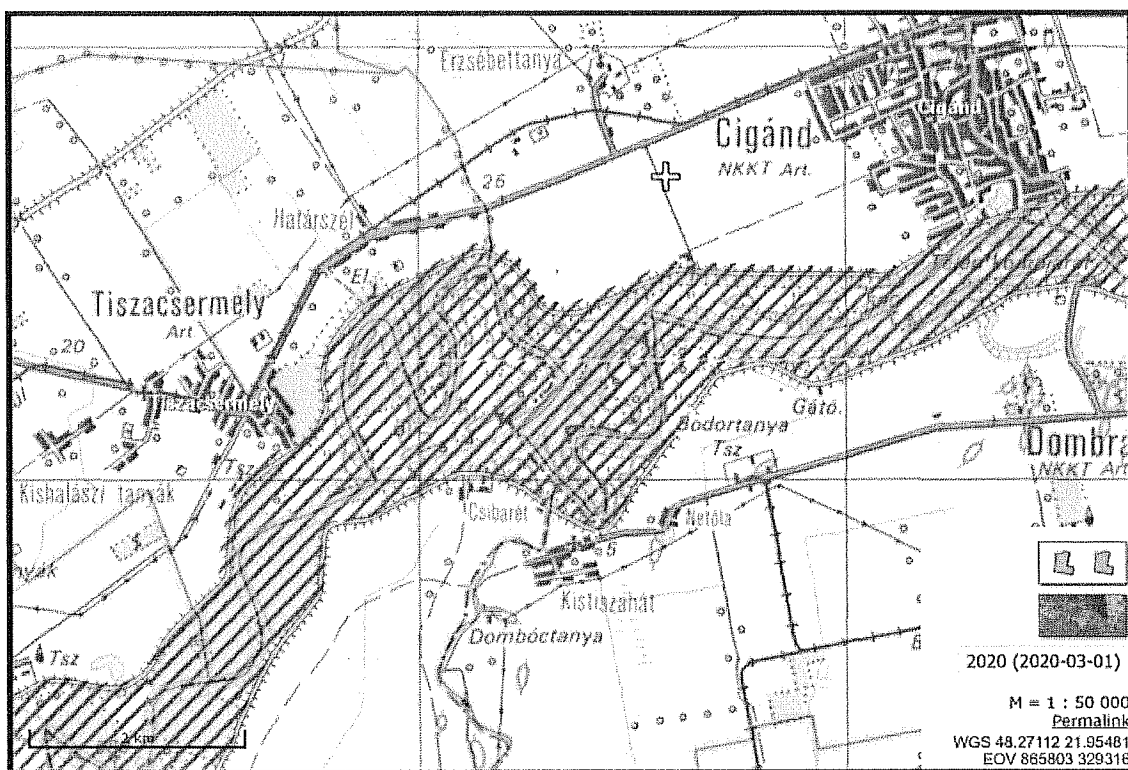
Védettségi helyzete

A komposztáló telep környezete védett természeti területet nem érint. Ex-lege védett területek, NATURA 2000 területek, tervezett természeti területek, érzékeny természeti területek, egyedi tájértékek a területen nem találhatóak. A legközelebbi NATURA 2000 területek, illetve Ökológia hálózatot érintő területek a telephelytől délre található Tisza folyó, ill. annak árterülete. A komposztáló telep ezen területektől megfelelő távolságra található, így a jelenlegi, és jövőbeni működés ezen területekre nincs hatással.



www.web.okir.hu

A vizsgált terület általános jellemzése (A jelenlegi állapot)



www.mepar.hu



Google Earth

A Zempléni Vízmű Kft 1992-es megalakulása óta szolgálja a térségben élők ivóvízellátását, és szennyvíz elvezetését. A jövőben a cigándi szennyvíztisztító telepen a tevékenységéből keletkező szennyvíziszapok komposztálással való hasznosítását szeretné végezni. A területet eddig is nagyfokú igénybevétel jellemezte, területe a jelentős igénybevétel következtében tömörödött. A telep növény és még hangsúlyosabban annak állatvilága közel sem nevezhető természetesnek. A telepen belül semmiféle védettnek tekinthető, vagy védelemre szánt értékes növény, növénytársulás nem található. Ez a gyér „növénytársulás” viszonylag kevés állatfajt tud kiszolgálni.

A telepet intenzív mezőgazdasági művelés alatt álló területek veszik körül. Természetes növényzet csak az útmezsgyéken, táblaszegélyekben található közönséges gyomnövények formájában. A növényzet túlnyomó részét általánosan elterjedt kozmopolita gyomnövények alkotják. Elmondható, hogy a vizsgált terület és tágabb környéke is emberi hatásoktól erősen terhelt kultúrtáj, illetve rudelária.

A telep környezetében földutakkal szegélyezett taposott gyepes területek, mezőgazdasági területek találhatóak. A tulajdonképpeni telep ezektől a területektől kerítéssel van elkülönítve. A kerítésen belül a természetes, vagy természet közeli állapot korábban megszűnt. Ugyanakkor a kerítésen kívüli területek élővilága a természetes, vagy természet közeli állapotok miatt gazdag.

Mivel a telep állategészségügyi okokból körbe van kerítve, így csupán a madarak, a rovarok, és néhány kisebb emlős (rágcsálók, vakond) tud behatolni a telepre. Ezen állatok jelenléte viszont nem indokolja, hogy a telepet kiemelten kezelendő életközösségnek tekintsük. Kiváltképp akkor nem, ha figyelembe vesszük az állategészségügyi követelményeket. Hiszen ezen követelményeknek való megfelelés következtében a telepen nemkívánatosak a madarak, különösen azok amelyek ott fészkelni tudnak, és nem kívánatosak egyes rovarok (legyek) rágcsálók sem.

A rovarok és rágcsálók ellen a tulajdonos folyamatos rágcsáló és rovarirtással gondoskodik, mely tevékenységgel szakcéget bíz meg. A szakcég a felhasználásra kerülő vegyszereket úgy választja meg, hogy azok környezetbarátok legyenek, az elpusztult egyedeket esetlegesen elfogyasztó ragadozókra ne jelentsenek veszélyt. Ennek érdekében az elpusztult rágcsálóegedek összegyűjtéséről igyekeznek minél hatékonyabban gondoskodni, amellett, hogy megfelelő vegyszereket választanak.

A több éve folyó tevékenység következtében nehezen határozható meg a tevékenység következtében történő igénybevétel mértéke, az eddigi károsodás, az indikátor szervezetek megjelölése.

Anyag és módszer - Botanika

A terület bejárásával egyidejűleg a fellelhető növények és állatok felmérése is megtörtént. A telephely élővilág szempontú bejárása a 2020. tavaszi és nyári időszakban történt meg. A telepi bejárás alkalmával igyekeztünk részletesen felmérni mind a telep, mind annak közvetlen környezetének élővilágát.

Az élőhelyek leírásánál a Nemzeti Biodiverzitás-monitoringó Rendszer keretében kidolgozott és elfogadott Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszert is használhatjuk.

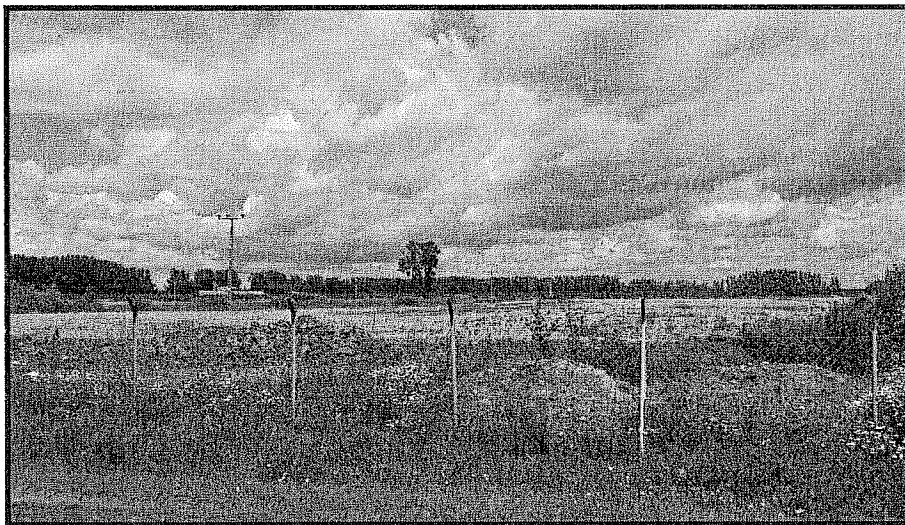
A tevékenységgel érintett területek részletes bemutatása:

U4 Szennyvíztisztító telep

A telep eredeti élővilága a telep építése során megszűnt. Az építményekkel, utakkal nem fedett szabad területeket az építkezések befejeztével a biológiai aktivitás helyreállítása miatt növényekkel beültették. A területen védett növényfajt nem találtunk, kizárólag gyomos (elvétve), illetve telepített gyepfelületek találhatók. Gazdagabb növényzet a telep kerítései mentén figyelhető meg, de ezt a területet is rendszeresen kaszálják, gondozzák.

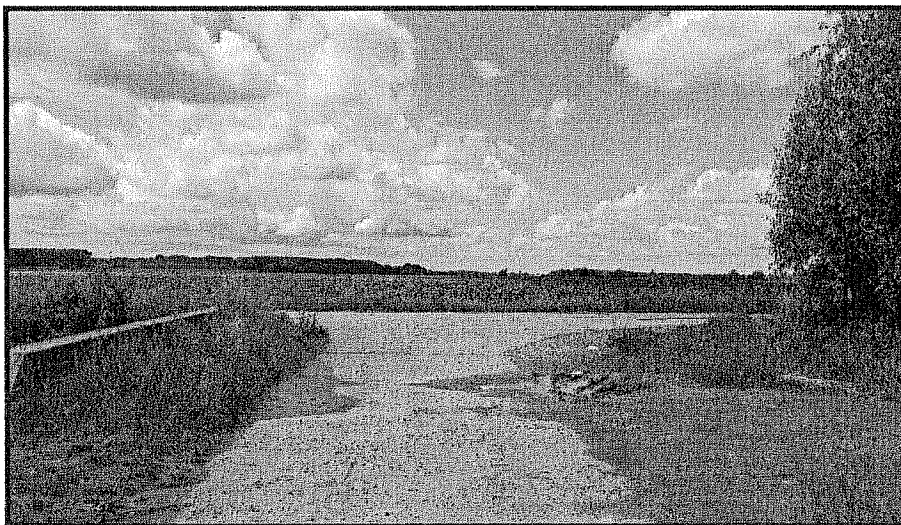
Angolperje (*Lolium perenne*)
Árva rozsnok (*Bromus inermis*)
Betyárkóró (*Conyza canadensis*)
Csattanó maszlag (*Datura stramonium*)
Csenkeszek (*Festuca* spp.)
Fekete üröm (*Artemisia vulgaris* L.)
Földi bodza (*Sambucus ebulus*)
Gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*)
Lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*)

Mezei cickafark (*Achillea collina*)
Mezei katáng (*Cichorium intybus*)
Nagy útifű (*Plantago major*)
Nemes nyár (*Populus x euramericana*)
Piros árvacsalán (*Lamium purpureum*)
Réti perje (*Poa pratensis*)
Útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*)
Ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*)
Fehér akác (*Robinia pseudoacacia*)



U11 Út

A telephely közúton közelíthető meg, az út menti gyomnövényzetet az OG-be soroltuk.



T1 Mezőgazdasági területek

A környező mezőgazdasági területekre az intenzív gazdálkodás jellemző, melynek velejárója a nagyfokú gépesítés ill. a kemikáliák használata. A növényzet így egyhangú, a rendszeres gépi és vegyszeres gyomirtásnak köszönhetően. A bejárások alkalmával megfigyelt, leginkább előforduló gyomok:

Szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*)
 Útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*)
 Örömlévelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*)
 Muharfélek (*Setaria* sp.)
 Fekete üröm (*Artemisia vulgaris* L.)
 Gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*)
 Csattanó maszlag (*Datura stramonium*)



OG Taposott gyomnövényzet

A telep gyepes, füves területei, az utak melletti területek taposott, kaszált, néha gyomirtózott növényzete, a mezőgazdasági táblaszélek növényei az emberi hatásokat jól tűrő gyomnövényekből áll. Jellemző növényfajok hasonlóak a telepen belül található lágyszárú növényekkel:

Angolperje (*Lolium perenne*)
 Árva rozsnok (*Bromus inermis*)
 Csattanó maszlag (*Datura stramonium*)
 Csenkeszek (*Festuca* spp.)
 Fekete üröm (*Artemisia vulgaris* L.)
 Gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*)
 Lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*)

Mezei cickafark (*Achillea collina*)
 Mezei katáng (*Cichorium intybus*)
 Piros árvacsalán (*Lamium purpureum*)
 Réti perje (*Poa pratensis*)
 Útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*)
 Örömlévelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*)



Anyag és módszertan - Zoológia

A vizsgált terület gerinces-zoológiai értékelését a bejárások alapján állítottuk össze. A telep elhelyezkedéséből, illetve környező területekből kiindulva zoológiai szempontból a telep kevésbé értékes területnek tekinthető. A több alkalmú terepbejárás alapján néhány jelentősebb faj előfordulása a következő:

Puhatestűek törzse (Mollusca)

Csigák osztálya (Gastropoda)

- pannon csiga (*Cepaea vindobonensis*)
- éticsiga (*Helix pomatia*)

Ízeltlábúak törzse (Arthropoda)

Ikerszelveányesek osztálya (Diplopoda)

- homoki vaspondró (*Schizophyllum sabulosum*)

Rovarok osztálya (Insecta)

Lepkék rendje (Lepidoptera)

- atalanta lepke (*Vanessa atalanta*) (védett)
- boglárkalepke (*Maculinea nausithous*)
- C-betűs lepke (*Comma c-album*)
- közönséges gyöngyházlepke (*Issoria lathonia*)
- nappali pávaszem (*Inachis io*) (VÉDETT)
- kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*)
- nagy káposztalepke (*Pieris brassicae*)
- csalánlepke (*Aglais urticae*)

Bogarak rendje (Coleoptera)

- lucernaböde (*Subcoffinella vigintiquatuopunctata*)
- hétpettyes katicabogár (*Coccinella septempunctata*)
- gabonafutrinka (*Zabrus tenebrioides*)
- közönséges lágybogár (*Kantharis fusca*)

Hártyásszárnyúak rendje (Hymenoptera)

- gyepi hangya (*Tetramonium caespitum*)
- lódarázs (*Vespa crabro*)
- mezei poszméh (*Bombus agrorum*)

- házi méh (*Apis mellifera*)
- lopódarázs (*Sceliphron destillatorium*)
- Poloskák rendje (Heteroptera)*
 - verőköltő bodobács (*Pyrrhocoris apterus*)
 - bencepoloska (*Rhaphigaster nebulosa*)
- Egyenesszárnnyúak rendje (Orthoptera)*
 - zöld lombzsöcske (*Tettigonia viridissima*)
 - lőtücsök (*Gryllotalpa gryllotalpa*)
 - mezei tücsök (*Gryllus campestris*)
- Szitakötők rendje (Odonata)*
 - gyakori aca (*Aeschna affinis*)
 - közönséges szitakötő (*Sympetrum vulgatum*)
- Fogólábúak rendje (Mantodea)*
 - Ájtatos manó *Mantis religiosa*
- Fülbemászók rendje (Dermaptera)*
 - Közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*)
- Kétszárnnyúak rendje (Diptera)*
 - házi légy (*Musca domestica*)
 - kék dongólégy (*Calliphora vicina*)
- Gerincesek törzse (Vertebrata)
 - Kétéltűek osztálya (Amphibia)*
 - zöld levelibéka (*Hyla arborea*) (VÉDETT)
 - Hüllők osztálya (Reptilia)*
 - ürge gyík (*Lacerta agilis*) (VÉDETT)
 - Madarak osztálya (Aves)*
 - búbos banka (*Upupa epops*) (VÉDETT)
 - dömötör varjú (*Corvus cornix*)
 - fűcán (*Phasianus colchicus*)
 - kakukk (*Cuculus canorus*) (VÉDETT)
 - mezei veréb (*Passer montanus*) (VÉDETT)
 - házi veréb (*Passer domesticus*) (VÉDETT)
 - széncinege (*Parus major*) (VÉDETT)
 - molnárfecske (*Delichon urbica*)
 - fűti fecske (*Lacerta agilis*)
 - barázdabillegető (*Motacilla alba*)
 - seregély (*Sturnus vulgaris*)
 - szarka (*Pica pica*)
 - Emlősök osztálya (Mammalia)*
 - sün (*Erinaceus concolor*) (VÉDETT)
 - róka (*Vulpes vulpes*) (VÉDETT)
 - vakond (*Talpa europaea*) (VÉDETT)
 - mezei nyúl (*Lepus europaeus*)
 - őz (*Capreolus capreolus*)
 - vándor patkány (*Rattus rattus*)
 - gíz egér (*Mus musculus musculus*)
 - mezei pocok (*Microtus arvalis*)

Értékelés: A telephelyen és környékén inkább zavarástűrő urbanizált fajokat találunk, ugyanakkor a környező területek állatvilága táplálkozás, kóborlás során itt is megfordul.

6.1.4. Levegőminőség

A levegővédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket 306/2010.(XII.23.) Korm. rendelet határozza meg. A légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet rendelkezik. A közúti közlekedésből származó légszennyezés mértéke a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben rögzített határértékek alapján minősíthető.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm rendelet értelmében a *helyhez kötött pontforrás hatásterülete*: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás

- az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb; vagy
- az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm rendelet értelmében a *helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete*: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb; vagy
- az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége. A jelenlegi levegőminőség meghatározásához a legközelebbi mérőállomás, az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Nyíregyháza, a Széna téri automata immissziós mérőállomás 2018. évi adatait használtuk fel – 2019. évi adatok hiányában (Országos Meteorológiai Szolgálat: 2018. évi összesített értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján). A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége. A későbbi számításokhoz a mért immissziós adatok alapján vettük fel a háttérszennyezettséget, melyet az alábbi táblázatban foglaltunk össze.

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m ³]	Háttérterhelés [µg/m ³]	Terhelhetőség [µg/m ³]	1 órás maximális érték
Szálló por (PM ₁₀)	50*	33	17	203
Szén-monoxid	10000	465	9535	5816
Nitrogén-oxidok	200	47,1	152,9	1462,1
Kén-dioxid	250	3,6	246,4	18,5

Megjegyzés:

*24 órás határérték (a hatástávolság értékelése szálló pornál erre kell, hogy vonatkozzon)

A legközelebbi lakóingatlanok Cigánd, Felszabadulás utcájában találhatóak a tervezési területtől keleti irányban több, mint 1500 m távolságra. A telephely környezetében döntően mezőgazdasági és gazdasági területek találhatók.

A 4/2011. VM rendelet szerint az általunk vizsgált anyagok egészségügyi határértékei az alábbiak:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1.	Légszennyező anyag	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
2.		órás		24 órás		éves		
3.	[CAS szám]	Határérték	Tűrészhatár	Határérték	Tűrészhatár	Határérték	Tűrészhatár	Veszélyességi fokozat
4.	Kén-dioxid [7446-09-5]	250	150	125		50		III.
5.	Nitrogén-dioxid [10102-44-0]	100	50%	85		40	50%	II.
6.	Szén-monoxid [630-08-0]	10 000		5000	60%	3 000		II.
7.	Szálló por (PM_{10})			50	50%	40	20%	III.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről a 4/2002.(X.7.) KvVM rendelet intézkedik, mely szerint Cigánd a 10. zónába tartozik.

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM_{10}
Légszennyezettségi zóna				
10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat	F	F	F	E

A terjedésszámításnál figyelembe vett jellemzők:

Az éghajlati jellemzőkön belül a széladatok döntően befolyásolják a légszennyező anyagok terjedését és felhígulását. A hagyományos széljellemzőkön (szélirány, szélsébség, gyakoriság) túl levegőkörnyezeti szempontból meghatározó szerepe van a légköri stabilitásnak. Ezek határozzák meg a légállapotot és a légköri turbulenciát, ezáltal a légszennyezés diszperzióját, transzmisszióját. A jellemzők folyamatos változása ellenére az adatokat kategóriákba soroljuk. A jelenlegi meteorológiai és transzmissziószámítási gyakorlat szerint a kategóriákat az alábbi táblázatokban mutatjuk be:

A légállapot és a légköri turbulencia meghatározó kategóriái:

Kategória típusa	Száma (db)	Jele
θ Szélirány	16	N-E-S-W
u Szélsébség	8	0,1-0,9-2,5-4,4-6,7-9,3-12,3-16
S Stabilitás	7	1-7

A széljellemzők (A napkori OMSZ állomás adatai alapján):

θ	θ %	u m/s
N	14.68	2.92

NNE	14.47	3.84
NE	10.19	3.37

ENE	4.69	2.76
E	4.69	2.40
ESE	3.73	2.43
SE	4.38	2.29
SSE	3.06	2.57
S	4.49	2.52
SSW	8.15	2.66

SW	6.63	2.63
WSW	4.08	3.41
W	3.36	4.16
WNW	3.16	3.46
NW	3.77	2.26
NNW	3.26	2.11
Összes	100.00	2.95 (átl.)

A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb észak (N), észak-keleti (NNE) szélirányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz az évi középhőmérsékletet a sokévi átlagnak megfelelően 9,6 C°-nak.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- Labilis 12 % (Pasquill A,B,C)
- Semleges 65 % (Pasquill D)
- Stabil 23 % (Pasquill E,F)

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a továbbiakban mi is ezzel számoltunk.

- A vizsgált területen a fenti táblázat szerinti 3 m/s szélsősebességet és semleges levegőstabilitási állapotot (Pasquill D kategória).
- A vizsgált légszennyező komponensek kémiai átalakuláson a terjedés során nem mennek át, ezért a vonatkozó felezési időt nullának vettük, továbbá mind a száraz, mind a nedves ülepedés hatásától eltekintettünk.

6.1.5. Vízirajz

Felszíni vizek

Az alegység meghatározó vízfolyása a Bodrog folyó, melynek teljes magyar szakasza (51,1 fkm) az alegység területét képezi. Magyarországon a folyómeder átlagos esése 0,2 m/km, a víz átlagos sebessége 0,4 m/s, átlagos mélysége 4-5 m, helyenként 7-8 m-es kimélyülésekkel, a középvízi meder szélessége 80-100 m. A víz hőmérséklete nyáron 18-20°C. A hordalékszállítás – a nagyvízes időszakok kivételével – valószínűleg igen csekély, mivel a tiszalöki duzzasztás miatt a lebegtetett hordalék legnagyobb része a duzzasztási határ (~ 37 fkm szelvény térsége) környezetében, a folyó felső szakaszán lerakódik.

A folyó magyarországi szakasza jellemzően vulkanikus mederanyagú, meanderezésre, kanyargásra kevésbé hajlamos, a folyó magyar szakaszának kerekén ¼-e egyenes, vagy egyenesnek minősíthető átmeneti szakasz (800 m körüli átlaghosszakkal, eléggé egyenletes hossz menti megoszlásban). Magas partok jelenléte ~3 %-ra tehető.

A belvizek levezetésére közel 700 km-es csatornahálózat épült, ebből 164 km vízügyi, és 383 km társulati kezelésű. A belvízcsatornákkal összegyűjtött vizeket 9 szivattyútelep emeli át a Tisza és a Bodrog folyóba. A Bodrogot és a Tiszát védgátak kísérik. Az állóvizek csoportját 6 természetes tó, 4 tározó és 41 holtág alkotja. A természetes állóvizek között a Karcsai-holtág (24,5 ha), a kenézlői holt-Tisza (18 ha), a tározók között a Cigánd-Tiszakarádi a legnagyobb. Főbb csatornák: Bodrogzugi- I. (Zsaróéri-) és II. (Longi-) csatorna a Tokaj-Bodrogzugi Tájvédelmi Körzet területén, Törökéri-főcsatorna, Piti-összekötő csatorna, Új-füzeséri-csatorna, Vajdácskai-csatorna, Karos-szerdahelyi-csatorna, Felsőberecki-főcsatorna a

Törökéri-főcsatorna víztest területén, Tiszakarádi-főcsatorna, Karcsa-csatorna, Ricsei-főcsatorna, Tiszakarádi-összekötő, Őrszemi-, stb. a Tiszakarádi-főcsatorna víztest területén.

A Bodrogköz területén jelenleg üzemelő jelentősebb tározók: A Cigándi-belvíztározó 1,5 millió m³ térfogatú, tőfelszíne 121 ha. Két holtági tározó található még a térségben: a Sárospatak keleti holtági tározó és a vajdácskai holtági tározó. 2008-ban fejeződött be a Cigánd-Tiszakarádi árapasztó tározó építése. Maximális tározási szinten a tározó 24,7 km² vízfelület mellett 94 millió m³ víz betározására képes.

Az alegység területén a vízfolyás víztestek nagy része mesterséges belvízcsatorna, természetes víztest a Bodrog folyó. Természetes állóvíztest a Sárospatak Keleti Holtági tározó.

Mélységi vizek:

A „talajvíz” a csatornák mentén 2 m felett áll, máshol 2-4 m között ingadozik. Mennyisége jelentős. Kémiai jellege Tiszakarádtól DNy-ra nátrium-, máshol kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége viszont az ÉK-i tájrészen haladja meg a 25 nk°-ot, míg DNy-on 15-25 nk° között van. A szulfáttartalom csak helyenként haladja meg a 60 mg/l-t.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak mélysége a 100 m-t ritkán haladja meg, de általában bővizűek. Általános a nagy vastartalom is.

A felszíni alatti víz áramlási rendszer a domborzathoz igazodik, ennek megfelelően alapvetően ÉK-DNy-i irányú, melyet a lokális viszonyok enyhén módosíthatják.

A vizsgált terület a 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelettel módosított 27/2004.(XII. 25.) KvVM r. értelmében fokozottan érzékeny kategóriába tartozik.

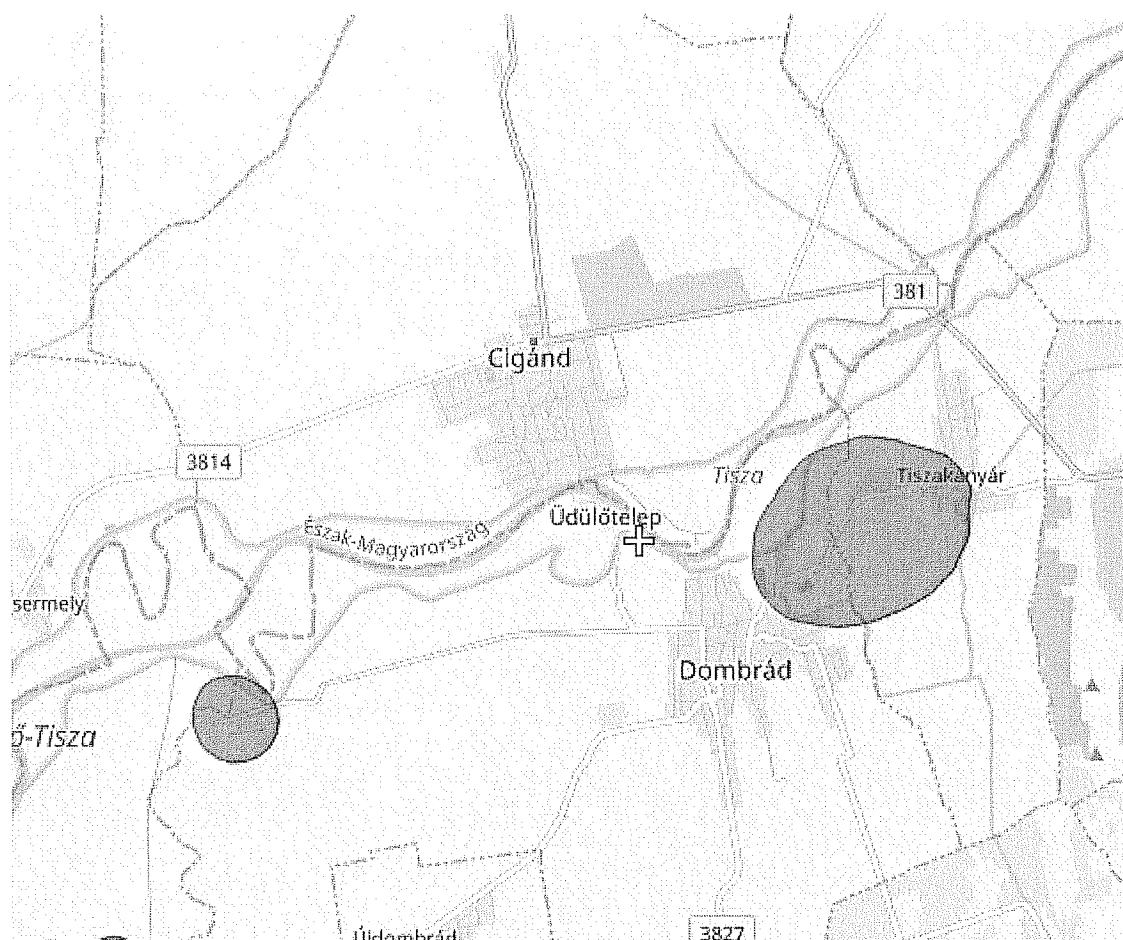
Cigánd település a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. § és 2. számú mellékletével összhangban, a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti vizek szempontjából a fokozottan érzékeny területen lévő települések közé került besorolásra.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5. § ac) bekezdése és a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (Mepar) szerint az érintett terület nitrát érzékeny.

A felszín alatti vizek jó minőségi állapotának védelme érdekében a telephelyen végzett tevékenységeknél, a csapadékvizek elhelyezésénél a felszín alatti vizek védelméről szóló többször módosított 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani. Amennyiben csapadékvíz elszikkasztásra is sor kerül, csapadékvizek elszikkasztásánál úgy kell eljárni, hogy a szikkasztásra igénybevett területeken a felszín alatti víz, földtani közeg szennyezettsége a 6/2009. (IV. 14.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket ne haladja meg.

Vízbázis:

A terület tágabb környezetében található vízbázis.



Vízbázisok a telep környezetében

A telephelyen mélyfúrású kút nem található.

Cigánd Város Önkormányzata a szennyvíztisztító telep korszerűsítésének kivitelezési munkálataihoz vízjogi létesítési engedélyt kapott a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságtól 35500/6205/2019.ált. számon.

A csapadékvíz felszíni befogadóba akkor vezethető, illetve akkor szikkasztható el a területen, ha a bevezetést követően a vízminőségi paraméter értékek megfelelnek a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet által előírt és a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek, valamint az elszívárogatásra használt területen a talajvíz és a földtani közeg szennyezettsége a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megállapított „B” szennyezettségi határértéket nem haladja meg.

A telephelyen a vízellátás biztosítva van. Technológiai vízigény nincs, a szociális vízigényt a városi ivóvízhálózatra csatlakozással biztosítják.

6.1.6. A terület zajterhelése

A tervezett tevékenység helyszíne (Cigánd, 08/28 hrsz.) a településtől nyugati irányban található. A legközelebbi lakóingatlanok Cigánd, Felszabadulás utcájában találhatóak a tervezési területtől keleti irányban több, mint 1500 m távolságra. A telephely környezetében döntően mezőgazdasági és gazdasági területek találhatók. Lakossági panasz a telephely zajterhelése ellen az elmúlt években nem volt.



4.számú térkép – lakóterület távolsága

Az ingatlan, Cigánd szabályozási terve szerint beépítésre szánt terület és „Kü-Sz” „Különleges - szennyvíztelep terület”-be van sorolva.

A vizsgált terület környezetében ipari, vagy a telephelyen folytatott hasonló tevékenység nem folyik. A terület zajterhelését jellemzően az időszakos és rövid idejű mezőgazdasági tevékenység határozza meg.

6.1.7. Hulladékok, környezeti károk, talaj, talajvíz vizsgálati eredmények a területen

A Kft. jelenleg a hálózaton érkező nyers kommunális szennyvíz tisztítását végzi.

A Kft. a Hulladékgazdálkodási Információs Rendszerbe bejelentkezett. A tevékenység végzése során keletkező hulladékokról, illetve a gyűjtött, előkezelt és hasznosított, valamint termelt hulladékokról nyilvántartást vezetnek, mely tartalmi kialakítása megfelel a 309/2014. Korm. Rendelet 1., 2. és 3. számú mellékletében foglaltaknak.

A Kft. hulladékgazdálkodási tevékenységet nem végzett a telephelyen.

A műszaki gépek és berendezések szervizelése a részben a telephelyen, részben szakszervizben történik.

2017. évben az alábbi hulladékok keletkeztek a telephelyen:

Termelt hulladékok:

- 190805 – települési szennyvíz tisztításából származó iszap: nyitómennyiség: 0 kg, keletkezett: 650000 kg, ebből kezelésre átadott: 650000 kg, zárómennyiség: 0 kg
- 190801 – rácsszemét: nyitómennyiség: 0 kg, keletkezett: 3000 kg, ebből kezelésre átadott: 3000 kg, zárómennyiség: 0 kg

A hulladékok a telephelyen munkahelyi gyűjtőhelyen kerülnek gyűjtésre az ártalmatlanítónak történő átadásig. A munkahelyi gyűjtőhely műszaki kialakítása megfelel az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX.29.) Korm. rendeletben előírtaknak. A hulladékok fajtánként elkülönítve, erre a célra rendszeresített konténerekben kerülnek gyűjtésre. A konténerek mindegyike fedett. A konténereken megtalálhatóak a hulladék megnevezése, azonosító száma, UN osztálya és veszélyességi jellemzője.

A hulladékok átadása a hulladékgyűjtőnek, vagy hulladékkezelőnek közvetlenül a munkahelyi gyűjtőhelyről történik. Mivel a hulladékok munkahelyi gyűjtőhelyen kerülnek gyűjtésre, így hat hónapon belül átadásra kerülnek a hulladékgyűjtőnek, vagy hulladékkezelőnek.

A munkahelyi gyűjtőhelyen egyidejűleg gyűjthető hulladék összmenyisége 500 kg.

A telephely talaj szennyezettségének vizsgálata, összehasonlítása a határértékekkel:

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti víz állapota szempontjából Cigánd település a fokozottan érzékeny felszín alatti vízminőség – védelmi területek közé tartozik.

Az egyes területek érzékenységi besorolástól függő megengedett talajra vonatkozó anyagcsoportonkénti koncentrációkat és határértékeket a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelete „A földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről az 1. és 3. számú melléklete szabályozza.

Az 1/1 talajmintát 0-50 cm fúrasi mélységekből, az 1/2 talajmintát 400-450 cm fúrasi mélységekből vételezték.

A talajmintákat a ProKat Mérnöki Iroda Tervezési, fejlesztési és Tanácsadó Kft. HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium, kémiai elemzésnek vetették alá.

Az elemzésről készült jegyzőkönyvet a **8. sz. melléklet** tartalmazza. A talajvizsgálatokra vonatkozó elemzési adatokat mintánként az alábbiakban foglaltuk össze.

Talajminták elemzési adatai:

Talajminta jele	Mintavételi mélység (cm)	Vizsgált szennyező anyag	„B”	Mért adatok mg/dm ³
			Határérték mg/kg	
1/1	0-50	pH		7,49
		Ammónia	250	<0,02
		Nitrát	500	12
		Vezetőképesség	2500	133
		Nitrit	100	0,02

Talajminta jele	Mintavételi mélység (cm)	Vizsgált szennyező anyag	„B”	
			Határérték mg/kg	Mért adatok mg/kg
1/1	0-50	Arzén	15	8,7
		Kadmium	1	1,0
		Kobalt	30	11,8
		Króm	75	72,2
		Réz	75	24,4
		Molibdén	7	<1
		Nikkel	40	51,9
		Ólom	100	32,2
		Szelén	1	<5
		Cink	200	122
		Higany	0,5	<1

Talajminta jele	Mintavételi mélység (cm)	Vizsgált szennyező anyag	„B”	
			Határérték mg/kg	Mért adatok mg/dm3
1/2	400-450	pH		7,56
		Ammóna	250	<0,02
		Nitrát	500	4
		Vezetőképesség	2500	167
		Nitrit	100	0,03

Talajminta jele	Mintavételi mélység (cm)	Vizsgált szennyező anyag	„B”	Mért adatok mg/kg
			Határérték mg/kg	
1/2	400-450	Arzén	15	10,0
		Kadmium	1	0,8
		Kobalt	30	12,0
		Króm	75	51,5
		Réz	75	12,7
		Molibdén	7	<1
		Nikkel	40	47,9
		Ólom	100	12,4
		Szelén	1	<5
		Cink	200	58,9
		Higany	0,5	<2

A mérési eredmények kiértékelése:

Amint az a fenti elemzési adatokból is megállapítható, a vizsgált területen fűrt mintavételi pontokból vett talajminták határértéket meghaladóan csak a nikkel és a higany koncentrációja magasabb, amiből arra lehet következtetni, hogy geológiai adottsága a területnek!

A telephelyi bejárások és az elemzési eredmények ismeretében és a furat kialakítási helyének alapján kijelenthetjük, hogy a talaj a telephelyen szennyező-anyagokkal nem terhelt.

A telep talajvíz-szennyezettségének vizsgálata és az eredmények összehasonlítása a határértékekkel:

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7.§ és 2. sz. mellékletével összhangban a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti víz állapota szempontjából Cigánd település a fokozottan érzékeny felszín alatti vízminőség – védelmi területek közé tartozik.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II.7.) Korm rendelet 5. § (2) pontja szerint nitrátérzékeny terület.

A vízminta vizsgálatok értékelésénél a 219/2004. (VII. 21.) kormány rendelet a felszín alatti vizek védelméről, továbbá a felszín alatti víz és földtani közeg minőségi védelméhez

szükséges határértékekről szóló 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelete 2. sz. mellékletének megfelelően a „B” szennyezettségi határértéket vettük figyelembe.

A 1 db mintavételi pontból (8. sz. melléklet) 1 db talajvízminta megvételére került sor évente.

A vízmintát a ProKat Mérnöki Iroda Tervezési, Fejlesztési és Tanácsadó Kft. HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium vizsgálta meg.

A HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium akkreditálási okiratának száma A NAH-1-1776/2019 a 8. sz. mellékletben található. A vizsgálati jegyzőkönyvet a 8. sz. melléklet tartalmazza.

A fontosabb elemzési adatokat a vonatkozó határértékkel a következő táblázatok foglalják össze:

Vizsgált jellemző	Mértékegység	Határérték	Vizsgálati eredmények
Ph		9	7,48
Ammónium	mg/dm ³	500	<0,02
Nitrát	mg/dm ³	25	76
Ortofoszfát	mg/dm ³	500	0,08
Nitrit	mg/dm ³	0,5	0,38
Szulfát	mg/dm ³	250	146
Arzén	mg/dm ³	10	0,011
Kadmium	mg/dm ³	5	<0,001
Kobalt	mg/dm ³	20	<0,002
Króm	mg/dm ³	50	<0,01
Réz	mg/dm ³	200	<0,005
Molibdén	mg/dm ³	20	<0,002
Nikkel	mg/dm ³	20	<0,002
Ólom	mg/dm ³	10	<0,002
Cink	mg/dm ³	200	<0,005
Szelén	µg/dm ³	10	<1
Higany	µg/dm ³	1	<0,2

Mérési eredmények értékelése:

A talajvízminta elemzéséből megállapítható, hogy a talajvíz vizsgált komponensei közül a nitrát koncentrációja meghaladja a „B” határértéket. Joggal feltételezhetjük, hogy a növénytermesztéshez kapcsolódó műtrágyázás hatása mutatható ki a talajvízben.

Az adatokból megállapítható, hogy a telephelyen a mintavételi pontból vett talajvízminta intézkedési határértéket meghaladó koncentrációban nem tartalmaz, az egészséget és a felszín alatti vizeket veszélyeztető koncentrációban szennyezőanyagokat sem tartalmaz. Ezek alapján kijelenthetjük, hogy a felszín alatti vizek a fenti komponensekkel nem szennyezettek.

Környezeti károk a területen:

Környezeti kár a telephelyen nincs. Így ezen pont nem értelmezhető.

6.1.8. Épített környezet és táj

A vizsgált terület jelenleg kivett területként hasznosított terület. A területen, illetve annak közelében nem található műemléki védelem alatt álló objektum. Tájképi szempontból a terület nem képvisel értéket.

6.2. Telepítés

A felújítás, új berendezés telepítése és bontási munkálatok során keletkező hulladékokat a 45/2004 (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásai szerint kell kezelni.

A keletkező hulladékokat szelektíven kell gyűjteni. A keletkező hulladékokról nyilvántartást kell vezetni, melyben fel kell tüntetni a hulladék megnevezését és HAK kódját, a keletkezett mennyiséget és az átvevő hulladékkezelőt, valamint az átadás-átvétel időpontját.

A technológiai berendezések felújításából és karbantartásából következően várhatóan az alábbi veszélyes hulladékok keletkeznek:

- | | |
|----------------------------------|------------|
| • Elhasznált kenőanyag | HAK 130205 |
| • Fáradt olaj, olajos rongy | HAK 050106 |
| • festék maradék, hígító maradék | HAK 080111 |
| • műgyanta maradék | HAK 200127 |

6.3. Működés

A tervezett építési munkálatoknál igénybevett gépi berendezések, szállítójárművek üzeme és karbantartása során gondoskodni kell arról, hogy üzemanyag, kenőanyag ne kerülhessen a talaj felszínére, illetve a vízfolyás keresztezéseknél közvetlenül a felszíni vizekbe. A szennyezések megelőzése érdekében a gépek rendszeres ellenőrzéséről, és a szükséges karbantartási munkák elvégzéséről e célra kialakított, megfelelő műszaki védelemmel rendelkező helyen – ideiglenes karbantartó részleg – gondoskodni kell. A telepítés és a technológiai szerelés során potenciálisan fellépő szennyező hatások (pl. munkagép üzemanyagának elfolyása) által érintett talajok kitermeléséről, illetve az igénybe vett kárelhárító és lokalizációs eszközök megfelelő ártalmatlanításáról a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzéséről szóló 225/2015. (VI.15.) Korm. rendelet előírásai szerint kell gondoskodni.

A földtani közegeket közvetlenül, továbbá a felszíni- és felszín alatti vizeket közvetve veszélyeztető, veszélyes hulladéknak minősülő hulladék anyagokat a környezetvédelmi előírások szerint elszállításukig átmeneti tárolóban, megkülönböztetett, zárt konténerekben kell tárolni. Az előírások betartásával a kivitelezés során keletkező hulladékok képződése a földtani közegeket, továbbá a felszíni- és felszín alatti vízrendszereket kevésbé érintik, káros hatásuk gyakorlatilag kizárható.

Fenti intézkedések betartása mellett az építési munkálatok talaj- és vízminőségvédelmi szempontból nem okozhatnak maradandó káros környezeti hatást.

6.3.1. Hulladékgazdálkodás

A 2.1. és a 2.6. fejezetekben részletesen kitértünk a hulladékok mennyiségére, fajtájára és a technológiára.

Jelenleg a Kft-nek nincs hulladékgazdálkodási tevékenységre engedélye. Az előzetes vizsgálatot követően – amennyiben a Kormányhivatal eljárása során kizáró ok nem merül fel – a Kft. kéri a hulladékgazdálkodási engedély megadását az előzetes vizsgálatban szereplő hulladékmennyiségekre és új hulladékhasznosítási technológiára vonatkozóan.

6.3.2. Levegőtisztaság-védelem

A telepen légszennyező pontforrás nem üzemel és a fejlesztés után sem fog.

A telepre tengelyen szennyvíz nem kerül beszállításra, ezért a szállítási tevékenységre vonatkozóan levegővédelmi hatásterület nem értelmezhető.

A szagvédelmi hatásterülettel kapcsolatban elvégzett terjedésvizsgálatok eredményeit a dokumentáció **7. számú melléklete** foglalja össze. **Ennek megfelelően a szag kibocsátó források szagvédelmi hatásterületét – a környezeti biztonság növelésével – a források együttes területének határától számított 103 méteres sávban lehet kijelölni.**

A hatásterület térképi elhelyezkedését a **7. sz. mellékletben** mutatjuk be.

Ezen a távolságon belül védendő létesítmény nem található.

6.3.3. Természet- és tájvédelem

A létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai

A telep üzemeltetése, nem veszélyeztet kiemelkedő botanikai (természeti) értékeket sem a telep területén, sem annak természetvédelmi hatásterületén. A telep eddigi- és ez utáni működése a szomszédos területek élőlényeire, élőhelyeire nincs hatással, jelölő-, illetve nem jelölő fajok egyedei nem sérülnek, továbbá a fajok élőhelyei nem sérülnek.

Tájvédelem

A telep jelenlegi és tervezett beépítése a hatályos Településrendezési tervnek megfelelő. A település tájvédelmi értékeire a telepnek nincs hatással. A telep beillik a környező mezőgazdasági környezetbe.

Összegzés

Cigánd településen a gazdasági szakágak közül ma is a mezőgazdaság a meghatározó szerepű. A szennyvíztisztító telep több éve működik, mely tevékenység okán a telepnek helyet adó

terület főként antropogén hatások által alakított kivett terület. Ezt a jövőbeni tevékenység még inkább erősíteni fogja.

Az komposztáló kialakítása, majd üzemeltetése olyan időbeli ütemezés, természetvédelmi szempontokat elsődlegesnek tartó technológiai megoldások alapján történik, ami folyamatosan ellenőrzi és megakadályozza a károkozást. Megállapítható, hogy a telep további működése nem okoz jelentős károkozást a terület élőlényeire, és azok élőhelyeit sem érinti kedvezőtlenül.

Az élővilágot érő hatások az üzemelés időszakában telepen belül maradnak.

6.3.4. Zaj- és rezgésvédelem

A jelen dokumentáció zajvédelmi fejezetének készítésekor a következő zajvédelmi rendeleteket és dokumentumokat vettük figyelembe:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. r. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 280/2004. (X. 20.) Korm. r. a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes r. a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek

Módszertani (zajvédelmi)rendeletek:

- 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelésük tanúsításáról
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- MSZ ISO 1996/1-3 Akusztika. A környezeti zaj leírása.
- MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.
- MSZ 13111:1985 Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása.

A zajforrások azonosítása

A tevékenységekhez kapcsolódó zajforrásokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze. A táblázatban ismertetett zajforrások adatai irány zajteljesítményszint értékek, amelyeket saját mérési eredményeink alapján számoltunk, a zajforrások által okozott zajterhelés helyhez kötött pontszerű zajforrástól származóként számolható. A zajforrások működési idejének meghatározásánál a napi átlagos működési időket vettük figyelembe.

<i>Sorszám</i>	<i>Zajforrás megnevezése:</i>	<i>Jellemző műszaki adat:</i>	<i>Üzemelési hely:</i>	<i>Üzemelési idő/ Megítélési idő</i>
----------------	-------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--

				<i>Nappal</i> [min/min]	<i>Éjjel</i> [min/min]
1.	Rácszemét prés (1 db)	L _{WA} : 85 dB	Szabadban	480/480	30/30
2.	Anaerob medence búvár keverő (2 db)	L _{WA} : 83 dB	Szabadban	480/480	30/30
3.	Légbefúvó (2 db)	L _{WA} : 90 dB	Szabadban	480/480	30/30
4.	Denitrifikáló medencék búvár keverő (2 db)	L _{WA} : 83 dB	Szabadban	480/480	30/30
5.	Csőszivattyú (2 db)	L _{WA} : 79 dB	Szabadban	480/480	30/30
6.	Utóülepítő recirk. szivattyúk (2 db)	L _{WA} : 84 dB	Szabadban	480/480	30/30
7.	Utóülepítő uszadék szivattyú (2 db)	L _{WA} : 84 dB	Szabadban	480/480	30/30
8.	Csurgálékvíz szivattyúk (2 db)	L _{WA} : 82 dB	Szabadban	480/480	30/30
9.	Tisztított szennyvíz szivattyúk (2 db)	L _{WA} : 83 dB	Szabadban	480/480	30/30
10.	Szalagszűrő prés	L _{WA} : 90 dB	Szabadban	480/480	30/30
11.	Biofilter elszívó ventilátora (2 db)	L _{WA} : 100 dB	Épületben	480/480	30/30
12.	Homlokrakodó gép	L _{WA} : 92 dB	Szabadban	120/480	-/30
13.	Depónia oldalmaró átrakó-keverő gép	L _{WA} : 93 dB	Szabadban	120/480	-/30

Az egyenértékű zajszint számítása:

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{T} \left(\sum t_i * 10^{0,1 * L_{WAi}} \right)$$

A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: T = 8 óra (480 perc), az éjjeli időszakra vonatkozólag: T = 0,5 óra. (30 perc)

Az egyenértékű zajszintek a fentiek alapján az alábbiak:

$$L_{Aeqnapp} = 102 \text{ dB}$$

$$L_{Aeqéjj} = 101 \text{ dB}$$

Zajvédelmi hatásterület számítása

A környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6. § (1) bekezdése szerint: „A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének / a környezeti zajforrás hatásterületének / határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,

b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,

c) egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal / nappal: 45 dB, éjjel: 35 dB /,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal /6:00-22:00 / 55 dB, éjjel / 6:00-22:00 / 45 dB ”.

Az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területeken a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza. Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zajterhelési határértékei a zajtól védendő területeken

zajtól védendő terület	határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)*	
	ha az építési munka időtartama 1 hónap-1 év közötti	
	nappal (6–22 óra)	éjjel (22–6 óra)
üdülő-, különleges- és eü-	45	35
lakó-/kis- és kertvárosias, falusias, telepszerű beépítés/ oktatás, temetők és zöldek	50	40
Lakó-/nagyvárosias és vegyes/	55	45
gazdasági terület	60	50

* értelmezés az MSZ 18150-1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint

A hatásterület meghatározásánál a rendelet a), d) és e) pontjában előírtakat vettük figyelembe.

A terjedési út során bekövetkező zajszint csökkenés meghatározása:

A hang terjedésének számításánál az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait vettük figyelembe. Ezen szabvány a meghatározott környezeti feltételek között, az észlelés helyén keletkező zajterhelésnek a környezeti zajforrások zajkibocsátási adatai alapján való számítási módszereit tartalmazza. Az alkalmazott összefüggések:

Valamely hangforrás által egy s_i távolságban lévő pontban létrehozott hangnyomásszintet az alábbi összefüggés szerint számítjuk:

$$L_i = (L_w + K_{Ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$$

Ahol

L_w	Hangteljesítményszint	dB
K_{Ir}	Irányítási index, mely figyelembe veszi az egyes egyedi források irányonkénti sajátos sugárzási veszteségét	dB
K_{Ω}	Irányítási tényező, mely a hangforrás közelében lévő visszaverő felületeket veszi figyelembe, amelyek a hangtér egy-egy részében megnövekedett lesugárzáshoz vezetnek	dB
K_d	Távolságtól függő tényező, mely egy akadálytalanul és minden irányban gömbszerűen terjedő, pontszerűnek tekintett hangforrásból kibocsátott hanghullám hangnyomásszint-csökkenését határozza meg	dB
ΣK	Összes hangnyomásszint-csökkenés szélirányú terjedés esetén a veszteségmentes hangterjedéssel szemben, az alábbi hatások figyelembevételével Levegő hangelnyelő hatása Talaj és a talajközeli meteorológia viszonyok miatti csillapodás	

Növényzet csillapító hatása	dB
Beépítettség miatti szintcsökkenés	
Akadályok hangárnyékoló hatása	

Az egyedi hangforrás közepétől s_t távolságra eső terhelési ponton a hangnyomásszintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számítjuk:

$$L_t = L_w + K_{Ir} + K_\Omega - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e \quad (1)$$

Ahol

L_w	Hangteljesítményszint	dB
K_{Ir}	Irányítási index	dB
K_Ω	Irányítási tényező	dB
K_d	Távolság tényező	dB
K_L	Levegő elnyelés mértéke	dB
K_m	A talaj és az időjárás csillapító hatása	dB
K_n	A növényzet hatása	dB
K_B	A beépítettség hatása	dB
K_e	Beiktatási veszteség	dB

K_{Ir} : irányítási index 0

K_Ω : irányítási tényező 0 (térben bárhol)

K_d : távolságtól függő tényező

$$K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 1$$

s_t : terhelési pont és a zajforrás távolsága

s_0 : vonatkozási távolság (1 m)

K_L : a levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint-csökkenés

$$K_L = a_L * s_t$$

a_L : a levegő által okozott terjedési csillapítás (10 °C, 70% relatív légnedvesség mellett: 1,93)

K_m : a talaj- és a meteorológiai viszonyok csillapító hatása

$$K_m = 4,8 - \frac{2h_m}{s_t} * \left(17 + \frac{300}{s_t} \right)$$

h_m : a talajszint fölötti közepes magasság (1,5 m)

K_n : a növényzet csillapító hatása

$$K_n = a_n * s_n$$

a_n : fajlagos terjedési csillapítás (0,05 dB/m)

s_n : a növényzeten keresztül tett út

K_B : a beépítettség csillapító hatása 0

K_e : zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége 0

A számítás során a K_e beiktatási veszteséget, a K_L levegő elnyelő hatását, a K_n növényzet hatását, a K_B beépítés hatását "0" értékkel vettük figyelembe.

A hatásterület számítása

Lakóterület vonatkozásában

Nappali időszakra ($L_{TH} = 40$ dB)

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Szennyvíztelep	102	0	3	59,2	0,72	4,59	0	0	0	40	256

Éjjeli időszakra ($L_{TH} = 30$ dB)

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Szennyvíztelep	101	0	3	67,1	1,78	4,72	0	0	0	30	635

Mezőgazdasági terület vonatkozásában

Nappali időszakra ($L_{TH} = 45$ dB)

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Szennyvíztelep	102	0	3	54,7	0,43	4,43	0	0	0	45	153

Éjjeli időszakra ($L_{TH} = 35$ dB)

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Szennyvíztelep	101	0	3	62,8	1,08	4,66	0	0	0	35	387

Gazdasági terület vonatkozásában

Nappali időszakra ($L_{TH} = 55$ dB)

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Szennyvíztelep	102	0	3	45,8	0,15	3,58	0	0	0	55	55

Éjjeli időszakra ($L_{TH} = 45$ dB)

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]

Szennyvíztelep	101	0	3	53,8	0,39	4,38	0	0	0	45	138
----------------	-----	---	---	------	------	------	---	---	---	----	-----

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6. § (1) a) d) és e) pontjában foglaltakat, a nevelési időszakban a telephely zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a telephely mértani középpontjától számítva

- a lakóterület felé

nappal 256 m-re, éjjel 635 m-re helyezkedik el,

- mezőgazdasági terület irányába

nappal 153 m-re, éjjel 387 m-re helyezkedik el,

- gazdasági terület irányába

nappal 55 m-re, éjjel 138 m-re helyezkedik el.



7.számú térkép: Zajvédelmi hatásterület

A zajkibocsátási határérték megállapításának, valamint a zaj- és rezgésekibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (1) bekezdése értelmében üzemi zajforrás zajkibocsátási határértékét a rendelet 1. számú mellékletében meghatározott módon a zajforrás hatásterületére kell megállapítani, ha a hatásterület érint zajtól védendő területet, épületet. Mivel a számítások alapján a zajvédelmi hatásterület nem foglal magába zajtól védendő lakóingatlan (A legközelebbi lakóingatlan több, mint 1500 m-re található), ezért zajkibocsátási határérték megállapítása nem indokolt.

6.3.5. Vízvédelem

Cigánd település a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. § és 2. számú mellékletével összhangban, a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti vizek szempontjából a fokozottan érzékeny területen lévő települések közé került besorolásra.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5. § ac) bekezdése és a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (Mepar) szerint az érintett terület nitrát érzékeny.

A csapadékvíz felszíni befogadóba akkor vezethető, illetve akkor szikkasztható el a területen, ha a bevezetést követően a vízminőségi paraméter értékek megfelelnek a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet által előírt és a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek. A felszín alatti vizek jó minőségi állapotának védelme érdekében a telephelyen végzett tevékenységeknél, csapadékvizek elhelyezésénél a felszín alatti vizek védelméről szóló többször módosított 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani. Csapadékvizek elszikkasztásánál úgy kell eljárni, hogy a szikkasztásra igénybevett területeken a felszín alatti víz, földtani közeg szennyezettsége a 6/2009. (IV. 14.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket ne haladja meg.

A terület tagabb környezetében található vízbázis.

Ivóvíz ellátás:

A telephelyen a szociális ivóvízellátás vezetékes hálózattal megoldott.

Szennyvízelhelyezés:

Technológiai vízigény nincs, a szociális vízigényt a városi ivóvízhálózatra csatlakozással biztosítják. A szennyvízelhelyezés a telepen megoldott.

Csapadékvíz elhelyezés:

A telepen keletkező csapadékvizek a tevékenység zárt technológiája miatt nem szennyeződnek, így azok elszikkaszthatóak.

A telephely csapadékvizeit elszivárogtatni csak abban az esetben szabad, ha a szikkasztandó víz paraméterei a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megállapított „B” szennyezettségi határértékeket nem haladják meg.

Vízbázisvédelem:

A terület tagabb környezetében található vízbázis.

A telephelyen mélyfúrású kút nem található.

Cigánd a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. § és 2. számú mellékletével összhangban, a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti vizek szempontjából a fokozottan érzékeny területen lévő települések közé került besorolásra.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5. § ac) bekezdése és a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (Mepar) szerint az érintett terület nitrát érzékeny.

A létesítmény üzemeltetése nem sérti a vízkészlet mennyiségi és minőségi védelméhez fűződő érdekeket, megfelel a vízhasználat gyakorlására vonatkozóan kiadott vízgazdálkodási, műszaki és biztonsági szabályoknak, a vízháztartás, vízminőség, felszín alatti vizek védelmével összefüggő egyéb szabályozásnak.

6.4. Felhagyás

A komposztáló telep felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése:

A komposztáló telep felhagyása után a komposztáló burkolt területe nem kerül elbontásra, hanem új funkciót fog kapni (pl. parkoló vagy külső anyagraktár). A komposztáló telep felhagyása során semmilyen építési munka nem fog történni, ezért a tevékenység felhagyása során semmilyen a környezeti elemekre terhelést jelentő hatás nem fog jelentkezni.

6.4.1. Hulladékkezelés

A telephely bezárásakor a telephelyen lévő hulladékokat el kell szállítani, az épületeket – ha más célra nem használható – el kell bontani. Az építmény bontása során keletkező hulladékokkal a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásai szerint kell elszámolni a Kormányhivatal felé, a bontási hulladékokat az arra kijelölt hulladéklerakóba kell szállítani.

A telephely felhagyásakor – amennyiben annak kiürítése nem történt meg korábban – a területen található veszélyes és nem veszélyes hulladékokat a környezetvédelmi hatóság engedélyével rendelkező kezelőnek történő átadással kell megoldani. A telephely felhagyásakor a telephelyen hulladék nem maradhat.

Ezt követően pedig a Kft. az adatszolgáltatási kötelezettségét HIR-KÖT adatlapon megszünteti.

A felhagyás hatása hulladékkezelési szempontból elviselhető.

6.4.2. Levegőtisztaság-védelem

A technológiai rendszerek (épületek, berendezések, burkolat) bontása a terület „eredeti” állapotának visszaállítása, földmunkák rekultiváció légszennyező hatással jár.

A bontás és a rekultiváció során a munkagépek és a szállítójárművek légszennyezéséből és a munkák során adódó kiporzásból származó szilárdanyag emissziót kell megemlíteni. A bontási maradékokat megfelelő lerakóba kell szállítani és ott lerakni. A bontási maradékok többsége újrahasznosítható.

A tevékenység felhagyása után a szállítás okozta emissziók megszűnnek a területen.

A felhagyás levegőkörnyezeti hatása kedvező.

6.4.3. Természet- és tájvédelem

A telephelyen a tevékenység felhagyása természet- és tájvédelmi szempontból semleges hatású lesz, hiszen a telephely több éve ipari területként funkcionál, így a felhagyás után is valószínűsíthetően ipari célokra fogják hasznosítani a területet.

A felhagyás hatása a telepítés hatásához hasonló jellegű. A felhagyás munkálatai ideiglenesek, korlátozott időtartamúak, így elviselhető hatást gyakorolnak a környező területek élővilágára.

6.4.4. Víz- és talajvédelem

Az épületek bontása során a munkagépek esetlegesen bekövetkező baleseteiből szennyeződés (pl. olaj) érheti a talajt, illetve a talajvizet. Ilyen esetekben a kárelhárítást azonnal meg kell kezdeni és a területet a szennyeződésektől meg kell tisztítani, de ezek így is csak csekély mértékű, lokális talajterhelést jelenthetnek, hatásuk elviselhető. Különösen kell arra figyelni, hogy az épületek bontásakor már az épületben veszélyes, illetve nem veszélyes hulladékok már ne legyenek.

6.4.5. Zaj- és rezgésvédelem

A telepen működő zajforrások megszűntével a zajhatás is megszűnik, így zajvédelmi szempontból a felhagyás pozitív.

7. Monitoring

A tevékenység végzése eddig sem indokolta monitoring rendszer kiépítését. A kapacitás bővítés hatásai nem jelentenek veszélyt a talajra, talajvízre, a terület közelében ivóvízbázis nem található, védett terület nincs, így monitoring rendszer kiépítése továbbra sem indokolt.

8. Összefoglalás

A Zempléni Vízmű Kft 1992-es megalakulása óta szolgálja a térségben élők ivóvízellátását, és szennyvíz elvezetését. E két fő profilon túl a hálózat karbantartása is a társaság tevékenységi körébe tartozik.

A Zempléni Vízmű kft-t 36 település hozta létre az önkormányzati tulajdonba került vízi közmű vagyona alapozva. Céljuk az volt, hogy a térségben élő 72.000 embernek jó minőségű vizet szolgáltatson olcsón.

A Zempléni Vízmű Kft. cigándi szennyvíztisztító telepén tevékenységéből keletkező szennyvíziszapok komposztálással való hasznosítását szeretné végezni, ezért a szennyvíztisztító telep fejlesztése során iszapkomposztáló telep építése is történik a keletkező szennyvíziszap mezőgazdasági elhelyezését elősegítő komposztálás megvalósítására.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló, 1995 évi LIII. Törvény 67.§ (1) bekezdése alapján „Előzetes vizsgálatot kell lefolytatni, ha a tervezett tevékenység a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles, továbbá ha az előzetes vizsgálatot törvény írja elő.”. A törvény végrehajtását szabályozó, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. § (1) a) pontja, illetve a 3. számú melléklet 107.a) pontja – nem veszélyes hulladék - hasznosító telep 10 t/nap kapacitástól – alapján előzetes vizsgálat köteles.

Mivel a technológiában egyszerre jelenlévő hulladékok maximális mennyisége meghaladja a 10 tonnát, ezért vált szükségessé az előzetes vizsgálati dokumentáció benyújtása.

A komposzt készítése során a hőmérséklet-változás és az anyag átalakulásának minősége szerint a komposztálás folyamatának szakaszait elhatárolhatjuk egymástól.

A komposzt érése során négy fő szakaszt különböztethetünk meg.

A prizma összerakása és a nedvességtartalom beállítása után azonnal a szerves anyag lebomlási, átalakulási, felépülési folyamatai.

A komposzt készítése során a hőmérséklet-változás és az anyag átalakulásának minősége szerint a komposztálás folyamatának szakaszait elhatárolhatjuk egymástól.

A komposzt érése során négy fő szakaszt különböztethetünk meg.

A prizma összerakása és a nedvességtartalom beállítása után azonnal a szerves anyag lebomlási, átalakulási, felépülési folyamatai.

A telephely Cigánd külterületén helyezkedik el, a településtől nyugati irányban, a lakóterülettől kb. 1500 m-re.

Jelenleg a Kft-nek nincs hulladékgazdálkodási tevékenységre engedélye. Az előzetes vizsgálatot követően – amennyiben a Kormányhivatal eljárása során kizáró ok nem merül fel – a Kft. kéri a hulladékgazdálkodási engedély megadását az előzetes vizsgálatban szereplő hulladékmennyiségekre és új hulladékhasznosítási technológiára vonatkozóan.

A telepen légszennyező pontforrás nem üzemel és a fejlesztés után sem fog.

A telepre tengelyen szennyvíz nem kerül beszállításra, ezért a szállítási tevékenységre vonatkozóan levegővédelmi hatásterület nem értelmezhető.

A szag kibocsátó források szagvédelmi hatásterületét – a környezeti biztonság növelésével – a források együttes területének határától számított 103 méteres sávban lehet kijelölni.

Ezen a távolságon belül védendő létesítmény nem található.

A telephely zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a telephely mértani középpontjától számítva

- a lakóterület felé nappal 256 m-re, éjjel 635 m-re,
- mezőgazdasági terület irányába nappal 153 m-re, éjjel 387 m-re,
- gazdasági terület irányába nappal 55 m-re, éjjel 138 m-re helyezkedik el.

Ezen a távolságon belül védendő létesítmény nem található.

Cigánd település a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. § és 2. számú mellékletével összhangban, a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti vizek szempontjából a fokozottan érzékeny területen lévő települések közé került besorolásra.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5. § ac) bekezdése és a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (Mepar) szerint az érintett terület nitrát érzékeny.

A telephelyen a szociális ivóvízellátás vezetékes hálózattal megoldott.

Technológiai vízigény nincs, a szociális vízigényt a városi ivóvízhálózatra csatlakozással biztosítják. A szennyvízelhelyezés a telepen megoldott.

A telepen keletkező csapadékvizek a tevékenység zárt technológiája miatt nem szennyeződnek, így azok elszikkaszthatóak.

A létesítmény üzemeltetése nem sérti a vízkészlet mennyiségi és minőségi védelméhez fűződő érdekeket, megfelel a vízhasználat gyakorlására vonatkozóan kiadott vízgazdálkodási, műszaki és biztonsági szabályoknak, a vízháztartás, vízminőség, felszín alatti vizek védelmével összefüggő egyéb szabályozásnak.

A komposztáló telep felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése:

A komposztáló telep felhagyása után a komposztáló burkolt területe nem kerül elbontásra, hanem új funkciót fog kapni (pl. parkoló vagy külső anyagraktár). A komposztáló telep felhagyása során semmilyen építési munka nem fog történni, ezért a tevékenység felhagyása során semmilyen a környezeti elemekre terhelést jelentő hatás nem fog jelentkezni.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a tevékenység környezetvédelmi szempontból megvalósítható.

9. Mellékletek

1. számú melléklet: Meghatalmazás
2. számú melléklet: Környezetvédelmi szakértői okirat másolatok
3. számú melléklet: Helyszínrajz
4. számú melléklet: Megállapodás komposzt kihelyezéséről
5. számú melléklet: Földhivatali térképmásolat
6. számú melléklet: Tulajdoni lap
7. számú melléklet: Levegő-tisztaságvédelmi szakvélemény
8. számú melléklet: Talajvizsgálati jegyzőkönyv