



Sátoraljaújhely Központú Agglomeráció Szennyvízelvezetése és Tisztítása

KEHOP-2.2.2-15-2019-00144

Szennyvíztisztító telep fejlesztése Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



Munkaszám: 1/2021

A dokumentációt készítette:

Faggyas Szabolcs

szakértő

környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szakértő

okl. geográfus,

okl. természetvédelmi mérnök,

okl. környezetmérnök

zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök

SZKV-1.1., 1.2., 1.3., 1.4.

Sz-009/2009.

Szatymaz, 2021. január

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	2
1. Előzmények.....	5
2. Azonosító adatok.....	6
2.1. Az engedélykérő adatai	6
2.2. A dokumentáció készítőinek adatai	7
2.3. Az érintett területre vonatkozó adatok	7
3. Tervezett tevékenység célja	7
4. A tervezett tevékenység számításba vett változatainak alapadatai.....	7
4.1. A tevékenység volumene	7
4.2. A telepítés és működés megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	8
4.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja	8
4.3.1. A telephely	8
4.3.1.1. A telephely elhelyezkedése	8
4.3.1.2. Szomszédos ingatlanok	9
4.3.1.3. A telephely jelenlegi funkciója	10
4.3.1.4. A telephely jelenlegi infrastruktúrája	10
4.3.1.5. A tevékenység területigénye	12
4.3.2. A telephely környezetének jellemzése	12
4.3.2.1. Domborzat	12
4.3.2.2. Földtani jellemzők	12
4.3.2.3. Talajviszonyok	12
4.3.2.4. Vízrajz	13
4.3.2.5. Éghajlati jellemzők	13
4.3.2.6. Növényzet, állatvilág	14
4.3.2.7. Védett természeti területek, Natura 2000 területet érintő hatások	21
4.3.2.8. Demográfiai adatok	22
4.4. A tevékenységhez szükséges, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények	23
4.5. A tervezett technológia, a tevékenység megvalósításának leírása	24
4.6. A tevékenységhez szükséges személy- és teherszállítás	29
4.7. A már tervbe vett környezetvédelmi intézkedések	30
4.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	30
4.8.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, vagy lerakóhely létesítése, a telepítéshez szükséges tereprendezés	30
4.8.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés	30
4.8.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés	30
4.8.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik	31

4.8.5. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása	31
4.9. Magyarországon még nem alkalmazott külföldi technológia bevezetése esetén külföldi referencia	32
4.10. Az adatok forrása, bizonytalansága	32
4.11. A telepítési hely lehatárolása térképen	33
4.12. A projekt vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben	33
5. A számításba vett változatok összefüggése az országos és helyi tervekkel, koncepciókkal.....	35
5.1. Országos Területrendezési Terv.....	35
5.2 Összefüggés a helyi településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel	35
6. A számításba vett változatok környezetterhelése és környezet igénybevétele, hatótényezői várható mértékének előzetes becslése.....	36
6.1. Hatótényezők a telepítés során.....	37
6.2. Hatótényezők a tevékenység végzése során.....	37
6.3. Hatótényezők a tevékenység felhagyása során.....	37
6.4. Hatótényezők a balesetek, meghibásodások, havária során	37
7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése környezeti elemenként a megvalósítás szakaszaiban	37
7.1. Felszíni, felszín alatti vizek és talajt érő hatások	37
7.1.1. Talajt érő hatások	37
7.1.1.1. Környezeti hatások a létesítés során.....	37
7.1.1.2. Az üzemeltetés hatásai	38
7.1.1.3. A létesítmény felhagyásának hatásai.....	38
7.1.1.4. Esetleges havária hatásai	38
7.1.2. Felszíni és felszín alatt vízrendszereket érő hatások.....	38
7.1.2.1. Környezeti hatások a létesítés során.....	41
7.1.2.2. Az üzemeltetés hatásai	42
7.1.2.3. Esetleges havária hatásai	42
7.2. Levegő minőségét érintő hatások	42
7.2.1. A levegőminőséget érintő hatások a létesítés során.....	44
7.2.2. A levegőminőséget érintő hatások az üzemelés során	53
7.2.3. A levegőminőséget érintő hatások a felhagyás során	54
7.2.4. A levegőminőséget érintő hatások havária esetén	54
7.3. Zaj- és rezgésvédelem.....	54
7.3.1. A létesítés során	54
7.3.2. Az üzemelés hatásai	63
7.3.3. A felhagyás során keletkező hatások	65
7.3.4. Havária esetén	65
7.4. Hulladékok	65
7.4.1. Hulladéktermelés a telepítés időszakában.....	65
7.4.2. Hulladéktermelés az üzemeltetés időszakában	66
7.4.3. Hulladéktermelés a felhagyás időszakában.....	66
7.4.4. Havária esetén	66
7.5. Természeti értékeket érő hatások	66
7.5.1. A telepítés időszakában.....	66
7.5.2. Az üzemelés időszakában	67

7.5.3. A felhagyás időszakában.....	67
7.5.4. Havária esetén.....	67
7.6. A tájra gyakorolt hatások.....	67
7.6.1. A telepítés időszakában.....	67
7.6.2. Az üzemelés időszakában.....	67
7.6.3. A felhagyás időszakában.....	67
7.6.4. Havária esetén.....	67
7.7. Az emberre gyakorolt hatások.....	67
7.7.1 Egészségügyi hatások.....	67
7.7.2. Társadalmi, gazdasági hatások.....	68
8. Hatásterületek és hatások értékelése.....	68
8.1. Felszíni, felszín alatti vizeket és talajt érő hatások értékelése és hatásterülete.....	68
8.2. Levegő minőséget érintő hatások értékelése és hatásterülete.....	68
8.3. Zaj hatások értékelése és hatásterülete.....	68
8.4. Hulladékok értékelése és hatásterülete.....	69
8.5. A természeti értékekre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete.....	69
8.6. A tájra gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete.....	69
8.7. Az emberre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete.....	69
8.8. Országhatáron áttérjedő hatások.....	69
8.9. Összevont hatásterület.....	69
9. Összefoglalás, az állapotváltozások értékelése.....	69
Felhasznált irodalom.....	70
Mellékletek.....	72

1. Előzmények

A településen lévő szennyvízelvezetési rendszer jelentős része egyesített rendszerű, mivel azonban az idő folyamán nagyszámú rákötés lett kialakítva, így a csapadékvízzel növelt mennyiséget sok esetben nem képes elszállítani. Ez a probléma sokszor okozott a településen elöntéseket csapadékos időben, illetve rongálta a csöveket is. Az évtizedek alatt megnövekedett fogyasztás miatt, a meglévő átmérők nagy része is a kicsinek minősíthető.

Mivel a jelenlegi hálózat elavult, ezért Sátoraljaújhely önkormányzata a város területén csatornahálózat-fejlesztési tevékenységet, valamint ezzel párhuzamosan szennyvíztisztító telep fejlesztést tervez.

Jelen előzetes vizsgálati dokumentáció a szennyvíztisztító telep fejlesztésének környezeti hatásait vizsgálja.

A Sátoraljaújhely központú szennyvízelvezetési agglomeráció településeinek együttes terhelése a jelenleg hatályos 25/2002. (II.27.) Korm. rendelet alapján: 19.234 lakosegyenértékű. A rendelet alapján a lakosok száma Sátoraljaújhelyen 14.956 fő, Mikóházán 512 fő és Alsóregmecen 178 fő.

Jelen dokumentáció a szennyvíztisztító telep tervezett fejlesztésének környezeti hatásait vizsgálja.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet alapján:

103.	Szennyvíztisztító telep (amennyiben nem tartozik az 1. számú mellékletbe)	a) 10 000 lakosegyenérték-kapacitástól
		b) 15 ha-tól természetközeli szűrőmezős elszikkasztó rendszer, 50 ha-tól öntözési szennyvízelhelyezés esetén
		c) felszín alatti vízbázis védőövezetén (ha a tevékenység megkezdését a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló jogszabály a védőövezeten nem zárja ki), védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül
130.	Az 1. számú melléklet 1-31., 33-35., 38-40., 42-44., 48-55. pontjában, valamint a 3. számú melléklet 1 -75., 80-85., 89-94., 96-101., 103., 105-128. pontjában felsorolt tevékenység vagy létesítmény 2. § (2) bekezdés a) pont ab) alpontja szerinti jelentős módosítása , kivéve, ha a módosítás az 1. számú melléklet B. és C. oszlopa szerint meghatározott tevékenység vagy létesítmény megvalósítása	

2. § (2) bekezdés a) pont ab) alpont szerint jelentős módosítás, ha fennáll:

abg) a tevékenység volumene (különösen kapacitása, az előállított termék mennyisége, a létesítmény befogadóképessége) a tevékenység megvalósítására vonatkozó korábbi engedélyben meghatározott mértéket legalább 25%-kal meghaladja.

abh) a képződő hulladék mennyiségének tervezett növelése, ha az legalább egy évig, évi átlagban több mint 25%-kal megnő.

1. táblázat: A szennyvíztisztító jelenlegi és tervezett terhelése

	Meglévő állapot	Tervezett állapot	Várható növekedés (%)
Hidraulikai terhelés (m ³ /nap)	5000	4000	-20
Biológiai terhelés (LE)	27.870	38.683	38,79

A fenti táblázatból látható, hogy a telep fejlesztése során a hidraulikai terhelés során csökkenés várható, míg a biológiai terhelés mértékének növekedése meghaladja a 25%-ot, ezért a Korm. rendelet 3. melléklet fenti pontjai alapján a szennyvíztelep fejlesztése miatt szükséges az előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása.

A hidraulikai terhelés csökkenése a hálózat-rekonstrukciónak lesz köszönhető, ugyanis a szennyvízcsatorna-hálózat sok helyen mára elavult, így az egyesített rendszer nagy mennyiségű csapadék esetén nem bírta megfelelően elszállítani a rendszerben lévő víz- és szennyvízmennyiséget.

Az eljárás során a területileg illetékes Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya vizsgálja, hogy a tervezett tevékenység megvalósításából származhatnak-e jelentős környezeti hatások. Amennyiben igen, akkor a rendelet 5. § (2) bekezdés aa) pontja értelmében környezeti hatásvizsgálati eljárásra kerül sor. Ha az előzetes vizsgálat alapján nem várhatóak jelentős környezeti hatások, abban az esetben a rendelet 5. § (2) bekezdés ac) pontja szerint a kiadandó határozatban a hatóság megállapítja, hogy a tevékenység milyen engedély birtokában kezdhető meg.

Jelen előzetes vizsgálati dokumentáció a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú mellékletében foglalt tartalmi követelményeknek megfelelő teljes körű dokumentáció.

2. Azonosító adatok

2.1. Az engedélykérő adatai

Neve: Sátoraljaújhely Város Önkormányzata

Székhelye: 3980 Sátoraljaújhely, Kossuth Lajos tér 5.

Képviseli: Szamosvölgyi Péter polgármester

A rendszer üzemeltetője: Zempléni Vízmű Kft

Székhelye: 3980 Sátoraljaújhely, Kazinczy út 24.

2.2 A dokumentáció készítőinek adatai

Név: Faggyas Szabolcs

Engedély száma: Sz-009/2009 (SZTV, SZTjV) táj- és természetvédelem

SZKV-1.1.hulladékgazdálkodás

SZKV-1.2. levegőtisztaság-védelem

SZKV-1.3. víz- és földtani közeg védelem

SZKV-1.4. zaj- és rezgésvédelem

2.3. Az érintett területre vonatkozó adatok

A meglevő szennyvíztisztító telep Sátoraljaújhely településen a 1768 hrsz-ú ingatlanon helyezkedik el.

A tervezett fejlesztés helyszínei további helyszínei a 1766/15 és 1767/3 hrsz-ú ingatlanok, melyek tulajdonosa Sátoraljaújhely Város Önkormányzata.

3. Tervezett tevékenység célja

A 09773-0007/2016 ügyiratszám, 2016. október 7-én, az Országos Vízügyi Főigazgatóság által kiadott időközi igazolás szerint a Sátoraljaújhelyi szennyvízelvezetési agglomeráció csatornahálózati és telepfejlesztési igényeivel kapcsolatos felülvizsgálati kérelme jóváhagyásra került.

A projekt keretében egy olyan létesítmény megvalósítása a cél, amely minden tekintetben megfelel az európai uniós szabályzásokban -, a vízjogi létesítési -, az építéshatósági- és a majdani vízjogi üzemeltetési engedélyekben előírtaknak.

- Egy olyan mértékű fejlesztés, hogy a megrendelői követelményekben és a vonatkozó hatósági engedélyekben meghatározott teljesítmény-, és műszaki előírások biztosításával a tisztított szennyvíz minősége feleljen meg a befogadó vízminősége védelme érdekében előírt határértékeknek.

- Feleljen meg az Európai Községek Tanácsának, a települési szennyvíz kezeléssel szülő 91/271 EK irányelveiben és az ezzel harmonizáló Nemzeti települési szennyvíz-elvezetési és -tisztítási Megvalósítási programról szülő 25/2002. (II.27.) Kormányrendeletben foglalt előírásoknak, valamint a jogszabályokban megengedett környezet terhelés mértékének.

- A meglevő szennyvíz- és iszapkezelési technológiai folyamatok korszerűsítése.

4. A tervezett tevékenység számításba vett változatainak alapadatai

4.1. A tevékenység volumene

A jelenlegi szennyvíztisztító telep biológiai terhelése

- | | |
|---|------------|
| • Biológiai terhelés vízjogi üzemelési engedély szerint | 27.870 LEÉ |
| • 25/2002. Korm. rendelet szerint | 15.646 LEÉ |

A szennyvíztisztító telep tervezett névleges hidraulikai és biológiai kapacitása

Tervezett névleges hidraulikai kapacitás: 4000 m³/d

Óracsúcs: 300 m³/h

Csapadékos óracsúcs: 600 m³/h

Gépi mechanikai előtisztító min. kapacitás: 600 m³/h

Közcsatornán beérkező szennyvíz (85%-os tartósság): 3420 m³/d

Csatorna fejlesztésből származó többlet szennyvíz mennyiség: 50 m³/d

Tengelyen beszállított NKÖHSZ: 50 m³/d

Telepi csurgalékvíz: 430 m³/d

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

Jelen előzetes vizsgálati eljárás, valamint a vízjogi létesítési és üzemelési engedélyezési eljárástól függően – a tervezett tevékenység megkezdésének várható időpontja: 2021. IV. negyedév

- a telepítés megkezdésének várható időpontja: 2021.IV. negyedév

- az üzemelés várható időtartama: 25-30 év

A kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása: folyamatos, egész évben

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

4.3.1. A telephely

4.3.1.1. A telephely elhelyezkedése

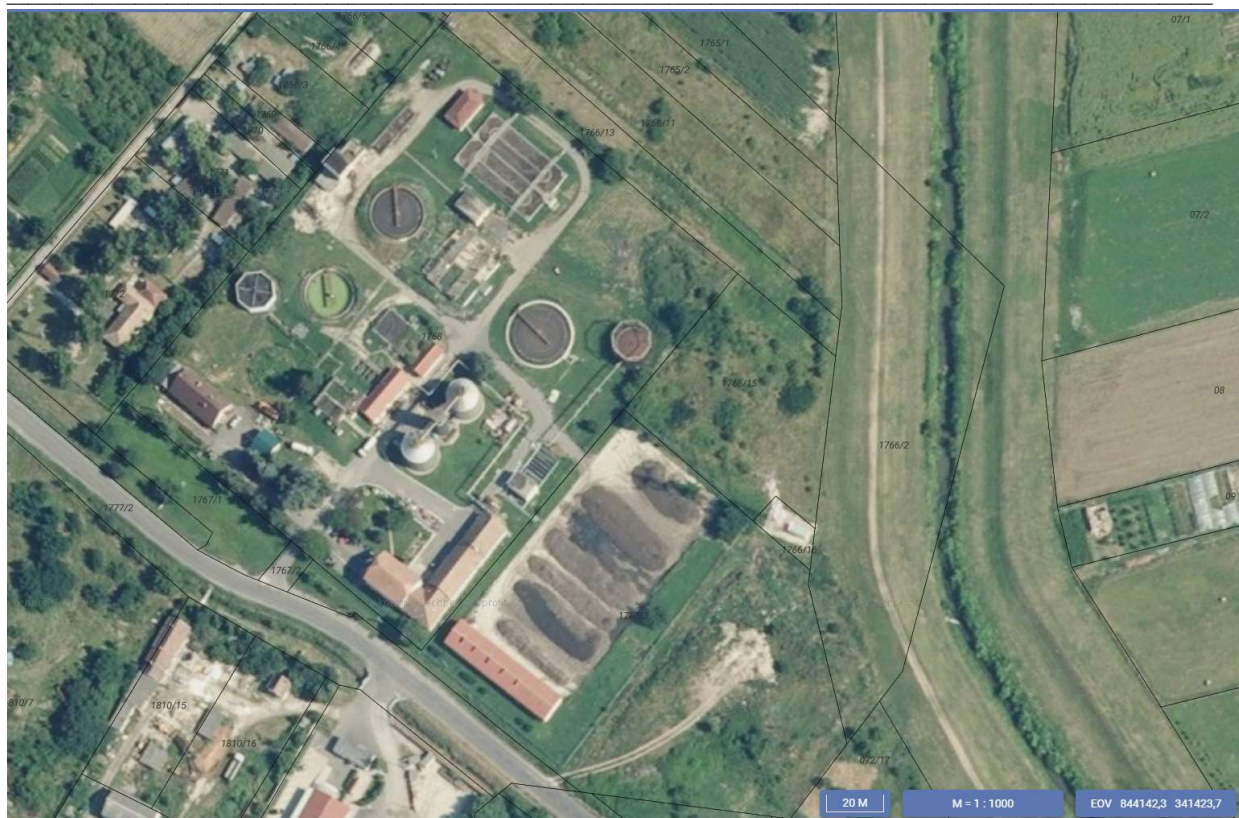
Az érintett terület az Alföld nagytáj, Felső-Tisza-vidék középtáj, Bodrogtó közistájba tartozik.

A település és a tervezett szennyvíztelep Borsod-Abaúj-Zemplén megyében helyezkedik el.

A telepítési területre – bár az Alföld peremén helyezkedik el – a Zempléni-hegység közelségéből fakadó montán jellegek is rányomják bélyegüket.

A tervezett beruházással három ingatlan érintett. A jelenlegi szennyvíztelep műtárgyai a kivett szennyvíztisztító és laboratórium művelési ágú 1768 hrsz-ú ingatlanon találhatók. A jelenlegi teleptől DK-re a kivett mocsárként nyilvántartott 1767/3 hrsz-ú ingatlanon helyezkedik el a komposztáló telep, továbbá az ingatlanhoz tartozik egy, az 1766/16 hrsz-ú ingatlanon lévő adótorony megközelítését biztosító nem hivatalos út. Az ingatlan jelentős része azonban feltöltött részben építési-bontási törmelékkel.

A jelenlegi szennyvíztisztító telep és a komposztáló telep határolja nyugatról, a Ronyva határolja keletről a 1766/15 hrsz-ú ingatlant, ahol részben az új műtárgyak elhelyezésre kerülnek.



1. ábra: Sátoraljaújhely meglévő szennyvíztelepe, tőle keletre a fejlesztési területek

4.3.1.2. Szomszédos ingatlanok

A jelenlegi és tervezett szennyvíztisztítóval érintett földrészekkel érintett szomszédos ingatlanokat az alábbi táblázat mutatja be.

2. táblázat: A szennyvíztelepet érintő ingatlanokkal szomszédos földrészek listája

Szomszédos ingatlan			Megjegyzés
Helyrajzi száma	Területe (m ²)	Művelési ága	
1772	4385	Kivett beépítetlen terület	gyepmesteri telep
1771	1526	Kivett beépítetlen terület	
1770	373	Kivett beépítetlen terület	
1769	376	Kivett beépítetlen terület	
1766/3	1079	Kivett beépítetlen terület	
1766/4	719	Kivett beépítetlen terület	
1766/5	719	Kivett beépítetlen terület	
1766/6	719	Kivett beépítetlen terület	
1766/13	2167	Kivett beépítetlen terület	
1766/2	7965	Kivett beépítetlen terület	Ronyva és töltése
1766/16	264	Kivett beépítetlen terület	Mobil torony
072/17	2998	szántó	
072/16	132	Kivett saját használatú út	

072/15	852	szántó	
1777/2	4990	Kivett saját használatú út	381-es számú út
1767/2	166	Kivett saját használatú út	Szennyvíztelepi bejárati út
1767/1	1279	Kivett beépítetlen terület	

4.3.1.3. A telephely jelenlegi funkciója

A beruházással érintett három ingatlan mindegyike a jelenlegi szennyvíztisztítóhoz kapcsolódik, bár a 1766/15 hrsz-ú ingatlanon jelenleg műtárgyak, létesítmények nincsenek. E tekintetben a beruházás révén funkcióváltozás nem lesz.

4.3.1.4. A telephely jelenlegi infrastruktúrája

A jelenlegi szennyvíztisztító telep közműellátottsága teljes körű. A telep megközelítése a 381 számú útról aszfaltos úton lehetséges.

A telepen belüli infrastruktúra kiépítése (udvartéri vezetékek, elektromos áram) a projekt részét képezi.

Meglévő csatlakozó közművek: ivóvíz, elektromos áram, gáz

A csatlakozó közművek üzemeltetői: Zempléni Vízmű Kft (ivóvíz),

ÉMÁSZ Hálózati Kft (elektromos áram)

TIGÁZ Zrt. (gázellátás)

Biztosítani kell a folyamatirányító rendszerhez szükséges kommunikációt, a telep megközelíthetőségét, illetve a telepen belüli csapadékvizek szakszerű kezelését.



2. ábra: A Szennyvíztelep és környezete az e-közmű felületen

4.3.1.5. A tevékenység területigénye

A beruházással érintett három ingatlan összterülete 4,0074 hektár, azonban természetesen a beruházással közvetlenül érintett területrészek ettől kisebb kiterjedésűek.

4.3.2. A telephely környezetének jellemzése

Magyarország kistájainak katasztere (szerk.: Dövényi 2010 MTA-FKI, Budapest) alapján

4.3.2.1. 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 átlagosat meghaladó.

A felszíni formákat tekintve a Bodrogtörzs középső része a legváltozatosabb. A karcrai 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 méter magas futóhomoksziget tarkítja. A Tisza és a Bodrog menti alluviális síkságot elhagyott morotvák és mederszakaszok tagolják.

4.3.2.2. Földtani jellemzők

A medencealjzatot főként paleozoos képződmények és triász-jura kőzetek alkotják. A Zempléni-hegységből lefutó patakok és a Tapoly, Ondava, Laborc homokos üledékekből álló hordalékkúpján az újpleisztocénben futóhomokos felszín képződött. A formákat gyakran löszös homoktartó konzerválta. A Tisza és Bodrog a formák nagy részét elpusztította, s jelenleg a felszín 90%-át újholocén öntésképződmények, réti agyagok és lápos-kötésű üledékek borítják. A kistáj hasznosítható nyersanyagai részben a homokos üledékekhez (Bodroghalom, Vajdacska), részben a középső rész egykori mocsaras-lápos területeihez csatlakoznak.

A középső-miocén mélybe zökkenő vulkáni anyagára rakódtak le a fiatal üledékek.

4.3.2.3. Talajviszonyok

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 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 viszonszáma (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 Pácin és Karcra 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 barnaföldek vannak (5%). Mechanikai összetételük agyagos vályog, erősen savanyúak és a 35-40 (int.) talajminőségi kategóriába tartoznak.

A még magasabb térszínnek homokos üledékeinek talajai kovárványos barna erdőtalajok (5%). Termékenyséjük gyenge (int. 15-30).

A tájban található néhány homokszigeten szőlőtermesztésre is alkalmas humuszos homoktalajok is vannak (1%).

4.3.2.4. Vízirajz

A Tisza Zsurk-Tokaj közötti szakasza (92 km) és a Bodrog (50 km, 13571 km² összes és 972 km² hazai vízgyűjtővel) határolják. A Tiszának Tokajnál 49449 km²-re gyarapodik az összes és 6552 km²-re a hazai vízgyűjtő területe. Ide tartozik még a Ronyva (51 km, 522 km²) Sátoraljaújhely alatti szakasza (12 km, 54 km²). A tájat sűrű csatornahálózat szövi át, amelyek közül a nagyobbak: Berecki-főcsatorna (51 km, 184 km²) Tiszakarádi-főcsatorna (39 km, 325 km²), Törökéri-főcsatorna és a Kígyós-patak (34 km, 207 km²). Száraz, vízhiányos terület.

Vízjárasi adatok a Tiszáról, a Bodrogról és a Ronyváról vannak.

Ezen a szakaszon a kora tavaszi hóolvadási árvizek a legmagasabbak, míg a kisvizek ősszel és télen jelentkeznek. A Tisza Dombrádig állandóan, felette időszakosan hajózható. A tiszalöki duzzasztás a Bodrogot is hajózhatóvá tette. Az időszakos belvizek levezetésére több mint 500 km-es csatornahálózat épül. A Bodrogot és a Tiszát védgátak kísérik.

Az állóvizek csoportja 4 természetes tóból (36 hektár), 3 tározóból (123 ha) és 14 holtágból (92 ha) áll. A természetes tavak között a Karcza-tó (24,5 ha), a holtágak között a kenézfői (18 ha), a tározó között a vajdácskai (55 ha) a legnagyobb. A levonuló tiszai árvizek szabályozására 2008-ban Cigándnál árvízi szükségtározó épült.

A „talajvíz” a csatornák mentén 2 m felett áll, máshol 2-4 méter. Mennyisége jelentős. Kémiai jellege Tiszakarádtól DNY-ra nátrium-, máshol kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos típusú. 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/litert.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az ártézi kutak mélysége a 100 métert ritkán haladja meg, de általában bővizűek. Általános a nagy vastartalom is.

3. táblázat: A Ronyva jellemző vízrajzi adatai

Vízfolyás	Vízmerce	LKV	LNV	KQ	KÖQ	NQ
		cm		m ³ /s		
Ronyva	Sátoraljaújhely	6	330	0,15	2	250

4.3.2.5. Éghajlati jellemzők

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 napfénytartam 1800 óra körüli, nyáron 740-750, télen 170 óra napsütésre számíthatunk. Az évi átlaghőmérséklet 9,5-9,7 °C közötti, a nyári félév pedig 16,7-17°C. Április 4-7. után és október 17-18. előtt, azaz évi 192-194 napon át a napi középhőmérséklet sokévi átlagban, mint 10 °C. Évente 185-190 nap fagymentes nap várható, április 10-15. és október 20 között. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok sokévi átlaga 33,5-34,0 °C. A téli abszolút a minimumok átlaga -16,0 és -17,0 °C közötti.

A csapadék évi összege 550 mm körül van, de ÉK-en és Ny-on eléri vagy kissé meghaladja az 580 mm-t, sőt Záhony térségében a 600 mm-t is. A nyári félévé mintegy 370 mm. Tuzséron 122 mm-es napi csapadékmaximumot mértek. Mintegy 40-45-re becsülhető a hótakarós napok száma; az átlagos maximális hóvastagság 18-20 cm.

A kistáj ariditási indexe ÉK-en és Ny-on 1,20 körüli, máshol 1,25 körüli.

Leggyakoribb szélirányok az É-i (a Bodrog mentén inkább ÉK-i), ÉNy-i és D-i. Az átlagos szélsébség kevéssel meghaladja a 2,5 m/s értéket.

A nem túl hőigényes és közepes vízigényű növények termesztéséhez kedvező az éghajlat.

A szántóföldi és a nem túl vízigényes kertészeti növények termesztésére alkalmas a medence éghajlata.

4.3.2.6. Növényzet, állatvilág

Az érintett térség növényföldrajzi szempontból a Pannóniai flóratartományon belül a Eupannonicum flórávidék, azon belül pedig a Samicum flórájárashoz tartozik.

A tágabb környezet jellemző növényzete (Magyarország földrajzi kistájainak növényzete alapján – Tuba Zoltán, Szirmai Orsolya és Gyarmathy Magdolna 2008 nyomán)

1. Alföld

1.6. Felső-Tiszavidék

1.6.13. Bodrogtó

A Bodrogtó potenciális erdőterület (mélyebb térszinteken fűz-nyár ligeterdők, égeres-körises mocsár- és láperdők, tölgy-köris-szil ligeterdők, a folyóhátakon, homokszigeteken gyertyános tölgyesek, alföldi zárt kocsányos tölgyesek); további jellegzetessége a vízhez kötődő élőhelyek gazdagsága. Az erdőirtásokat, ármentesítéseket leginkább a lápok és az erdők selymítették meg. Az egykori erdők helyén jórészt szántók, ill. fajszegény ültetvények, a lecsapolt lápok helyén szántók, nagy kiterjedésű rétek, másodlagos mocsarak vannak. Természetszerű növényzetét a Tisza és a Bodrog holtágaiban, kubikgödreiben, a bodrozugi nyílt ártér és a mentett oldal tavaiban, erekben, csatornában fajgazdag mocsári- és hínártársulások (metyekóró – *Oenanthe aquatica*, rucaöröm – *Salvinia natans*, sulyom – *Trapa natans*, fehér tündérrózsa – *Nymphaea alba*, békaliliom – *Hottonia palustris*, tündérfátyol – *Nymphoides peltata*); a vízpartokat szegélyező mocsarak, láposodó foltok (nádi boglárka – *Ranunculus lingua*, mocsári lednek – *Lathyrus palustris*, gyilkos csomorika – *Cicuta virosa*, debreceni torma – *Armoracia macrocarpa*, nyári tözike – *Leucocorydium aestivum*, mocsári aggófű – *Senecio paludosus*); a mocsárrétek, láprétek (kornistárnics – *Gentiana pneumonanthe*, szibériai nőszirm – *Iris sibirica*, réti iszalag – *Clematis integrifolia*) jelentik. A folyókat bokorfűzesek és fűz- és nyárfajok dominálta ligeterdők kísérik. A hullámtérben jelentős az özönfajok borítása. A magasabb térszíneken a köris-szil ligeterdők állományai húzódnak. A montán elemeket (bükksás – *Carex pilosa*, gyertyán – *Carpinus betulus*, erdei varázslófű – *Circaea lutetiana*) tartalmazó gyertyános-tölgyesek a Bodrogtó több pontján (Long-erdő, Ricse-Révleányvár, Mosonnai-erdő) fellelhetők, a Long-erdőben bükkal.

Gyakori élőhelyek: B1a, B2, B5, D34, OB, P2a, RB,

közepesen elterjedt élőhelyek: A23, B1b, B3, BA, D6, H5b, J4, J6, OA, OC, P2b RA, RC;

ritka élőhelyek: A1, B4, I1, J2, J3, J5, K1a, L5, P45, P7.

Fajszám: 700-800; védett fajok száma 40-60; özönfajok: zöld juhar (*Acer negundo*) 4, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 1, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 5, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 2, tájidegen öszi rózsafaj (*Aster* spp.) 2, amerikai köris (*Fraxinus pennsylvanica*) 4,

japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.) 1, akác (*Robinia pseudoacacia*) 5, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 3.

Az érintett területek növényzete

A szennyvíztelep jelenlegi és fejlesztést követő területe három ingatlant érint. A meglévő telep döntően a 1768 hrsz-ú ingatlanon található. Ezen az ingatlanon érdemi gyepvegetáció nem található. A beépített és burkolt felületek aránya magas. A 381. számú úttal párhuzamosan a kerítés mellett találhatók főként fás szárúak, a következő fajokkal: fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), fehér nyár (*Populus alba*), közönséges nyír (*Betula pendula*), fenyők (*Pinus* sp.). Beljebb tuják (*Thuja* sp.), vérszilva (*Prunus cerasifera*) is található.

A jelenlegi teleptől DK-re a kivett mocsárként nyilvántartott 1767/3 hrsz-ú ingatlanon helyezkedik el a komposztáló telep, továbbá az ingatlanhoz tartozik egy, az 1766/16 hrsz-ú ingatlanon lévő adótorony megközelítését biztosító nem hivatalos út. Az ingatlan jelentős része azonban feltöltött részben építési-bontási törmelékkel. Mocsaras élőhelyre, esetleg mocsárrétre utaló gyepvegetáció nincs a területen.

A 1766/15 hrsz-ú ingatlan, (amelynek két oldalát az új műtárgyak is érintik) a három ingatlan közül a legzöldebb. Természetközeli élőhelyek azonban itt sem találhatók. Jellemzően kezeletlen magaskórós gyep található itt, intenzív cserjésedéssel.



3. ábra: A tervezett fejlesztéssel leginkább érintett terület rész döntően a meglévő gáztároló környezetében lesz

Állatvilág

A terület állatföldrajzi szempontból a Közép-dunai faunakerület, Pannonicum faunakörzet, Eupannonicum faunájárázába tartozik.

Jellemző állatfajok a területen a környékbeli külterületekre is jellemző fajok, mint pl.: róka (*Vulpes vulpes*), őz (*Capreolus capreolus*), mezei nyúl (*Lepus europaeus*). A védett állatfajok közül szinte bárhol előfordul a területen a vakond (*Talpa europae*), a keleti sün (*Erinaceus concolor*), vagy egyes kétéltű- és hüllőfajok is.

Madárfajok közül a településekre is jellemző gyakori énekesmadarakat lehet megemlíteni, mint a széncinege (*Parus major*), mezei veréb (*Passer montanus*), zöldike (*Carduelis chloris*), vetési varjú (*Corvus frugilegus*).

A csatornában, vízfolyásokban jellemző védett fajok a kétéltűek közül a kecskebeka komplex (*Pelophylax kl. esculentus*), hüllők közül a mocsári teknős (*Emys orbicularis*), vízisikló (*Natrix natrix*).

A Natura 2000 területek közelsége miatt egyes jelölő fajok előfordulására is lehet számítani, különösen igaz ez a HUBN10001 Natura 2000 terület jelölő madárfajaira, melyek átrepülőként nagy valószínűséggel észlelhetők a terület felett.

4. táblázat: A Bükki Nemzeti Park Igazgatóság által jelölt Bodrogsziget–Kopasz-hegy–Taktaköz (HUBN10001) Natura 2000 terület jelölő fajai

Fajok			Populáció méret a site-on				Site értékelése			
Kód	Tudományos fajnév	Magyar fajnév	Típus	Méret		Egység	A B C D	A B C		
				Min	Max		Pop.	Con.	Iso.	Glo.
A293	Acrocephalus melanopogon	Fülemülesitke	c	100	100	p	C	B	C	B
A168	Actitis hypoleucos	Billegető cankó	r	3	5	i	C	B	C	B
A168	Actitis hypoleucos	Billegető cankó	r	20	25	p	C	B	C	B
A229	Alcedo atthis	Jégmadár	c	500	500	p	B	B	C	B
A056	Anas clypeata	Kanalas réce	r	50	50	i	B	B	C	B
A056	Anas clypeata	Kanalas réce	c	2000	3000	p	B	B	C	B
A052	Anas crecca	Csörgőréc	c	5000	10000	i	B	B	C	B
A053	Anas platyrhynchos	Tőkés réce	r	2000	2000	i	B	B	C	B
A053	Anas platyrhynchos	Tőkés réce	c	3000	3000	p	B	B	C	B
A055	Anas querquedula	Böjti réce	r	100	100	i	A	B	C	B
A055	Anas querquedula	Böjti réce	r	5	10	p	A	B	C	B
A051	Anas strepera	Kendermagos réce	c	2000	2000	p	C	B	C	B
A041	Anser albifrons	Nagy lilik	r	250	250	i	C	B	C	B

Sátoraljaújhely Központú Agglomeráció Szennyvízelvezetése és Tisztítása

KEHOP-2.2.2-15-2019-00144

Szennyvíztisztító telep fejlesztése

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

Faggyas Szabolcs környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szakértő

Munkaszám: 1/2021

A043	<i>Anser anser</i>	Nyári lúd	c	2000	2000	p	B	B	C	B
A043	<i>Anser anser</i>	Nyári lúd	c			i	B	B	C	B
A042	<i>Anser erythropus</i>	Kis lilik	c	1500	1500		C	C	C	C
A039	<i>Anser fabalis</i>	Vetési lúd	r	1	10	i	B	B	C	B
*A255	<i>Anthus campestris</i>	Parlagi pityer	c	2	3	p	D			
A404	<i>Aquila heliaca</i>	Parlagi sas	p	2	3	i	C	B	C	B
A404	<i>Aquila heliaca</i>	Parlagi sas	r	75	75	p	C	B	C	B
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Vörös gém	r	5	10	p	B	B	C	B
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Üstökögém	w	30	30	p	C	B	C	B
A222	<i>Asio flammeus</i>	Réti fülesbagoly	p	3	5	i	B	B	C	B
A222	<i>Asio flammeus</i>	Réti fülesbagoly	c	2000	2000	p	C	B	C	B
A059	<i>Aythya ferina</i>	Barátréce	r	100	100	i	A	B	C	B
A059	<i>Aythya ferina</i>	Barátréce	c	200	200	p	A	B	C	B
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Kontyos réce	r	70	100	i	C	B	C	B
A060	<i>Aythya nyroca</i>	Cigányréce	c	200	200	p	A	B	C	B
A060	<i>Aythya nyroca</i>	Cigányréce	r	50	60	i	A	B	C	B
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Bölgébika	c	5	10	p	B	B	C	B
A215	<i>Bubo bubo</i>	Uhu	p	5	10	i	B	C	C	C
A215	<i>Bubo bubo</i>	Uhu	c	400	400	p	C	B	C	B
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Kerceréce	r		5	i	C	B	C	B
*A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Európai lappantyú	r	100	500	p	D			
A196	<i>Chlidonias hybrida</i>	Fattyúszerkő	r	50	200	p	A	B	C	B
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Kormos szerkő	r	140	160	p	A	B	C	B
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Fehér gólya	c	1000	1000	p	B	B	C	B
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Fekete gólya	r	8	10	i	A	B	C	B
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Fekete gólya	r	50	70	p	A	B	C	B
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Barna rétihéja	w	30	50	p	B	B	C	B
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Kékes rétihéja	c	300	300	i	C	B	C	B
*A207	<i>Columba oenas</i>	Kék galamb	r	20	60	i	D			
A122	<i>Crex crex</i>	Haris	p	80	100	p	B	B	C	B
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Közép fakopáncs	p	10	10	p	C	B	C	B

Sátoraljaújhely Központú Agglomeráció Szennyvízelvezetése és Tisztítása

KEHOP-2.2.2-15-2019-00144

Szennyvíztisztító telep fejlesztése

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

Faggyas Szabolcs környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szakértő

Munkaszám: 1/2021

A429	Dendrocopos syriacus	Balkáni fakopáncs	p	15	20	p	C	B	C	B
A236	Dryocopus martius	Fekete harkály	r	200	250	p	C	B	C	B
A027	Egretta alba	Nagy kócsag	r	30	30	p	B	B	C	B
A026	Egretta garzetta	Kis kócsag	r		5	p	B	B	C	B
A097	Falco vespertinus	Kék vércse	r	25	25	p	C	C	C	C
*A321	Ficedula albicollis	Örvös légykapó	r		50	p	D			
A153	Gallinago gallinago	Sárszalonka	c	2000	3000	p	B	B	C	B
A127	Grus grus	Daru	c	5	10	i	B	B	C	B
A075	Haliaeetus albicilla	Rétisas	p	3	5	i	C	B	C	B
A075	Haliaeetus albicilla	Rétisas	r	1	2	p	C	B	C	B
*A131	Himantopus himantopus	Gólyatöcs	r	100	120	p	D			
A022	Ixobrychus minutus	Törpegém	r	400	500	p	B	B	C	B
A338	Lanius collurio	Tövisszűrő gébics	r	20	30	p	C	B	C	B
A339	Lanius minor	Kis őrgébics	r	1	3	p	C	B	C	B
*A246	Lullula arborea	Erdei pacsirta	r	10	10	p	D			
A272	Luscinia svecica	Kékbegy	c	45	50	p	C	B	C	B
A068	Mergus albellus	Kis bukó	r	5	6	i	C	B	C	B
A073	Milvus migrans	Barna kánya	r	1	2	p	B	B	C	B
A160	Numenius arquata	Nagy póling	r	400	400	p	C	C	C	C
A023	Nycticorax nycticorax	Bakcsó	c	5	10	p	A	B	C	B
A094	Pandion haliaetus	Halászsas	p	60	60	i	C	B	C	B
A323	Panurus biarmicus	Barkós cinege	r	1	5	p	C	B	C	B
A072	Pernis apivorus	Darázsölyv	c	20	20	p	C	B	C	B
A393	Phalacrocorax pygmeus	Kis kárókatona	r		10	i	C	C	B	C
A393	Phalacrocorax pygmeus	Kis kárókatona	c	1500	3000	p	C	C	B	C

Sátoraljaújhely Központú Agglomeráció Szennyvízelvezetése és Tisztítása

KEHOP-2.2.2-15-2019-00144

Szennyvíztisztító telep fejlesztése

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

Faggyas Szabolcs környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szakértő

Munkaszám: 1/2021

A151	Philomachus pugnax	Pajzsos cankó	p	5	5	i	C	B	C	B
*A234	Picus canus	Hamvas küllő	r	20	30	p	D			
A034	Platalea leucorodia	Kanalasgém	r	30	30	p	B	B	C	B
A006	Podiceps grisegena	Vörösnakú vöcsök	r	30	30	p	A	B	C	B
A008	Podiceps nigricollis	Feketenakú vöcsök	r	100	100	p	B	B	C	B
A120	Porzana parva	Kis vízicsibe	r	90	90	p	B	B	C	B
A119	Porzana porzana	Pettyes vízicsibe	r	100	100	p	B	B	C	B
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	<i>Guvat</i>	<i>r</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>p</i>	<i>C</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>B</i>
A132	Recurvirostra avosetta	Gulipán	r	20	20	p	C	B	C	B
A336	Remiz pendulinus	Függőcinege	r	300	500	p	C	C	C	C
A307	Sylvia nisoria	Karvalyposzáta	c	1000	1000	p	C	B	C	B
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	<i>Kis vöcsök</i>	<i>r</i>	<i>300</i>	<i>300</i>	<i>i</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>B</i>
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	<i>Kis vöcsök</i>	<i>c</i>	<i>500</i>	<i>500</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>B</i>
A166	Tringa glareola	Réti cankó	r	100	100	i	B	B	C	B
A162	Tringa totanus	Pirosalábú cankó				<i>p</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>B</i>

Jelmagyarázat:

* A D kritérium alá eső fajok populációméretük miatt az adott Natura 2000 site-nak nem jelölő fajok

Állomány típus: p = állandó, r = fészkelő, c = vonuló, w = telelő

Egység: i = egyed, p = pár

A megadott kritériumok a Madárvédelmi Irányelv I. mellékletében szereplő – területek kijelölésekor kötelezően figyelembe vett – fajok állományméretét az országos állományhoz viszonyítva (p) jelzik. Az egyes kódok ennek értelmében: A – $100 > p > 15\%$, B – $15 > p > 2\%$, C – $2 > p > 0\%$, D – nem jelentős.

A dőlt betűvel jelölt fajok az 1/B. mellékletben szereplő Az Európai Közösség területén rendszeresen előforduló egyéb, vonuló madárfajok

5. táblázat: A Bükki Nemzeti Park Igazgatóság által jelölt Long-erdő (HUBN20081) Natura 2000 terület jelölő fajai

Fajok			Populáció méret a site-on				Site értékelése			
Kód	Tudományos fajnév	Magyar fajnév	Méret		Egy-ség	Abundancia kategória	A B C D	A B C		
			Mi n	Max			Pop.	Con.	Iso.	Glo.
*1130	Aspius aspius	Balin					D			

Sátoraljaújhely Központú Agglomeráció Szennyvízelvezetése és Tisztítása

KEHOP-2.2.2-15-2019-00144

Szennyvíztisztító telep fejlesztése

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

Faggyas Szabolcs környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szakértő

Munkaszám: 1/2021

*1308	Barbastella barbastellus	Nyugati pisedenevér					D			
*1188	Bombina bombina	Vöröshasú unka					D			
4015	Carabus zawadzskii	Zempléni futrinka					C	B	B	B
*1088	Castor fiber	Hód					D			
1149	Cobitis taenia	Vágócsík					C	B	C	B
*1086	Cucujus cinnaberinus	Skarlátbogár					D			
1220	Emys orbicularis	Mocsári teknős					C	C	C	C
*1074	Eriogaster catax	Sárga gyapjasszövő					D			
1124	Gobio albipinnatus	Halványfoltú küllő					C	B	C	B
1082	Graphoderus bilineatus	Széles tavicsíkbogár					C	B	C	B
2555	Gymnocephalus baloni	Széles durbincs					C	B	C	B
1157	Gymnocephalus schraetzer	Selymes durbincs					C	B	C	B
1052	Hypodryas maturna	Díszes tarkalepke					C	B	C	B
1042	Leucorrhinus pectoralis	Lápi szitakötő					C	B	C	B
1083	Lucanus cervus	Nagy szarvasbogár					C	B	C	B
1355	Lutra lutra	Vidra					C	B	C	B
*1060	Lycaena dispar	Nagy tűzlepke					D			
1145	Misgurnus fossilis	Réti csík					C	B	C	B
*1323	Myotis bechsteinii	Nagyfülű denevér					D			
*1318	Myotis dasycneme	Tavi denevér					D			
1037	Ophiogomphus cecilia	Erdei szitakötő					C	B	C	B
*1134	Rhodeus sericeus amarus	Szivárványos ökle					D			

1146	Sabanejewia aurata	Kőfűró csík					C	B	C	B
*1993	Triturus dobrogicus	Dunai tarajosgőte					D			
1032	Unio crassus	Tompa folyamkagyló					C	B	C	B

Következtetések, összegzések

A tervezett szennyvíztelep helyszíne Natura 2000 területet, Natura 2000 jelölő élőhelyeket nem érint, azok Natura 2000 jelölő növény- és állatfaj konkrét előfordulási helyeként nem ismertek.

4.3.2.7. Védett természeti területek, Natura 2000 területet érintő hatások

Országos Ökológiai Hálózat: A tervezett fejlesztés a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben meghatározott országos ökológiai hálózat elemeit a tervezett fejlesztés nem érinti.

Külön érdekesség, hogy a Ronyva szennyvíztelephez legközelebbi része nem része az országos ökológiai hálózatnak, míg az előtte és utána következő szakaszok igen.



4. ábra: A meglévő szennyvíztelep a fejlesztési területtel és az országos ökológiai hálózat ökológiai folyosója (kék színnel), valamint pufferterülete (sárga színnel)

Védett természeti területek: A tervezett fejlesztés nem érint országos jelentőségű védett természeti területet. A várostól délkeletre fekszik a Long-erdő Természetvédelmi Terület (a szennyvízteleptől kb. 3,2 km-re), mely a legközelebbi védett terület.

Natura 2000 területek: Sem a szennyvíztelep helyszíne, sem a befogadó nem érinti az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet (Nkr.) alapján meghatározott Natura 2000 területeket és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V.11.) KvVM rendelet sem tartalmaz a beruházás által érintett földrészt.

A legközelebbi Natura 2000 terület a szennyvíztelep melletti út túloldalán a Ronyva eredeti medrét is magában foglaló, az Nkr. 5. mellékletében szereplő *Különleges madárvédelmi területek* (SPA) közé tartozó Bodrozug–Kopasz-hegy–Taktaköz (HUBN10001) és a 12. számú mellékletében szereplő, a *Jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek* közé (SAC) Long-erdő (HUBN20081) Natura 2000 területek, melyek a tervezett fejlesztési terület telekhatárától 17 méterre van.

Természeti területek: Sátoraljaújhely Város az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló 2/2002. (I. 23.) KöM-FVM együttes rendelet mellékleteiben a Fontos Érzékeny Természeti Területek térségei közé tartozó Zempléni hegység ÉTT települései közt szerepel.

Helyi jelentőségű védett természeti terület, emlék:

Sátoraljaújhely Város közigazgatási területén helyi jelentőségű védett természeti terület, emlék nem található.

Ex lege védett terület: A Vidékfejlesztési Értesítő LXII. évf. 1. számában megjelent, az ex lege lápi és szikes tavi védettséggel érintett területekről szóló vidékfejlesztési miniszteri közleményben az egyedi hatósági határozattal történő lehatárolásra váró (vagy lehatárolt) ex lege védett szikes tóval, valamint láppal érintett ingatlanok helyrajzi számos listájában nincsenek Sátoraljaújhely Város közigazgatási területéhez tartozó ingatlanok.

4.3.2.8. Demográfiai adatok

Míg az 1980-as években a népesség száma meghaladta a 20.000 főt, addig napjainkra 16.000 fő alá csökkent a lakosok száma. A város lakónépessége 2012-ben már csak 15.052 fő volt a TEIR adatbázisban szereplő év végi adatok alapján.

A településen az állandó népesség száma 1980-hoz képest 2011. évre 22,58 %-kal esett vissza, míg a megyében a mutató értéke 23,49 százalékos csökkentést mutat. Elmondható, hogy a népességszám csökkenése nem csupán a településre jellemző sajátosság, hanem országos tendenciának megfelelő.

Sátoraljaújhely város népesség számának csökkenéséhez nemcsak a természetes fogyás, a születések számának a csökkenése, az alacsony fokú gyermekvállalási kedv, hanem nagymértékben az elvándorlás is hozzájárul. A népesség az utolsó évtizedekben hasonló ütemben csökkent, mint ahogy az ezt megelőző két évtizedben növekedett. A térség, s egyben a település súlyos gazdaságitársadalmi problémái és hátrányos helyzete miatt megállapítható a fenti diagramból, hogy 2000 óta erőteljesen fogyatkozik a lakosság.

Sátoraljaújhely városában 2000 és 2013 év között az állandó népességben belül a 60 év feletti

lakosság számának növekedésével a társadalom nagymértékű elöregedése figyelhető meg, mivel 2013. évben az állandó népesség 23,9 %-át képezte ez a korcsoport.

Nemcsak a településen, hanem országos, megyei és járási szinten is „nőtöbblet” figyelhető meg. A 2011. évi népszámlálási adatok alapján a település lakosságának 52,40 %-a nő, míg 47,60 %-át képviselték a férfiak. Bár ez a települési szintű megoszlás még mindig kiegyenlítettebb, mint a megyei (53,4 % - 46,6 %).

A kisváros természetes szaporodás, fogyási mutatója 2012-ben - 4,7 volt, 2013. évben pedig - 5,4, amely a 2000-es év - 2,2-es értékéhez képest sajnálatos módon romló tendenciát mutat. A mutató értéke az országos - 3,9-es értéket tehát meghaladja, ugyanakkor a megyei értékhez (- 5,6) képest kedvezőbb a természetes szaporodási mutatója. Az élve-születések aránya tehát fokozatos csökkenést mutat a városban.

Forrás: Megalapozó vizsgálat Sátoraljaújhely Város Integrált Településfejlesztési Stratégiájához (2015)

4.4. A tevékenységhez szükséges, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények

A korszerűsítéssel nem érintett technológiai egységek

Elbontásra kerül:

- Meglévő utóülepítő
- Csepegtető test
- Meglévő gáztároló
- Meglévő fáklya

Felhagyásra kerülnek:

- Az összes többi meglévő technológiai műtárgy

Új, vagy korszerűsítéssel, funkcióváltással érintett egységek bemutatása

Meglevő, felújításra/átalakításra kerülő műtárgyak (változatlan funkcióval)

- Központi épület felújítása
- Lakatos műhely felújítása
- Meglévő út és járdahálózat felújítása
- Fertőtlenítő műtárgy felújítása
- 2 db meglévő levegőztető medence záportárolóvá történő átalakítása

Meglevő, megmaradó műtárgyak, létesítmények

- Komposztáló tér

Tervezett új műtárgyak, épületek

- 1 db Nyersvíz átemelő műtárgy durva ráccsal
- 1 db előmechanikai műtárgy
- 1 db osztómű
- 2 db előülepítő
- 2 db anaerob biológiai medence
- 2 db anoxikus biológiai medence
- 2 db levegőztető medence
- 2 db utóülepítő

- Fúvó gépház
- Iszapfogadó akna
- Pálcás iszapsűrítő
- Iszapvíztelenítő gépház
- Iszaprecirkulációs akna
- NKÖHSZ fogadó akna
- Fedett iszaptároló
- Mennyiségmérő aknák
- Telepi víz, szennyvíz, csapadékvíz és csurgalékvíz hálózat

4.5. A tervezett technológia, a tevékenység megvalósításának leírása

Vízjogi létesítési dokumentáció Műszaki leírása alapján

Az alkalmazott technológia általános ismertetése

A technológia fő elemei:

- Új nyers szennyvíz átemelő, valamint durva kézi és gépi rács egyesített műtárgya
- Új finom rácsok (+rácsszemétprés) és homokfogók (új gépházban)
- 1db új vas-só tároló
- Meglévő levegőztető műtárgyak átalakítva záportárolóvá
- 2db új előülepítő
- Új kombinált (egyesített) műtárgy reaktorok
 - 1-1 db anaerob medence
 - 1-1 db anoxikus medence
 - 1-1 db aerob medence
 - Új fúvógépház és kapcsolóterem
- 2 db új utóülepítő
- 1 db iszapszivattyú gépház és uszadék akna
- Új pálcás iszapsűrítő
- Új homogenizáló medence
- Iszapszivattyú gépház II.
- Új hipó-adagoló konténer
- Meglévő fertőtlenítő medence felújítva
- Új iszapvíztelenítő gépház
- Új fedett iszapdepónia és a komposztált iszap tároló
- Meglévő komposztáló tér felújítva
- 1db új mérőakna
- 1 db új biofilter

A meglevő kiszolgáló változatlanul funkcionál továbbra is, mely felújításra kerül. Az épületben kaptak helyet:

- iroda
- labor
- raktár

- gépkocsi beálló
- kazánház

A külön épületben elhelyezett lakatosműhely szintén felújításra kerül.

A 0,4 kV-os kapcsolóterem új épületben kerül elhelyezésre. A személyzeti vezérlő helye azonban nem változik.

Szippantott szennyvíz fogadás

A szippantott szennyvizet közvetlenül a nyers szennyvíz átemelőben fogadjuk, így helyben megvalósul annak durva mechanikai szűrése. Lehetőség van a beérkező anyag pH-kontrolljára. A fogadott mennyiség áramlásmérőn mért és rögzített.

A csatlakozás DN 100 STORZ kapcson keresztül történik, de adapteren keresztül biztosítható a DN80-as csatlakozás is. A szennyvíz leürítésének tiltása kézi elzáróval lehetséges.

Csatornaiszap fogadó

A nyílt felszínű vasbeton műtárgy alja lejtős kialakítású. A műtárgy feladata fogadni a gyűjtőhálózat tisztítása során keletkező zagyot és elvégezni a durva szűrését két lépésben. A híg zagy gravitációsan kerül bevezetésre a nyers szennyvíz átemelőbe.

Nyers szennyvíz átemelő

Ide érkezik a telepre vezetett gravitációs szennyvíz csatorna, illetve a szippantott szennyvíz, továbbá a telepi szennyezett csurgalékvizek és csatornaiszapvizek is. Az átemelő műtárgy kapacitása 600 m³/h, mely 4+1 db 150 m³/h kapacitású szivattyúból került kialakításra. A szivattyúk párhuzamos és lépcsős kapcsolásúak. A nyers szennyvíz átemelő nyomóvezetékére egy indukciós mennyiségmérő kerül elhelyezésre.

A beérkező csurgalék vezetékre beépítésre kerül egy mennyiségmérő, hogy a nyers és a telepi vizek szeparálhatók legyenek numerikusan.

Az átemelő műtárgyban helyet kap egy gépi durva rácsszűrő, mely üzemzavar esetére ki van egészítve egy kézi rácossal.

A műtárgy szagmentesítéséről biofilter gondoskodik.

Mechanikai tisztítás

A rácsot és homokfogót úgy alakítjuk ki, hogy az a csapadékos idei csúcs hozamot is képes legyen átszűrni. Ennek érdekében a 600 m³/h-s csapadékos idei óracúcs hozamot tekintjük mértékadónak. Ennek érdekében 2-2 db egyenként 300 m³/h kapacitású előregyártott rács és vasbeton homokfogó berendezés kerül telepítésre párhuzamos kapcsolással.

A rácsok és homokfogók az előülepítők közé épített kétszintes épületben helyezkednek el és magasságilag a műtárgy fölé vannak emelve, így onnan a szennyvíz gravitációsan tud a többi egységbe kerülni. A rács és homokfogó alatti szinten vannak a sínen forgatható konténerek a homok és rácsszemét gyűjtésére, valamint a rácsszemét prés. A két párhuzamos rács elé, egy-egy kézi elzárót terveztünk a szervíz időszakokra.

A kifogott rácsszemétet egy rácsszemétprésre vezetjük, majd onnan egy 3 m³-es gyűjtőkonténerbe kerül. A préselés során keletkező csurgalékvíz gravitációsan a telepi csurgalékvíz hálózatra jut.

A gépirácsról elfolyó szennyvíz egy-egy új homokfogó-homokkihordó berendezésre kerül. A leválasztott homok a konténerteremben elhelyezett 3 m³-es gyűjtőkonténerbe kerül.

A berendezések túlterhelés elleni védelemmel rendelkeznek. A gépház temperálása biztosított. A gépház szagmentesítéséről biofilter gondoskodik.

A gépházban kap helyet vas-só adagoló szivattyú is. Maga a vegyszertartály kültéren kap helyet.

Osztómű, záporvíz szétválasztás, zápor idei üzem

A homokfogóból kifolyó mechanikailag előkezelt vizek kettéosztásra kerülnek egy egyedi kialakítású osztómű segítségével. Az osztómű az elő-mechanikai műtárgy részeként valósul meg. A 300 m³/h hidraulikai terhelés alatt a teljes szennyvíz mennyiség az egyesített műtárgyba gravitál. A 300 m³/h feletti rész a meglévő levegőztető műtárgyba jut, amely záporvíz tározónak lesz kialakítva. A műtárgyból a szennyvizet szivattyúval lehet visszaadagolni az egyesített műtárgy elejére kisvízi időszakban. A záportározó ürítő szivattyújaként új berendezést telepítünk. A záportározóba csak mechanikailag előkezelt szennyvíz kerül.

A visszatápláláshoz szükséges szivattyú akkor kapcsolhat be, ha a nyers szennyvíz mennyiség a biológiai tisztító átlag terhelése alá esik. A biológiai tisztító átlagos hidraulikai terhelése 3.550 m³/d/24 = 150 m³/h. Ez alapján 75 m³/h nyersvíz hozam alatti időszakban történik a visszatermelés 75 m³/h puffertelt szennyvízhozammal. A záporvíz terhelés alapú visszatáplálásáról a folyamatirányító rendszer gondoskodik.

A meglévő levegőztető medencék kapnak záportározó funkciót melyek együttes térfogata 2600 m³. Így 35 óra alatt termelhető vissza a csapadékos idei szennyvíz a szennyvíz vonalra, amennyiben a műtárgy teljesen megtelik.

A szennyvízvonala kapacitása 4000 m³/d, míg a záporvíz tározó kapacitása 2600 m³. Így 6600 m³/nap szennyvízhozam felett várható csak a záporvíz tározó túlfolyóján keresztül a befogadó terhelése. Ez évente várhatóan 0-2 alkalommal fordul elő. Ezt a számot kismértékben még növelhetik a többnapos közepes esőzések, amikor a visszatáplálás a csapadékvíz pufferből nem lehetséges napokig. Mindezeket figyelembe véve a telep záporvíz idei üzembiztonsága is magas szintre kerül a fejlesztés során.

A záportározó túlfolyóján keresztül folyik el a víz amennyiben a záportározó megtelése után, még mindig 300 m³/h feletti szennyvízmennyiség érkezik a telepre. Ezek a vizek külön mennyiségmérésre kerülnek, hogy a befogadó terhelése pontosan ismert legyen. Azonban a fertőtlenítő medencében a záporvizek és a tisztított szennyvizek keverednek a befogadóba kerülés előtt.

Az osztóműről a mechanikailag tisztított víz vezethető az előülepítőkbe, de ezek karbantartás idején történő kiszakaszolásával közvetlenül az anaerob medencékbe is.

Időszakosan szükséges lehet vas-só adagolás a telepen, ezért vas-só adagoló rendszer kerül kiépítésre. 40%-os vas-klorid oldat adagolás esetén az osztóműbe. A vas-só adagolása az osztóműben történik. A tárolótartály egy heti mennyiség betorozására képes.

Előülepítők

2 db párhuzamos kapcsolású ülepítő kerül kialakításra. Az előülepítőkben a szükséges tartózkodási idő 0,5 óra 300 m³/h mértékadó vízhozamnál biztosított.

A primer iszap várható mennyisége: 16 m³/d, 2,5%száraz anyag tartalom mellett. Az iszapot az előülepítők között lévő gépház iszapszivattyú terében elhelyezett száraz beépítésű szivattyúk veszik ki a zsompból és juttatják a pálcás sűrítő műtárgyra.

Az iszapszivattyúból 2+1 db épül ki.

Biológiai tisztító fokozat

A medencék szennyvíz útja szerinti sorrendben az alábbiak 2 független párhuzamos ágként kialakítva:

- 1-1 db anaerob medence
- 1-1 db anoxikus medence
- 1-1 db aerob medence

Az anaerob medencék felül nyitottak. 2 db párhuzamos rekesz kerül kialakításra. Az osztóműből egyenletesen folyik a két rekeszre a mechanikailag előkezelt szennyvíz. Rekeszenként 1-1 db keverő biztosítja a szennyvíz-eleveniszap elegy lebegésben tartását. Ide érkezik az utóülepítők recirkulációs iszapja.

A második reaktorcsoporthoz a kevert anoxikus medence, ide érkezik az iskörös recirkuláció. A dentifikáló anoxikus térben az anaerob térből érkező, szennyvíz eredetű lebontatlan szerves anyagokat nagy mennyiségben tartalmazó iszapáram találkozik a levegőztető medencékből visszatáplált iszap recirkulációval. Ez utóbbiak nagy mennyiségben tartalmaznak nitrátot, és gyakorlatilag nincs bennük könnyen bontható szerves anyag. Az anoxikus terekben az iszapot és a szennyvizet keverővel keverjük össze, ill. a keverő akadályozza meg, hogy az eleveniszap pelyhek kiüledjenek. A keverő folyamatosan üzemeltetendő. Az anoxikus medencék felül szintén nyitottak.

A biológiai szennyvíztisztítás utolsó reaktortípusa az aerob medence, mely egy-egy nagy levegőztetett térrészből áll. Itt történik a szennyvíz szervesanyagtartalmának lebontása. Az eleveniszapos rendszer baktériumainak élettevékenységéhez szükséges oldott oxigén bevitel minél nagyobb hatékonysággal valósuljon meg, ennek biztosítása érdekében a reaktor mélylevegőztetése szükséges. A technológiai levegőt egy-egy oldott-oxigén vezérelt, frekvenciaváltós fúvó biztosítja, a légbevitel az aktuális terhelési viszonyokhoz igazítható. A légfúvók szakaszos működését oldott oxigénmérő rendszer vezérli úgy, hogy az oxigénellátás a mindenkori terhelésnek megfeleljen. A 2 db fúvó, mint kulcsfontosságú gépészeti elem, meleg tartálékkal rendelkezik. A finombuborékos mélylevegőztetést membrános levegőztetőelemek biztosítják.

Az aerob medencék végében van elhelyezve 1-1 db iskörös frekvenciaváltós recirkulációs szivattyú. Az új fúvó gépház különálló épületként kerül megvalósításra. A légvezetékek vízteleníthetőségét áganként építjük ki.

Mind a kis, mind a nagyiskörös recirkuláció áramlásmérővel mért.

A reaktorok biztosítják a legalább az 14 napos össz-iszapkört.

Utóülepítők és iszapszivattyú gépház

Az utóülepítőben történik a szennyvíz – eleveniszap elegy szétválasztása. Az egyesített műtárgy mellé épül a 2 db új utóülepítő. A két ülepítő iszapelvétele a közöttük lévő iszapszivattyú gépházban elhelyezett recirkulációs szivattyúk biztosítják. A gépház toldalékként létesül egy nyitott felszínű uszadék akna is, mely a leúsztatott habot a csurgalékvíz hálózatra továbbítja.

Az ülepítő medencékbe forgó felszíni- és fenékkotrót elhelyeztünk el. A kotrólapát a fenéken haladva az iszapzsompba továbbítja a leülepedett iszapot, a felszínen haladva pedig a felúszó iszap kerül a fölöző tölcserhez továbbításra.

A fölősiszap részarámban vehető el, idővezérelt elektromos elzárók segítségével. Az elvett fölősiszap mennyiségének meghatározása áramlásmérő jele alapján történik.

A műtárgyak kiszakaszolhatók.

Tisztított szennyvíz fertőtlenítése, elvezetése

A fertőtlenítő medencéhez az ülepítőkről és a haváriatározóból érkező víz, mindkettő áramlásmérővel mért. A műszerek mérőaknában kerülnek telepítésre.

A meglévő fertőtlenítő medence felújításra kerül. Az elvezető csövön a hegyesszögű iránytörést megszüntetjük. A fennmaradó csőszakasz alkalmas a tisztított víz jövőbeli elvezetésére is.

A fertőtlenítés konténeres hypo adagolással történik. A medence mellé települ a hypo adagoló konténer. A konténerben kap helyet a vegyszer tároló tartály és a vegyszer adagoló szivattyú. Fertőtlenítést csak akkor kell végezni a telepen, ha a közegészségügyi hatóság elrendeli. A rendkívüli üzemállapot, vagy havária esetén történő fertőtlenítés konténeres hypo adagoló berendezéssel történik.

A fertőtlenítő medencéből biztosítjuk továbbá az iszapvíztelenítés mosóvízigényét is a telepített merülőszivattyú segítségével.

A befogadóba vezetés a jelenlegivel azonos marad, a befogadóba vezetés pontja változatlan. A kivezetett tisztított szennyvíz mennyisége érdemben nem növekszik, a kivezetett víz minősége megfelel az előírt határértékeknek.

Telepen belüli iszapkezelés, iszaptárolás

A telepen keletkező primer iszap, illetve az utóülepítők felől érkező fölös iszap a pálcás iszapsűrítőbe érkezik. Lehetőség van a külső fölösiszapbeszállítást itt is lefejezni, de alapból a fogadott fölösiszapokat közvetlenül a macerátorok fogadják.

A besűrített (és a fogadott) iszap a macerátorokon keresztül a csigaszivattyúk segítségével jut az iszaphomogenizáló medencébe. A medence töltöttségét folyamatos szinttávadó méri. A megfelelő homogenizációt keverő biztosítja.

Lehetőség van továbbá arra, hogy a telepre érkező víztelenített iszapokat egyből a komposztáló térre szállítsák. Ez a mennyiség nem terheli a víztelenítési egységet.

A csurgalékvíz a telepi csurgalékvíz hálózaton keresztül a technológiába visszavezetésre kerül. A gépi iszapvíztelenítést 2 db új, párhuzamosan kapcsolt iszapvíztelenítő végzi. A víztelenítő berendezések az új iszapvíztelenítő gépházban helyezkednek el a hozzájuk kapcsolódó polimer-oldó-adagoló berendezésekkel. A gépház csurgalékvíz elvezetése csatlakozik a telepi csurgalékvíz hálózathoz. A víztelenített iszapot szállító szalag juttatja át az iszaptároló csarnokba, ahonnan munkagéppel végzik az anyag prizmába rendezését.

A meglévő komposztáló tér megmarad. Azonban gépészeti kiegészítése vált szükségessé. A jelenlegi hagyományos komposztálás helyett, légbefúvással kiegészített membránnal takart prizmákban fog történni a komposztálás. A fúvók az iszapvíztelenítő gépházban kapnak helyet egy leválasztott térrészben.

A komposztáló mellé 2000 m²-es fedett iszaptároló csarnok épül. Ennek célja egyrészt a víztelenített iszap átmeneti tárolása a komposztálás előtt, másrészt a komposztált iszapok kihordás előtti tárolása. A komposztzásokoló berendezés biztosítása része jelen projektnek.

Az iszapkezelés műtárgyai

Pálcás sűrítő

A felülről nyitott műtárgyban a kevert iszap kb. 2% sz.a. tartalmúra sűrűsödik. A muncchereket követően száraz beépítésű iszapfeladó szivattyúk adják fel az iszapot a homogenizáló medencébe.

Az iszapkezelés hatásfokának nyomon követéséhez mintavételi lehetőség kerül kialakítása a fölös iszap elvételnél és az iszapsűrítés után.

Iszaphomogenizáló

A felülről nyitott medence lejtbetonnal készül. Az iszapkezelő gépházban elhelyezett csigaszivattyúk emelik a sűrített és homogenizált iszapot a víztelenítő berendezésekre.

Iszapvíztelenítés

A víztelenítés berendezései az iszapvíztelenítő gépházban kapnak helyet. Ide kerül a gépek polimer beoldója és a szükséges kiszolgáló egységek is. Az üzemeltető heti 5 nap, napi 7 órás víztelenítéssel végzi a víztelenítést, a berendezések ennek megfelelően kerültek kiválasztásra. Ebbe az épületbe kerül bevezetésre a tisztított szennyvíz mosóvíz vezetéke. A mosóvíz ellátás biztosítható a vezetékes ivóvíz hálózatról is, ezért vízszál megszakító kerül beépítésre. A polimer oldó alkalmas folyékony polimer beoldására. A víztelenített iszap szállító szalaggal a fedett tárolóba kerül. Az iszapvíztelenítő gép rendelkezik saját elektromos kapcsoló szekrénnel, automatikával.

Komposztálás

A komposztáló tér viszonylag új építésű, állapota megfelelő. Azonban a jelenlegi komposztálási technológia fejlesztése szorul. A komposztáló tér felülete: 40 * 54 m.

A komposztáló térhez forgatás, rostálás és anyagmozgatás gépeit be kell szerezni.

A levegőztetés automatizált, prizmáként hőmérséklet érzékelőről vezérelt. A légfűvők az iszapvíztelenítő gépházban kapnak helyet.

A komposztált iszap az elszállítás és hasznosítás előtti adagolása kézi zsákoló géppel történik.

Fedett tároló

A tároló biztosítja a 6 hónap alatt keletkezett komposzt mennyiségének betárolását. Emellett itt történik a víztelenített iszap átmeneti tárolás. A munkagép mozgási területét is figyelembe véve a fedett tároló területe 2000 m².

Csurgalékvíz elvezetés

A telepen részben a meglévő csurgalékvíz hálózatot használjuk fel ki mely a telep összes fejlesztés utáni állapot szerinti csurgalék forrását érinti. A csurgalékvíz hálózatot részben új szakaszokkal egészítjük ki.

Kettős elektromos betáplálás

A telep egyoldalú energiaellátással rendelkezik, azonban a fejlesztés során kettős villamos betáplálású telep kialakítása szükséges.

4.6. A tevékenységhez szükséges személy- és teherszállítás

A szennyvíztelep építésénél a legfőbb teherszállítás az építőanyagok telepre szállítása, a betonmixer szállítási forgalma, illetve a munkások személyforgalma fog átmenetileg megnövekedni. A telep megközelítése a 381. számú útról történik.

A telepen jelenleg 2 db 12,5 m³-es szippantó autó, 1 db 4m³ „WOMA”, 3 platós kisteherautó, és 2 db 2 személyes puttonyos Ford Fiesta üzemel.

A központi telephelyről napi rendszerességgel 1 db konténerszállító autó is tevékenykedik a telepen. A napi munkavégzés ezekkel a járművekkel történik.

A komposztálótér kiszolgálására 1 db UN homlokrakodó van a telepen, amely kizárólag a telephelyen üzemel. A külsős beszállítást napi 1-3 szippantó autó jelenti.

A dolgozók 80 %-a személygépkocsival jár dolgozni, parkolásuk vagy a külső parkolóban vagy az épület előtti parkolóban történik.

Iszapkiszállítást alkalmanként pótkocsis szerelvény végzi. Ennek mértéke napi szintem maximum egy fuvar.

A szennyvíztelep fejlesztést követően csak az iszapbeszállítás növekedése miatt várható némi többletforgalom.

4.7. A már tervbe vett környezetvédelmi intézkedések

Tervbe vett egyéb környezetvédelmi intézkedésekre nem volt szükség.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú mellékletének 1.bm pontja alapján mint az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésére megbízott szakértő nyilatkozom, hogy a tevékenység megkezdését követően nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva nem éri el a tevékenységre vonatkozóan az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

4.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

4.8.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, vagy lerakóhely létesítése, a telepítéshez szükséges tereprendezés

A fejlesztés miatt bányauzem, lerakóhely nem kerül megnyitásra, illetve létesítésre. A beruházás során szükséges a rendezett terepszint kialakítása.

4.8.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

Jelen projekt keretében az építőanyagok és technológiai berendezések szállítása meglévő úton történik. Raktározás, depóniaterületek kijelölése telephelyen belül történik.

Érdemi vízrendezés a meglévő állapothoz képest nem várható.

4.8.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés

A műtárgyépítéshez kapcsolódó építési tevékenység során építési-bontási hulladék csak kis mennyiségben keletkezik. A különböző hulladékfajták szelektíven lesznek gyűjtve. A hulladékok gyűjtésére kijelölt terület meg kell, hogy feleljen a vonatkozó előírásoknak.

Az újrahasznosítható hulladékokat a hasznosításra megfelelő engedéllyel és technológiával rendelkező vállalkozóknak kerüljenek átadásra.

A munkagépek karbantartásából, a kivitelezési munkákból származó veszélyes hulladékokat (olajos rongy, fáradt olaj, festék és oldószer maradék, kenő és tömítő anyagok maradécai stb.) a vonatkozó veszélyes hulladékkezelési előírások szerint kell gyűjteni és elhelyezni.

Ezek elsősorban:

elhasznált kenőanyag	HAK 130205*
fáradt olaj, olajos rongy	HAK 050106*
festék maradék, hígító maradék	HAK 080111*
műgyanta maradék	HAK 200127*

A keletkező veszélyes hulladékok mennyisége a kivitelezés teljes ideje alatt várhatóan nem haladja meg a néhány száz kg-os mennyiséget. A veszélyes hulladékok szállítására és

ártalmatlanítására csak az adott tevékenységre érvényes hatósági engedélyekkel rendelkező vállalkozásokat kell megbízni.

4.8.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik.

A szennyvíztisztító telep villamosenergia ellátása az ÉMÁSZ 20 kV-os hálózataról táplált, a telepen elhelyezett 20/0,4 kV-os OTR 250 kVA típusú oszloptranzformátorról történik.

Vezetékes gázellátás a telephelyen biztosított.

Az új létesítmények elektromos árammal működő temperáló „fűtőtestekkel” lesznek ellátva.

Az ivóvíz csatlakozási pont a meglévő vízbekötés a 1768 hrsz-ú ingatlanon. A vízellátás megfelel a jövőbeli tisztítóegységek kiszolgálására.

4.8.5. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása

A beruházás bontási munkálatai részben az egyes műtárgyakat érinti, részben a belső burkolt úthálózatot.

Az új létesítmények elhelyezése érdekében a meglévő utóülepítő, a gáztároló és a fáklya elbontásra kerülnek.

Az aszfaltozott utak esetében törekedni kell azok átfűrésére. Amennyiben ez nem gazdaságos, vagy műszakilag nem megoldható, ott az aszfaltozott utat is fel kell bontani. Az ebből a tevékenységből származó bontási hulladékot szintén engedéllyel rendelkező kezelőnek át kell adni.

A vasszerkezetek elbontása elsősorban kézi munkát igényel, míg a betonlapokat, műtárgytesteket gépre szerelt hidraulikus bontókalapáccsal fogják végezni. A legjelentősebb környezeti hatást minden bizonnyal a bontókalapács zajterhelése jelenti.



5. ábra: A bontandó fáklya, gáztároló és utóülepítő

4.9. Magyarországon még nem alkalmazott külföldi technológia bevezetése esetén külföldi referencia

A tervezett projektben nem kerül ilyen technológia bevezetésre.

4.10. Az adatok forrása, bizonytalansága

Az adatok forrása az előtanulmányokon, műszaki leírásokon, a terepszemlén, továbbá az analógiák megismerésén alapul.

Az adatok bizonytalansága nem releváns, minden adat felméréseken, műszaki irányelveken, szabványokon, jogszabályi előírásokon alapul.

4.11. A telepítési hely lehatárolása térképen

Az alábbi ábra GoogleEarth légifotón mutatja be a beruházással érintett területeket, feltüntetve azon műtárgyakat, ahol jelentősebb bontás várható, valamint azon új épületek helyét, amelyek zajvédelmi szempontból a legjelentősebbek.

Az ábra továbbá jelöli a tisztított szennyvíz Ronyvába történő beeresztési pontját.



6. ábra: A szennyvízteleppel érintett ingatlanok (lila színnel) és a jelentősebb környezeti hatással járó főbb objektumok GoogleEarth légifotón

4.12. A projekt vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben

A társadalmi-gazdasági változásokból levezethető igények, alkalmazkodási kényszereknek is köszönhetően a Föld éghajlata az ipari forradalom kezdete óta közel 1,0 °C -al melegebb. A klímodellek szerint a század végéig a globális hőmérséklet további 2-5 fokkal nőhet. A folyamat eredményeként változik a kisebb térségek, így hazánk éghajlata is. A prognózisok szerint éghajlatunk melegebbé és szárazabbá válik. A hőmérséklet (és a potenciális párolgás) minden évszakban nő. Az évi csapadék némileg csökken oly módon, hogy nő a téli-tavaszi és csökken a nyár-őszi félévben. Várhatóan csökken a csapadékos napok száma, nő a nagy csapadékok gyakorisága és a száraz időszakok hossza. Gyakoribbá válnak az időjárási szélsőségek, nő a tartósságuk és intenzitásuk. A változások egyes területeken lehetnek kedvezőirányúak is, de a vízháztartás és a természeti rendszerek egészét nézve döntően a kockázatok növekedésével kell számolni.

A tervezett beruházás éghajlatváltozással összefüggésben megfelel a kor igényeinek, hiszen az épület kialakítása során várhatóan elektromos energiaellátás révén lesz megoldva a fűtés, melyet a későbbiekben akár napeleemes rendszerekkel is lehet üzemeltetni.

A jelenlegi rothasztás és kétszintes ülepítő üzeme fel lesz hagyva a jövőben. Jelenleg a rossz hatásfokú cikrofil rothasztásból származó, nem elhanyagolható mennyiségű szén-dioxid, metán

és kénhidrogén kibocsátás a jövőben meg fog szűnni. Ezért a környezeti légszennyezés csökkenni fog, a levegő minősége jelentősen javulni fog.

Általánosan kijelenthető, hogy a szennyvíztelep üzemeltetése révén az üvegházhatású gázok kibocsátását tekintve plusz terhelés nem várható.

6. táblázat: Mátrix a projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálatához

Éghajlati paraméter változása	Várható hatás a beruházás következtében
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Az építés során az erőgépek által kibocsátott kipufogógázok kapcsán előfordulhat, hogy a kibocsátott összes emisszióhoz hozzájárulva közvetve ilyen hatást fejt ki. Az diesel üzemű erőgépek üzemelési ideje minimális (átállásokkor az üzemidő max. 10 perc). A kibocsátott füstgázok elenyésző mennyisége miatt a tevékenység önmagában ilyen hatást az átlaghőmérsékletre nem gyakorol.
2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Nem várható
3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	Nem várható
4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	Nem várható
5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	Nem várható
6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	Nem várható
7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	Nem várható
8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Nem várható
9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	Nem várható
10 Átlagos napi csapadékosság növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Nem várható
11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Nem várható
12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	Nem várható
13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	Nem várható
14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nem várható

15	Csapadék évszakos eloszlásának változása	Nem várható
16	Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Nem várható
17	Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Nem várható
18	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem várható
19	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem várható
20	Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Nem várható
21	Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Nem várható
22	Aszály gyakoribb előfordulása	Nem várható
23	Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Nem várható
24	Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	Nem várható
25	Szélerózió	Nem várható

5. A számításba vett változatok összefüggése az országos és helyi tervekkel, koncepciókkal

5.1. Országos Területrendezési Terv

A terv nem ütközik a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben, valamint a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Területrendezési Tervben megfogalmazottakkal.

5.2 Összefüggés a helyi településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel

A meglévő szennyvíztisztító telep a Sátoraljaújhely Város Önkormányzat Képviselő-testületének Sátoraljaújhely Építési Szabályzatáról szóló 8/2005. (V.2.) önkormányzati rendelete alapján a Különleges övezetek közül a Kszt övezetbe tartozik.

Az övezeti előírásokat a HÉSZ II. melléklet 1.7.e.) pontja határozza meg az alábbiak szerint:

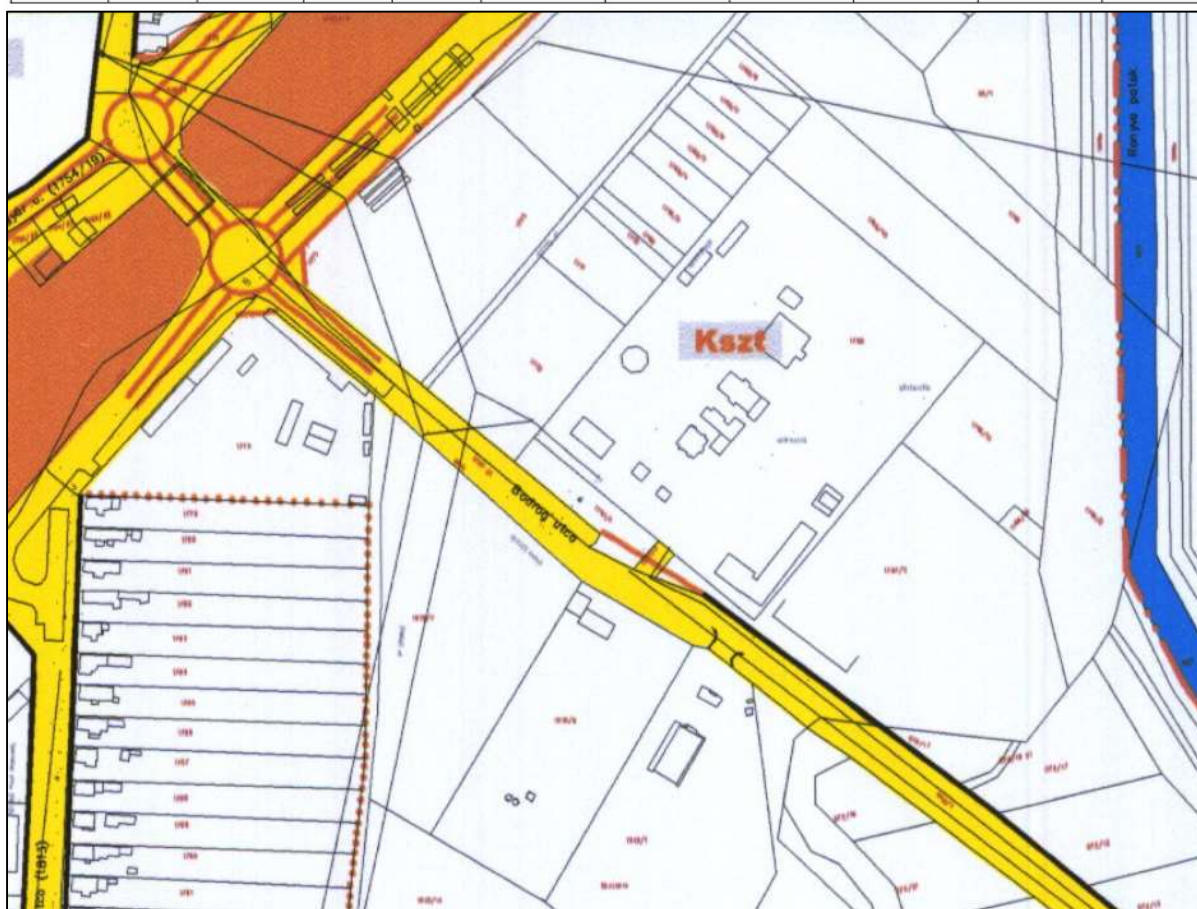
e.) Hulladékkezelő létesítmények területe

A Kszt jelű hulladékkezelő létesítmények területe (szennyvíztisztító) kizárólag a hulladékkezelő építményei, létesítményei elhelyezésére szolgál.

A Kszt jelű építési övezet építési előírásait az alábbi táblázat tartalmazza:

7. táblázat: Övezeti előírások a HÉSZ alapján

Az építési övezet		Az építési telek							Az épület	
Övezeti jel	A beépítés jellemző módja	A kialakítható új telek legkisebb területe (m ²)	A kialakítható új telek legkisebb		A megengedett legnagyobb beépítettség %	A megengedett legnagyobb beépítettség. Terepszint alatt %	A megengedett legnagyobb szintterületi mutató (m ² /m ²)	A legkisebb kialakítandó zöldterület %	Megengedett építménymagassága	
			Szélessége (m)	Mélysége (m)					Legkisebb (m)	Legnagyobb (m)
KÜ-Kszi	SZ	10000	50	50	10	15	0,5	40	2,5	8,0



7. ábra: A szennyvíztelep és környezete Sátoraljaújhely Város szabályozási tervlapján

6. A számításba vett változatok környezetterhelése és környezet igénybevétele, hatótényezői várható mértékének előzetes becslése

Hatótényezőknek a tervezett tevékenységből (ennek telepítéséből, üzemeltetéséből és felhagyásából) származó, a környezetre hatással bíró anyag- és energia kibocsátások, illetve elvonások; hatásviselőknak az érintett környezeti elemek (a levegő, a felszíni- és felszín alatti vizek, a föld, az élővilág, a művi környezet), az ember, a környezeti elemekből szerveződött életterek, valamint a táj tekinthető.

6.1. Hatótényezők a telepítés során

- Munkagépek zaj- és rezgésterhelése, valamint légszennyezése
- Hulladékok keletkezése
- Talajfelszín megbontása
- Növényzet kitermelése

6.2. Hatótényezők a tevékenység végzése során

- Karbantartás esetén kis mértékű zajterhelés
- Szennyvíztelep üzemelése során keletkező zaj- és bűzterhelés

6.3. Hatótényezők a tevékenység felhagyása során

- Munkagépek zaj- és rezgésterhelése, valamint légszennyezése
- Hulladékok keletkezése

6.4. Hatótényezők a balesetek, meghibásodások, havária során

- Levegőterhelés
- Zaj és rezgésterhelés
- Csőrepedés, vagy törés során keletkező szennyvízterhelés

7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése környezeti elemenként a megvalósítás szakaszaiban

7.1. Felszíni, felszín alatti vizek és talajt érő hatások

7.1.1. Talajt érő hatások

7.1.1.1. Környezeti hatások a létesítés során

A szennyvíztelep területén a talajszerkezet az eddig nem beépített területrészekben az építés hatására megváltozik. A teljes terület burkolatokkal, új vízelvezítésményekkel lesz ellátva, így alapvető változás áll be a talajban.

A kivitelezés során a felszíni és felszín alatti vizekre a legnagyobb hatással a csőfektetési, valamint a műtárgyépítési munkák lehetnek.

A földmunkák lebonyolítása során környezeti kockázatot képvisel a munkagépekből elfolyó üzemanyag, illetve hidraulika olaj. Ez a kockázat minimálisra csökkenthető a munkagépek rendszeres karbantartásával, képzett, az adott berendezés kezelésére jogosult személyek alkalmazásával. A munkálatok során csak olyan berendezés használható, amelyek kifogástalan műszaki állapotban vannak, és amelyek rendelkeznek az üzemeltetéshez szükséges összes hatósági engedéllyel.

A berendezéseket csak arra jogosult személyek üzemeltethetik. Amennyiben valamilyen meghibásodás következtében üzemanyag, hidraulika olaj vagy kenőanyag jut a környezetbe azt azonnal fel kell takarítani, ill. az esetleges szennyezett közeget kármentesíteni kell.

A munkagépek és járművek mosását csak az erre a célra megfelelően kialakított területen lehet elvégezni. A mosóvíz megfelelő gyűjtéséről, kezeléséről és elhelyezéséről gondoskodni kell.

Építés alatt a termőtalaj felső humuszos rétegét le kell termelni a felszínről és külön depóniában kell gyűjteni. A humuszdepóniát a fedéssel vagy amennyiben szükséges öntözéssel védeni kell

a kiszáradás és kiporzás ellen. A humuszt az építés után a tereprendezés során a legfelső talajrétegre kell visszatéríteni ott, ahol az építéshez kapcsolódóan talajkitermelés, földmunka végzése történt.

7.1.1.2. Az üzemeltetés hatásai

Az üzemelés során talajt érintő hatás a tömörödésten kívül nem várható.

7.1.1.3. A létesítmény felhagyásának hatásai

A műtárgyak (szennyvíztelep) esetleges elbontásának helyén egyenetlen talajfelszínnek elegyengetése szükséges lehet.

A talaj törmelékektől és egyéb hulladékoktól való mentesítését a lehető legnagyobb mértékben el kell végezni. A terület adottságaiból fakadóan a felhagyást követően is intenzív igénybevétellel (beépítettséggel) járó tevékenység fog megvalósulni.

7.1.1.4. Esetleges havária hatásai

Havária lehet a rendszer meghibásodása, csőtörés, csőrepedés. Technológiai hibából, esetleg környezeti katasztrófából eredő technológiai leállás miatt a szennyvíz a talajba kerülhet, mely lokális szennyeződéssel járhat.

7.1.2. Felszíni és felszín alatt vízrendszereket érő hatások

A felszíni vizek közvetlen érintettsége egyedül a tisztított szennyvíz befogadója révén várható. a Ronyva-patakba, mint befogadóba történő tisztított szennyvíz beengedési pont nem fog megváltozni.

A jelenleg is érvényes (35500/5661/2018. ált. határozattal módosított) 2093-6/2013. számú vízjogi üzemelési engedélyben az alábbi határértékek tartandók a tisztított szennyvíz esetében.

A 28/2004. (XII.25.) Korm. rendelet 1. számú melléklet I. rész szerinti technológiai határérték:

KOI_k: 125 mg/l

BOI₅: 25 mg/l

Összes lebegőanyag: 35 mg/l

Egyedi határértékek:

Ammónia-ammónium-N: 10 mg/l

Összes nitrogén: 30 mg/l

Összes foszfor: 5 mg/l

Vízminőségvédelmi területi kategória szerint meghatározott kibocsátási határértékek:

pH: 6-9,5

SZOE: 10 mg/l

Aktív klór: 2 mg/l

A közegészségügyi hatóság által elrendelt fertőtlenítés időtartama alatt:

Aktív klór: 10 mg/l

Coliform szám: 10 i/cm³

A befogadó Ronyva-patakba vezetett tisztított szennyvizeknek a fentiekben kibocsátási határértékkel nem szabályozott egyéb komponensei tekintetében a 28/2004 (XII.25.) KvVM

rendelet 2. számú melléklet 4. általános védeltségi területi kategória befogadóira meghatározott kibocsátási határértékeket kell kielégítenie.

A fentiekben meghatározott határértékeknek való megfelelést az üzemeltető önellenőrzés keretében vizsgálja.

Az utóbbi négy év önellenőrzési eredményeit az alábbiakban mutatom be.

8. táblázat: A 2016. évi önellenőrzés eredményei a jelenleg üzemelő szennyvíztelep tisztított szennyvizére vonatkozóan

	pH	SZOE (gravis) mg/l	KOI _{Cr} mg/l	Ammónium-N mg/l	Összes foszfor mg/l	Összes lebegőanyag mg/l	BOI ₅ mg/l	Aktív klór mg/l	Coliform szám 1 ml-ben	Összes nitrogén mg/l
2016.01.11	7,11	<2,0	180	1,5	2,12	33	36	2,0	0	17,69
2016.02.08	7,05	3,6	162	1,51	4,78	30	29	2,1	0	18,2
2016.03.07	6,88	<2,0	79	1,50	2,77	21	18	2,2	0	10,20
2016.04.04	7,12	<2,0	107	1,90	2,14	28	27,2	2,2	0	19,57
2016.05.02	7,01	<2,0	32	16	2,23	15	19	2,1	0,0	28,94
2016.06.06	7,12	<2,0	153	2,9	2,16	32	36	2,3	0	21,44
2016.07.04	7,06	<2,0	142	12,10	3,26	30	48	2,5	0	23,26
2016.08.01	7,01	2,6	181	7,30	4,91	34	46	2,1	0	22,83
2016.09.05	7,07	4,2	59	4,2	2,07	22	18	2,1	0	34,8
2016.10.03	6,75	3,2	61	3,7	2,44	20	23,1	2,3	0	21,95
2016.11.07	7,40	2,0	67	0,24	1,42	17	18	2,4	0,78	15,16
2016.12.05	7,21	2,0	145	0,84	3,89	35	34,2	2,3	0	27,05
ÁTLAG:	7,07	1,47	114	4,47	2,85	26	29		0,07	21,76

9. táblázat: A 2017. évi önellenőrzés eredményei a jelenleg üzemelő szennyvíztelep tisztított szennyvizére vonatkozóan

	pH	SZOE (gravis) mg/l	KOI _{Cr} mg/l	Ammónium-N mg/l	Összes foszfor mg/l	Összes lebegőanyag mg/l	BOI ₅ mg/l	Aktív klór mg/l	Coliform szám 1 ml-ben	Összes nitrogén mg/l
2017.01.09	7,53	2,20	70	4,15	4,46	23	19,5	1,70	0	24,55
2017.02.06	7,30	<2,0	95	0,78	3,44	19	19	1,70	0	25,10
2017.03.06	7,32	<2,0	67	8,8	2,12	29	19,5	2,1	0	17,57
2017.04.10	7,42	<2,0	116	3,50	3,65	31	22	2,3	0	17,2
2017.05.08	7,30	<2,0	58	15	1,84	19	18,1	2,2	0,0	21,4
2017.06.12	7,27	<2,0	48	12,9	3,15	16	15,2	1,90	1,30	19,4

Sátoraljaújhely Központú Agglomeráció Szennyvízelvezetése és Tisztítása

KEHOP-2.2.2-15-2019-00144

Szennyvíztisztító telep fejlesztése

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

Faggyas Szabolcs környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szakértő

Munkaszám: 1/2021

2017.07.10	7,11	2,40	102	4,14	3,17	31	28,4	2,5	0	26,5
2017.08.07	6,84	<2,0	53	0,25	3,56	15	17,1	2,3	0	17,3
2017.09.11	7,27	2,0	45	0,28	3,13	17	17,2	2,2	0	17,4
2017.10.09	7,32	<2,0	83	0,50	2,77	28	25,3	2,3	1,70	18,8
2017.11.06	7,30	2,00	57	0,56	2,85	23	20,4	2,2	0	22,4
2017.12.04	7,42	<2,0	45	0,43	2,08	19	17,1	1,80	0	11,5
ÁTLAG:	7,28	0,7	70	4,27	3,02	23	20	2,1	0,25	19,93

10. táblázat: A 2018. évi önellenőrzés eredményei a jelenleg üzemelő szennyvíztelep tisztított szennyvizére vonatkozóan

	pH	SZOE (gravis) mg/l	KOI _C mg/l	Ammónium-N mg/l	Összes foszfor mg/l	Összes lebegőanyag mg/l	BOI ₅ mg/l	Aktív klór mg/l	Coliform szám 1 ml-ben	Összes nitrogén mg/l
2018.01.08	7,26	<2,0	50	0,60	0,97	17	20,2	1,50	0	10,5
2018.02.05	7,18	<2,0	114	9,80	4,55	26	24,6	<0,2	3900	18,6
2018.03.05	7,14	<2,0	52	2,1	3,68	18	17,2	1,60	0	32,8
2018.04.09	7,12	<2,0	83	1,90	1,86	28	22,5	1,70	0	20,0
2018.05.07	6,91	<2,0	88	0,25	2,11	33	23,4	1,80	0	20,7
2018.06.11	7,37	<2,0	64	8,6	3,73	35	26,8	1,85	0	22,9
2018.07.09	7,32	<2,0	132	9,80	3,22	33	28,3	1,75	0	14,9
2018.08.06	7,33	<2,0	125	12,00	3,82	35	24,9	1,90	0	36,7
2018.09.10	7,10	<2,0	125	12,50	3,85	31	24,8	1,80	0	28,8
2018.10.08	7,28	<2,0	68	11,3	4,24	27	20,5	1,85	0	30,8
2018.11.05	7,23	3,20	79	10,6	4,48	26	19,2	1,80	0,00	32,7
2018.12.03	7,30	<2,0	50	0,50	3,21	18	16,8			32,6
ÁTLAG:	7,21	0,27	86	6,66	3,31	27	22	1,60	355	25,17

11. táblázat: A 2019. évi önellenőrzés eredményei a jelenleg üzemelő szennyvíztelep tisztított szennyvizére vonatkozóan

	pH	Hexánnal extrahálható anyagok mg/l	KOI _C mg/l	Ammónium-N mg/l	Összes foszfor mg/l	Összes lebegőanyag mg/l	BOI ₅ mg/l	Aktív klór mg/l	Coliform szám 1 ml-ben	Összes nitrogén mg/l
2019.01.07	7,22	<2,0	89	12,50	0,41	16	17,5			28,1
2019.02.04	7,10	3,60	35	12,90	2,69	19	16,1			36,0
2019.03.04	7,60	2,80	89	20,0	2,76	27	21,6			34,9
2019.04.08	7,25	2,60	64	0,70	2,91	23	18,9			37,0
2019.05.06	7,34	2,60	96	12,00	3,39	31	29,8			31,6

2019.06.03	7,34	2,40	46	8,2	4,69	26	22,8			37,3
2019.07.01	7,37	2,00	54	2,50	4,62	25	22,1			23,3
2019.08.05	7,36	<2,0	30	1,90	3,36	22	17,2			19,8
2019.09.02	7,57	<2,0	57	1,90	2,76	24	22,1			24,1
2019.10.07	7,51	2,80	79	11,0	2,25	27	24,2	1,95	0	26,8
2019.11.04	7,43	<2,0	258	2,6	2,54	32	39			26,9
2019.12.02	7,31	<2,0	48	0,50	2,82	20	22,4			33,1
ÁTLAG:	7,37	1,27	79	7,23	2,93	24	22,8	1,95	0	29,91

7.1.2.1. Környezeti hatások a létesítés során

A földmunkák lebonyolítása során környezeti kockázatot képvisel a munkagépekből elfolyó üzemanyag, illetve hidraulika olaj. Ez a kockázat minimálisra csökkenthető a munkagépek rendszeres karbantartásával, képzett, az adott berendezés kezelésére jogosult személyek alkalmazásával. A munkálatok során csak olyan berendezés használható, amelyek kifogástalan műszaki állapotban vannak, és amelyek rendelkeznek az üzemeltetéshez szükséges összes hatósági engedéllyel.

A berendezéseket csak arra jogosult személyek üzemeltethetik. Amennyiben valamilyen meghibásodás következtében üzemanyag, hidraulika olaj vagy kenőanyag jut a környezetbe azt azonnal fel kell takarítani, ill. az esetleges szennyezett közeget kármentesíteni kell.

A munkagépek és járművek mosását csak az erre a célra megfelelően kialakított területen lehet elvégezni. A mosóvíz megfelelő gyűjtéséről, kezeléséről és elhelyezéséről gondoskodni kell.

A telep korszerűsítése során a meglévő telep folyamatos üzemben működik tovább. A kivitelezés időszaka így a befogadót terhelő tisztított szennyvíz minőségére nem lesz ráhatással.



8. ábra: A befogadó Ronyva-patak

7.1.2.2. Az üzemeltetés hatásai

A tisztított szennyvíz befogadója továbbra is a Ronyva-patak marad. Az új technológiának köszönhetően a jogszabályokban és a vízjogi üzemelési engedélyben meghatározott határértékek nagyobb eséllyel lesznek tarthatók.

7.1.2.3. Esetleges havária hatásai

A hirtelen lezúduló záporok esetében átmenetileg olyan hidraulikai többletterhelés léphet fel, amely meghaladhatja az egyesített műtárgy kapacitását.

Ekkor a meglévő levegőztető medencék kapnak záportározó funkciót, melyek együttes térfogata 2600 m³. Így 35 óra alatt termelhető vissza a csapadékos időszak szennyvíz a szennyvíz vonalra, amennyiben a műtárgy teljesen megtelik.

A szennyvízvonallal kapacitása 4000 m³/d, míg a záporvíz tározó kapacitása 2600 m³. Így 6600 m³/nap szennyvízhozam felett várható csak a záporvíz tározó túlfolyóján keresztül a befogadó terhelése. Ez évente várhatóan 0-2 alkalommal fordul elő.

A záportározó túlfolyóján keresztül folyik el a víz amennyiben a záportározó megtelése után, még mindig 300 m³/h feletti szennyvízmennyiség érkezik a telepre. Ezek a vizek külön mennyiségmérésre kerülnek, hogy a befogadó terhelése pontosan ismert legyen. Azonban a fertőtlenítő medencében a záporvizek és a tisztított szennyvizek keverednek a befogadóba kerülés előtt.

7.2. Levegő minőségét érintő hatások

A vizsgált terület immissziós jellemzése

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet alapján, Magyarország területén a levegőterheltségi szint mértéke szerint, a vizsgálati küszöbértékek alapján, légszennyezettségi agglomerációk vagy zónák kerülnek kijelölésre.

A zónák kijelölésére a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002 (X. 7.) KvVM rendeletben került sor.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002 (X.7.) KvVM rendelet Magyarország levegőminőségét 10 légszennyezettségi zónába sorolja és 13 önálló város levegőminőségét külön minősíti.

A település a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002 (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú mellékletében külön nem nevesített (10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városokat) így a vonatkozó zónakategóriák alapján a következő táblázatban bemutatott légszennyezettséggel jellemezhetők a fenti jogszabály alapján.

12. táblázat: A beruházással érintett települések légszennyezettségi kategóriái

Szennyező anyag	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM10)	Benzol	Talaj-közel-i ózon	PM10 Arzén (As)	PM10 Kadmium (Cd)	PM10 Nikkel (Ni)	PM10 Ólom (Pb)	PM10 benz(a)-pirén (BaP)
Egyéb területek	F	F	F	E	F	0-I	F	F	F	F	D

Az értékek a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. számú melléklet szerint:

1. *A csoport*: agglomeráció: az Lvr. szerint.
2. *B csoport*: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.
3. *C csoport*: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van.
4. *D csoport*: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.
5. *E csoport*: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
6. *F csoport*: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
7. *O-I csoport*: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.
8. *O-II csoport*: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a hosszú távú célként kitűzött koncentráció értéket.
9. Az alsó és felső vizsgálati küszöbérték meghatározása a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló jogszabály szerint történik.

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) www.levegominoseg.hu honlap adatai alapján a térséghez a legközelebb Hernádszurdokon van OLM automata mérőállomás, légvonalban mintegy 34 km-re.

Manuális mérőállomás (RIV) legközelebb Kisvárdán található, a projektterülettől kb. 37 km-re.

13. táblázat: Hernádszurdok automata mérőállomásának mérésein alapuló 2019. évi légszennyezettségi index szerinti értékelése

Mérőállomás neve	Légszennyezettségi index							Légszennyezettségi index a legmagasabb indexű komponens alapján
	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	O ₃	
Hernádszurdok	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)

14. táblázat: Levegőterheltségi szint egészségügyi határértéke a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1.sz. melléklete alapján

Légszennyező anyag	Légszennyezettség egészségügyi határértéke (µg/m ³)			Veszélyességi fokozat
	órás	24 órás	éves	
szén-monoxid	10.000	5.000	3.000	II.
nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
kén-dioxid	250	125	50	III.
szálló por (PM ₁₀)	-	50	40	III.

15. táblázat: Hernádszurdok állomás automata adatai alapján a levegő szennyezettségi adatai 2019-ben

Mérőállomás	SO ₂ éves átlag (µg/m ³)		NO ₂ éves átlag (µg/m ³)		CO éves átlag (µg/m ³)		PM ₁₀ éves átlag (µg/m ³)	
	1 órás átlagok alapján	24 órás átlagos alapján	1 órás átlagok alapján	24 órás átlagos alapján	1 órás átlagok alapján	8 órás futó átlagok alapján	1 órás átlagok alapján	24 órás átlagos alapján
Hernádszurdok	6,1	6,1	10,4	10,3	360	486	21	21

A vizsgált terület minősítése

A vizsgált területtől a legközelebbi automata állomás Hernádszurdokon, kb. 34 km-re található, a legközelebbi manuális állomás pedig Kisvárdán található, a projektterület közepétől mintegy 37 km-re. Mivel ez viszonylag kis távolságnak felel meg, ezért a terület háttérterhelése becsülhető a fenti táblázatok indexelése alapján a 2019. év adataiból, ami kizárólag csak tájékoztató jellegű adat lehet ez esetben. A szűkebb területen a tevékenységből származó levegőminőség-befolyásolást (légszennyezést) a környező utak terhelése okozhatják. Jellemző hatás még a kivitelezés során fennálló levegőterhelés.

A számítások során NO₂, SO₂, CO és Szálló por esetében is az automata állomás adatait veszem kiindulási háttérszennyezettségnek.

7.2.1. A levegőminőséget érintő hatások a létesítés során

A létesítés során számottevő légszennyező hatással nem kell számolni; a további gépek, berendezések helyszínre szállításánál a közúti közlekedés füstgázainak kibocsátásaival kell számolni.

A várható mozgó légszennyező források a többnyire dízel motorokkal működő gépek, munkagépek és szállítójárművek lehetnek.

Az építőanyagok és gépészet helyszínre szállítása során összesen pár fordulóra kell számítani, amely tehergépjárművek a berendezéseket szállítják a helyszínre a meglévő burkolt úton.

A környezeti levegőre gyakorolt hatások csökkentése érdekében a telepítés során be kell tartani a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 28. § (2) bekezdésében a mozgó légszennyező forrásokra vonatkozó szabályokat. Ennek biztosítása érdekében:

Az építés során a várható járulékos légszennyező források a többnyire dízel motorokkal működő építőipari gépek és szállítójárművek lehetnek. Kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, szénmonoxidot, kormot, illékony szerves vegyületeket.

A munkagépek dízelmotorjainak emissziós faktorai (g/kWh)

- NO_x: 14-15
- CO: 3,0-8,0
- SO₂: 0,4-0,5
- VOC: 1,3-3,8
- korom: 1,1-2,2

Az építési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni az alapozási és egyéb földmozgatással járó munkák miatt. Ennek mértéke nehezen becsülhető és jelentősen befolyásolják a talaj tulajdonságai (szerkezete, nedvessége), valamint a mindenkori meteorológiai viszonyok. A por nagyobb távolságra való elhordásával csak erős szél esetén számolhatunk, ilyen helyzetben az intenzív porképződéssel járó munkafolyamatokat esetleg szüneteltetni célszerű. A tapasztalatok alapján a fajlagos poremisszió max. 2 kg/m^3 mozgatott föld. Száraz időszakban célszerűen locsolni kell a területet a porképződés megakadályozására. A munkaterületről származó por és a munkagépek kipufogógázának légszennyező hatása a tapasztalatok szerint mintegy 50 m távolságig észlelhető, de a normál körülmények között még ezen távolság előtt kiülekszik. A kipufogógázokban lévő légszennyező anyagok és az építési terület megközelítésére igénybevett utakra hordott föld másodlagos légszennyező hatása (porzás) okozhat légszennyezést. A porszennyezés csökkentése érdekében száraz időszakban locsolni kell a porzó területeket és az utakat. Az építési területről kijövő teherautók kerekét szükség szerint mosással (kerékmosón) tisztíthatják. Porzó anyag szállításakor a gépjárműveket ponyvával kell letakarni, ezáltal védve a környezetet a porszennyezéstől. Az építkezés miatt megnövekedő járműforgalom légszennyező hatása a térség nagy forgalmú útjainak jelenlegi terheléséhez képest nem számottevő, így a környezet levegőminőségét nem fogja észrevehetően rontani. A bontási valamint a nagyobb mértékű környezetterheléssel járó építési munkálatok időtartama az építkezés elején várható és körülbelül 5-6 hónapot vesz igénybe.

A levegőszennyezés hatásterülete a létesítés időszakában a munkaterületen és annak közvetlen környezetében található.

A hosszabb időtartamú munkavégzés (pl. földmunka) során használt munkagépek és átlagos fogyasztásuk a 16. táblázatban felsoroltak szerint alakul. A táblázatban felsorolt adatok példák az egyes munkagép-fajták jellemző adataira. A beruházás jelenlegi szakaszában még nem tudható, hogy pontosan hány darab és milyen típusú munkagépeket használnak majd, de a fogyasztásuk hasonló lesz.

Ezek a munkagépek elsősorban a szennyvíztelep kivitelezése során fognak dolgozni.

16. táblázat: A kivitelezésben részt vevő munkagépek várható fogyasztása

Munkagépek	Üzemanyag (gázolaj) fogyasztás (l/h)
2 db markoló	14,0
2 db homlokrakodó	8,2
2 db univerzális kotró	16,0
1 db betonmixer	12,0
1 db betonpumpa	12,0
Átlagfogyasztás	15,55

A kivitelezés során a munkagépek nem egy időben, és nem közvetlenül egymás mellett dolgoznak majd, a légszennyezőanyag kibocsátásuk időszakos. A munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagok és azok mennyisége az üzemanyagfogyasztás alapján számítható. A számításnál figyelembe vettük a gázolaj sűrűségét, ami $0,00085 \text{ t/l}$; és a munkagépek különböző fogyasztásait. Az eredményeket a gázolaj sűrűségének, az adott munkagép fogyasztásának és fajlagos emissziójának szorzata adja. Egy átlagos fogyasztású munkagép számított kibocsátását, amely az építés során várható légszennyezést is jellemzi, a 10. táblázatban soroltam fel.

17. táblázat: A kivitelezésben részt vevő munkagépek várható emissziója

Szennyezőanyag megnevezés	A fajlagos emisszió a fogyasztás arányában (kg/t)	A kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége (kg/h)
Szilárd anyag	12,0	0,158
Kén-dioxid	7,4	0,097
Nitrogén-dioxid	4,5	0,059
Szén-monoxid	63,0	0,832
Szénhidrogének	2,0	0,026
Aldehidek	0,4	0,005
PAH anyagok	1,2	0,016

A számításokat a leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (szélsebesség: 2,5 m/s, nappal, derült) időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat.

A hatásterület meghatározását a Hatástávolság 8.0.0.5. szoftver alapján végeztem el.

Az építési területet felületi forrásként kezelve végeztem el a számításokat, melynek a hosszabbik oldala: kb. 130 méter

Az ismert és a becsült értékekkel az alábbi hatásterületeket lehet meghatározni.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja alapján 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 légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy

c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.”

Szén-monoxid (CO)

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.) KORMÁNYRENDELET ALAPJÁN

Sátoraljaújhely Város szennyvíztisztító fejlesztése

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:

130 m

A kibocsátás magassága:

2 m

Légköri stabilitás:

S= 6 normális, p=0.282

A vizsgált terület átlagos felületi érdeksége: alacsony épületekkel

z0= 1.20 m - iparterület

Átlagos szélsebesség a vizsgált területen:

2.5 m/s, a szélsebesség

mérés magassága: m

A vizsgált légszennyező anyag:

Szén-monoxid, CO

1 órás határérték:

µg/m3

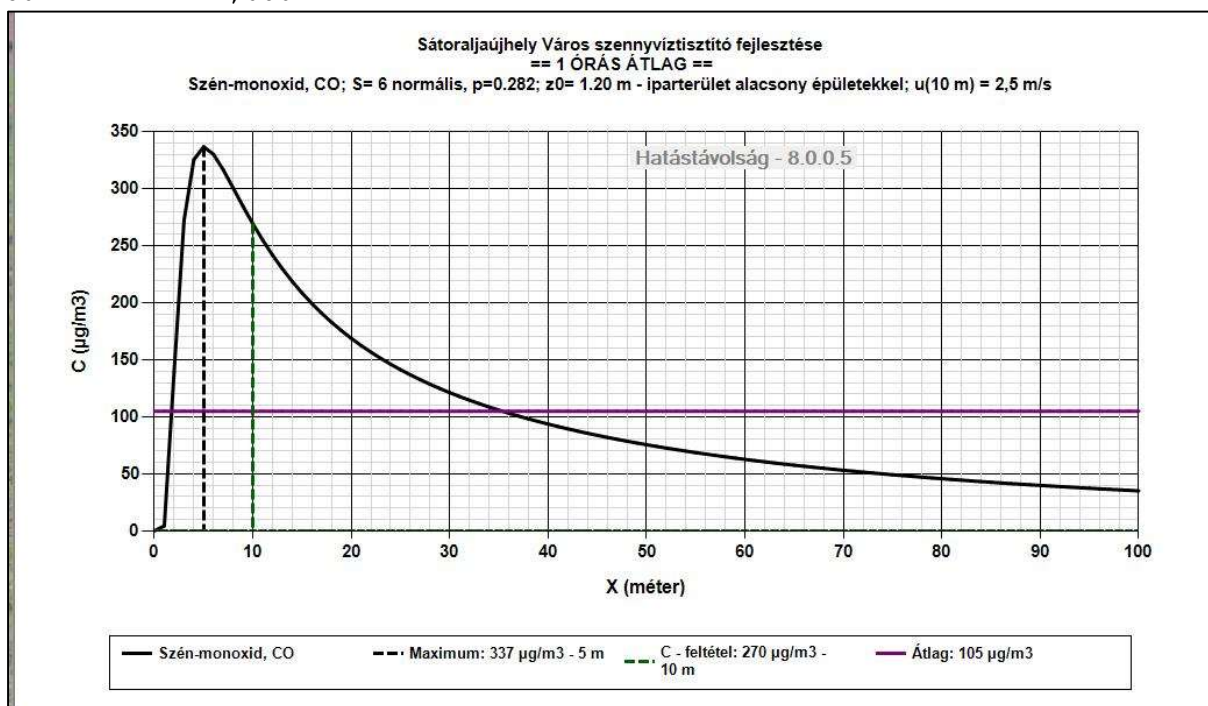
A vizsgált terület alapterheltsége: 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Légszennyező anyag kibocsátás: 832 g/h ==> 231 mg/s
 A vizsgált távolság: 100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség: 337 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 A maximális terheltség távolsága: 5 m
 'A' feltétel (a határérték 10%-a): 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság: nem határozható meg
 'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): 1928 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: nem határozható meg
 'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): 270 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: 10 m
 Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: 258 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Átlagos terheltség a vizsgált területen: 105 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

X méter Konc. $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0 4,2892
 50 74,0867



9. ábra: A kivitelezést végző munkagépek CO kibocsátásának várható terjedése

Nitrogén-dioxid (NO_2)

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)
 KORMÁNYRENDELET ALAPJÁN

Sátoraljaújhely Város szennyvíztisztító fejlesztése

1 órás átlagterheltség maximuma

Sátoraljaújhely Központú Agglomeráció Szennyvízelvezetése és Tisztítása**KEHOP-2.2.2-15-2019-00144****Szennyvíztisztító telep fejlesztése****Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)****Faggyas Szabolcs környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szakértő****Munkaszám: 1/2021**

INPUT ADATOK

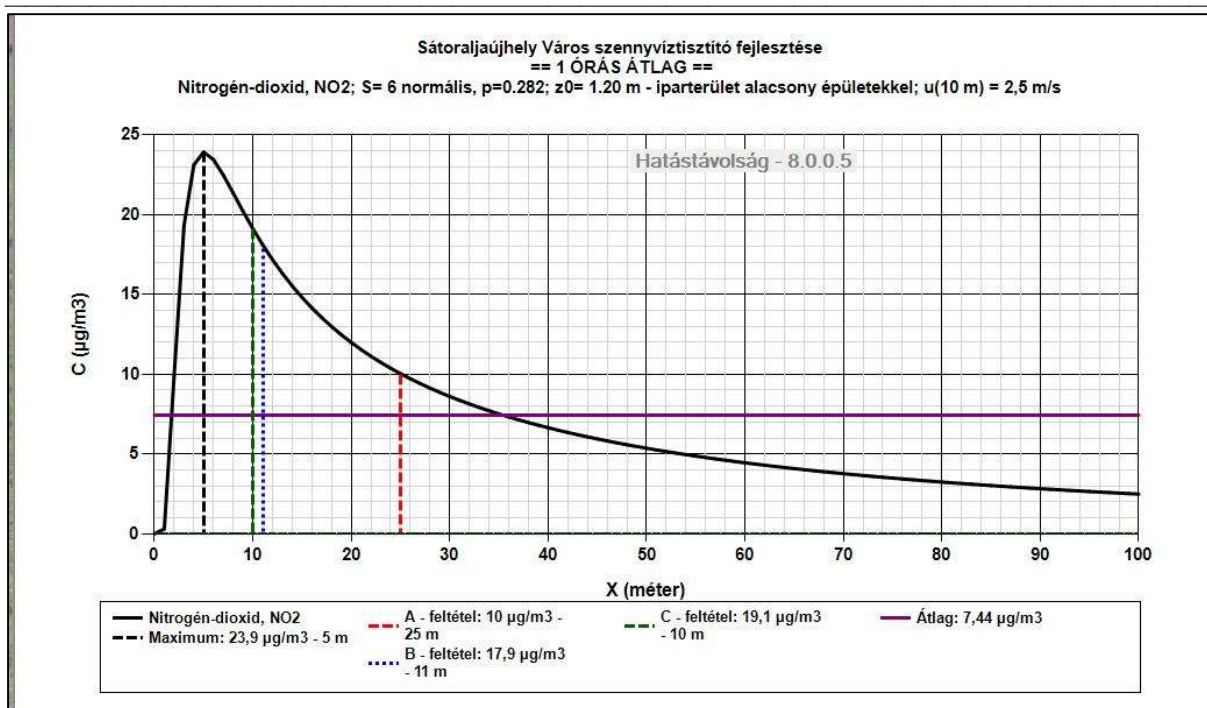
A felületi forrás hosszabbik oldala:	130 m
A kibocsátás magassága:	2 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége:	z0= 1.20 m - iparterület
alacsony épületekkel	
Átlagos szélsébség a vizsgált területen:	2.5 m/s, a szélsébség
mérés magassága: m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Nitrogén-dioxid, NO2
1 órás határérték:	µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:	10.4 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	59 g/h ==> 16,4 mg/s
A vizsgált távolság:	100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	23,9 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:	5 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	10 µg/m3
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	25 m
Átlagos terheltség az 'A' hatástávolságon belül:	15,4 µg/m3
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	17,9 µg/m3
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	11 m
Átlagos terheltség a 'B' hatástávolságon belül:	18,3 µg/m3
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	19,1 µg/m3
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	10 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	18,3 µg/m3
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	7,44 µg/m3

X méter	Konc. µg/m3
------------	----------------

0	0,3045
50	5,2598



Szálló por (PM)

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.) KORMÁNYRENDELET ALAPJÁN

Sátoraljaújhely Város szennyvíztisztító fejlesztése

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	130 m
A kibocsátás magassága:	2 m
Léghő stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z ₀ = 1.20 m - iparterület
alacsony épületekkel	
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	2.5 m/s, a szélesség
mérés magassága: m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Szilárd PM ₁₀ frakció
24 órás határérték:	µg/m ³
A vizsgált terület alapterheltsége:	21 µg/m ³
Légszennyező anyag kibocsátás:	158 g/h ==> 43,9 mg/s
A vizsgált távolság:	150 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	63,6 µg/m ³
A maximális terheltség távolsága:	4 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a):	5 µg/m ³
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	116 m
Átlagos terheltség az 'A' hatástávolságon belül:	17,1 µg/m ³

Sátoraljaújhely Központú Agglomeráció Szennyvízelvezetése és Tisztítása

KEHOP-2.2.2-15-2019-00144

Szennyvíztisztító telep fejlesztése

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

Faggyas Szabolcs környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szakértő

Munkaszám: 1/2021

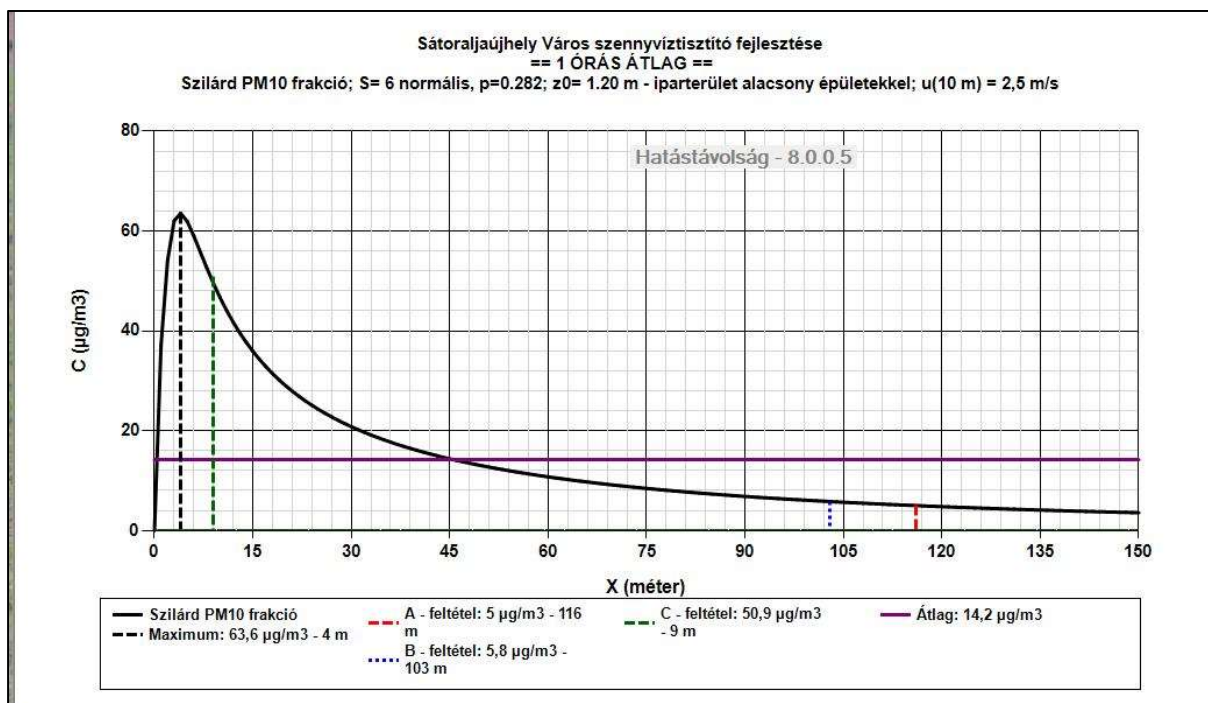
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): 5,8 µg/m³
 A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: 103 m
 Átlagos terheltség a 'B' hatástávolságon belül: 18,6 µg/m³

'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): 50,9 µg/m³
 A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: 9 m
 Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: 55,1 µg/m³

Átlagos terheltség a vizsgált területen: 14,2 µg/m³

X	Konc.
méter	µg/m ³

0	37,1116
50	12,7094
100	5,9505



11. ábra: A kivitelezést végző munkagépek PM₁₀ kibocsátásának várható terjedése

Kén-dioxid (SO₂)

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.) KORMÁNYRENDLET ALAPJÁN

Sátoraljaújhely Város szennyvíztisztító fejlesztése

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

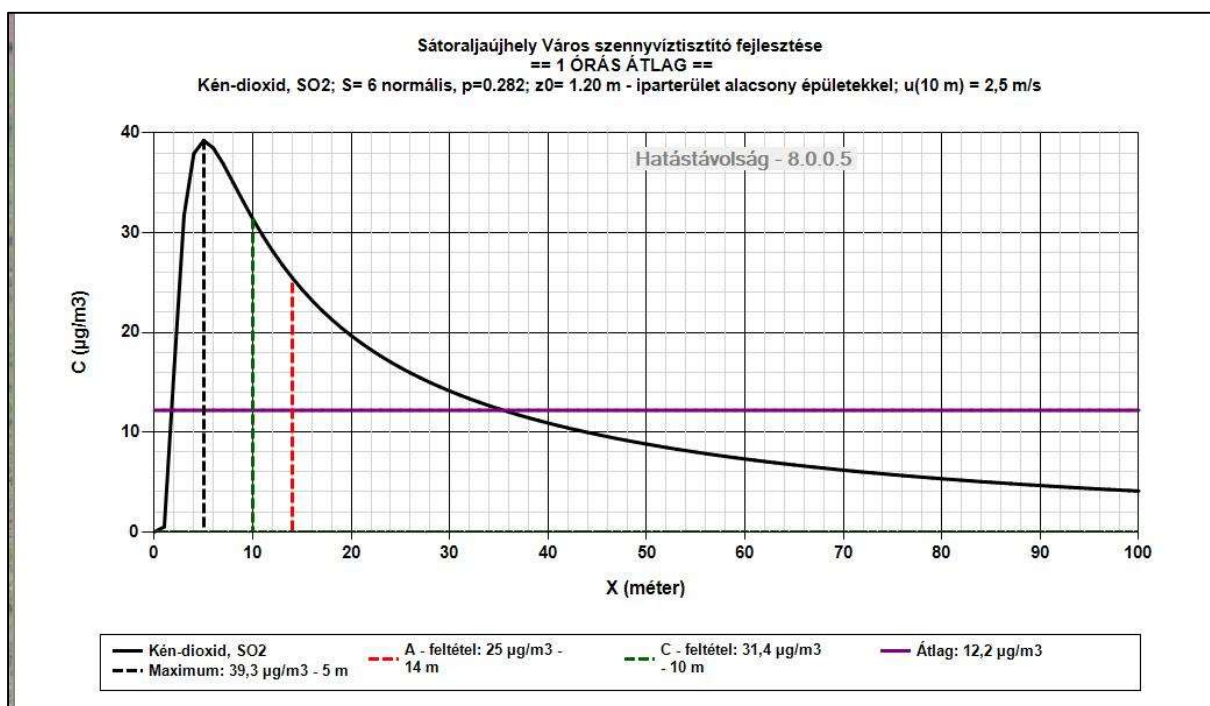
A felületi forrás hosszabbik oldala:	130 m
A kibocsátás magassága:	2 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282

A vizsgált terület átlagos felületi érdessége: $z_0 = 1.20$ m - iparterület alacsony épületekkel
 Átlagos szélesség a vizsgált területen: 2.5 m/s, a szélesség mérés magassága: m
 A vizsgált légszennyező anyag: Kén-dioxid, SO₂
 1 órás határérték: $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 A vizsgált terület alapterheltsége: 6.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Légszennyező anyag kibocsátás: 97 g/h ==> 26,9 mg/s
 A vizsgált távolság: 100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség: 39,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 A maximális terheltség távolsága: 5 m
 'A' feltétel (a határérték 10%-a): 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság: 14 m
 Átlagos terheltség az 'A' hatástávolságon belül: 29,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): 48,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: nem határozható meg
 'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): 31,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: 10 m
 Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: 30,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Átlagos terheltség a vizsgált területen: 12,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

X méter	Konc. $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	0,4995
50	8,6274



12. ábra: A kivitelezést végző munkagépek SO₂ kibocsátásának várható terjedése

A fejlesztés kapcsán a hatástávolságok összegző táblázatát az alábbiak szerint mutatom be.

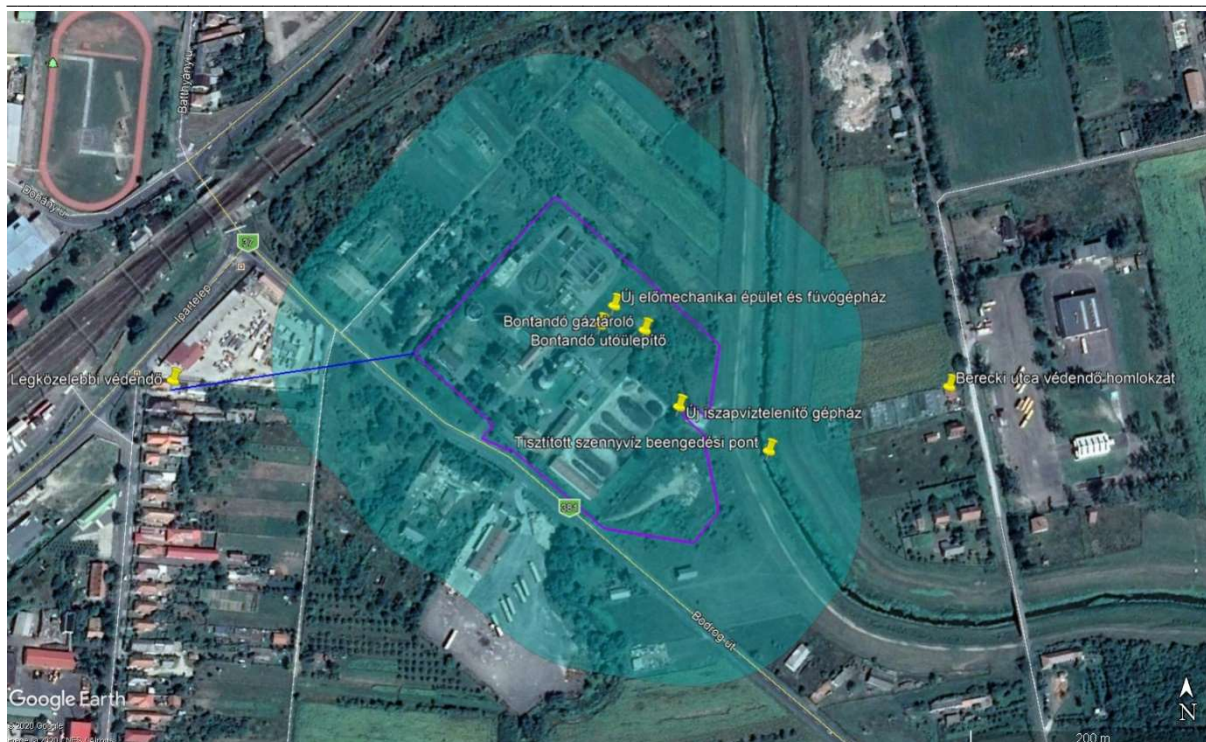
18. táblázat: A vizsgált komponensek hatástávolságainak összegző táblázata a szennyvíztelep építése kapcsán

Vizsgált komponens	Maximális terheltség (m)	„A” feltétel hatástávolsága (m)	„B” feltétel hatástávolsága (m)	„C” feltétel hatástávolsága (m)
CO	5	Nem értelmezhető	Nem értelmezhető	10
NO ₂	5	25	11	10
PM ₁₀	4	116	103	9
SO ₂	5	14	Nem értelmezhető	10

A fenti ábrákon mutatott eredményekből látható, hogy a négy paraméterre vizsgált káros anyag alapján a hatástávolság 106 méterben állapítható meg.

A levegő porterhelésének csökkentésére tett intézkedések

- Megfelelő logisztikai szervezéssel el kell érni azt, hogy a szállítójárművek minél rövidebb ideig tartózkodjanak a területen, üresjáratukat kerülni kell.
- A szállítás, helyszínen történő anyagmozgatás idején a porterhelés minimalizálása érdekében szükség szerint az anyagokat nedvesíteni kell.
- A munkaterület pormentesítéséről folyamatosan gondoskodni kell.
- A helyszínen hulladékot égetni tilos!
- A hulladékok gyűjtését szelektíven kell megoldani. A könnyű frakciójú hulladékokat szél által történő elhordás ellen konténerben kell gyűjteni.
- A telepítés során lokálisan jelentkező rövid idejű por- valamint CO, NO_x és CH koncentráció növekedés várható. Rövid idejű, hatásterülete a létesítési terület határain belül marad, külön levegőtisztaság-védelmi intézkedések nem indokoltak.
- Kerékművelés alkalmazásával csökken a közutakra felhordott por és sár mennyisége.
- A szállító teherautók ponyvás lefedése megakadályozza a szállított talaj vagy törmelék leszóródását illetve menetszél általi lehordását. Szükség esetén a közutakra kihordott port és sárát utcaseprő autók alkalmazásával lehet eltávolítani.
- A járművekből származó káros emisszió minimalizálására min. EURO4-es normának megfelelő járműveket alkalmazzanak.



13. ábra: A levegővédelmi hatásterület a nyomvonal teljes szakaszára (116 méter a telekhatártól)

7.2.2.A levegőminőséget érintő hatások az üzemelés során

A telephelyen belüli munkagépekkel történő mozgás nem tekinthető jelentősnek, abban érdemi változás nem várható. A közlekedésből eredő többletterhelés a jelenlegi állapothoz képest kissé fog megemelkedni az iszapbeszállítás növekedésével.

A jelenlegi rothasztás és kétszintes ülepítő üzeme fel lesz hagyva a jövőben. Jelenleg a rossz hatásfokú cikrofil rothasztásból származó nem elhanyagolható mennyiségű szén-dioxid, metán és kénhidrogén kibocsátás a jövőben meg fog szűnni. Ezért a környezeti légszennyezés csökkenni fog, a levegő minősége jelentősen javulni fog.

A telephelyen engedélyköteles légszennyező pontforrás nem létesül.

Vizsgálat során alkalmazott jogszabályok

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet

A levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 6/2011. (I. 14.) VM rendelet

A nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról szóló 75/2005. (IX. 29.) GKM-KvVM együttes rendelet

7.2.3. A levegőminőséget érintő hatások a felhagyás során

Hasonló hatások várhatók, mint a létesítés során.

7.2.4. A levegőminőséget érintő hatások havária esetén

Haváriaesemény lehet a szennyvíztelepen fellépő üzemzavar, vagy a szennyvízvezeték meghibásodása, törése. Ennek helyreállítása rövid ideig tartó levegőterheléssel jár.

7.3. Zaj- és rezgésvédelem

7.3.1. A létesítés során

A munkálatok során a következő zajforrásokkal számolhatunk a szennyvíztisztító telep kivitelezése idején:

Az alábbi munkagépek hangteljesítményszintjének figyelembe vételével az építés során egy adott pontban az alábbi zajterheléssel kell számolni: 108,9 dB(A)

A szennyvíztisztító telep építésével érintett ingatlan határához legközelebbi védendő homlokzat a Ságvári Endre utca 1. szám alatt lévő kivett lakóház és udvar művelési ágú és 1779 hrsz-ú ingatlanon lévő családi ház homlokzata, amely 200 méterre található.

19. táblázat: A munkagépek fajlagos hangteljesítmény-szintje

Munkagépek	Fajlagos hangteljesítményszint (dB(A))
1 db markoló	101
1 db markoló	101
1 db homlokrakodó	100
1 db homlokrakodó	100
1 db univerzális kotró	100
1 db bontókalapács	120
1 db betonmixer	98
1 db betonpumpa	86
Összesen	108,9

A műveletek során a környezetben valószínűsíthető zaj mértéke

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m - K_L$$

összefüggés alapján határozható meg, ahol

L_{AM} : a berendezések által "r" távolságban keltett zaj mértéke dB-ben

L_{WA} : a zajteljesítmény szintje dB-ben

D: 2, mert a gépek féltérbe sugároznak

K_L : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

K_m : a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

K_n : növényzet csillapító hatása

K_r : hangvisszaverődési korrekció (3 dB)

r: az első védendő épület távolsága (200 m)

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

- A K_L (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében $1,93 \text{ dB/km}$. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.

- K_n (a növényzet csillapító hatása) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 6.4.1 pontja alapján:

$$K_n = a_n s_n = 0$$

ahol:

a_n : $0,05 \text{ dB/m}$

s_n : növényzóna vastagsága (mely esetünkben 0 m)

- K_m (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{S_t} \left(17 + \frac{300}{S_t} \right) \right] > 0$$

ahol:

S_t : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága

h_m : a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: $1,5 \text{ m}$)

Az első védendő lakóépületnél:

$$L_{AM} = 108,9 \text{ dB} - 20 \cdot \lg(200) + 3 \text{ dB} - 11 + 3 \text{ dB} - 0 \text{ dB} - 4,522 \text{ dB} - 0,386 \text{ dB} = 52,972 \text{ dB}$$

Hatásterület:

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a rendelkezik a hatásterület meghatározásáról:

6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

a) 10 dB -el kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB -el 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 határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel,

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

A tervezési terület különleges övezetben található. Így a hatásterületet a lakóövezetekre érvényes (27/2008. (XII.3.) KöM-EüM rendelet 2.sz. mellékletének 4. pontja alapján előírt

határértéket (60 dB) vettük figyelembe, mivel a beruházás 1 hónapnál több, de egy évnél kevesebb ideig tart.

Esetünkben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a d) pontjában megfogalmazott feltétel szerint jelöljük ki a hatásterületet (55 dB).

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11$$

$$55 \text{ dB} = 108,9 \text{ dB} - 20 \lg r + 3 - 11$$

$$55 = 108,9 + 3 - 20 \lg r - 11$$

$$20 \lg r = 108,9 - 55 + 3 - 11$$

$$20 \lg r = 45,9$$

$$\lg r = 2,295$$

$$r = 197,24 \text{ m}$$

Esetünkben 197,24 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a szennyvíztisztító telep kivitelezési munkálatainak idejére.

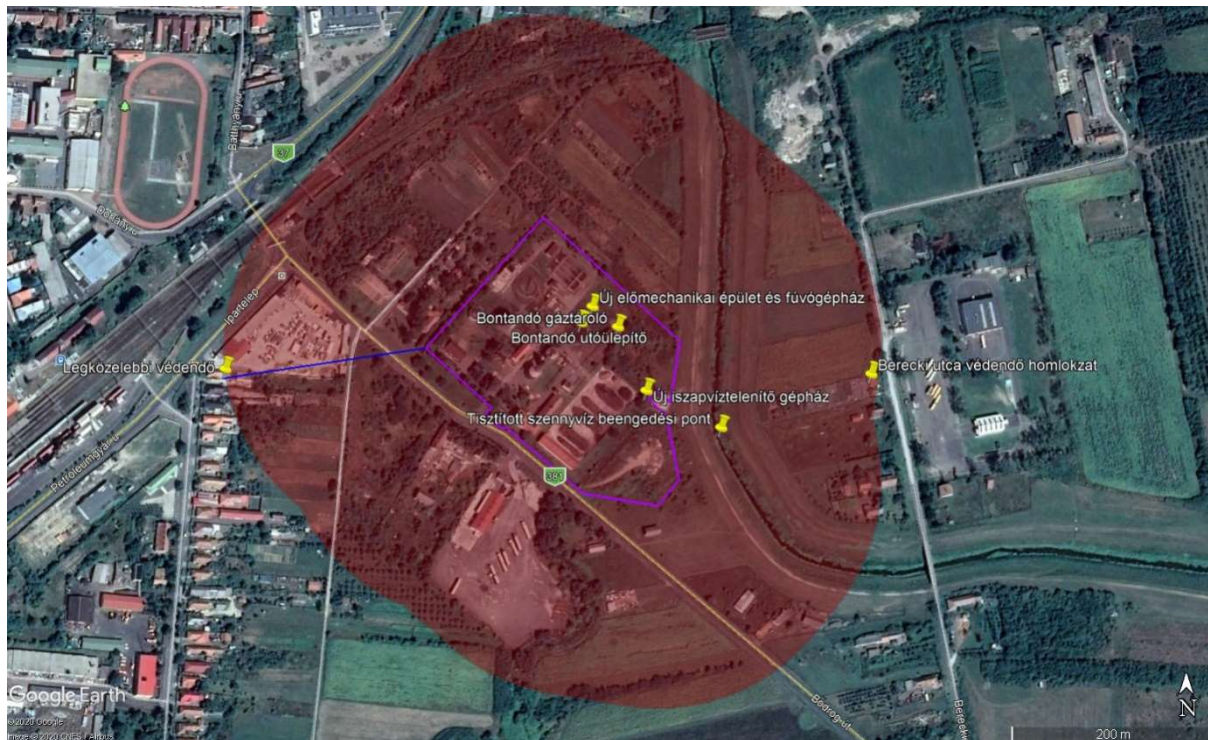
A létesítés során a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. melléklet 2. pont szerinti előírásokat kell betartani.

20. táblázat: 2. melléklet a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelethez
Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sorszám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM' megítélési szintre* (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Megjegyzés:

* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány szerint.



14. ábra: A zajvédelmi hatásterület a hálózat építés időszakára (197,24 méter a telekhatártól)

Közlekedési zaj

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerinti – a rendeltetése miatt fokozott védelmet igénylő létesítmény (egészségügyi, oktatási, művelődési, stb.) körül kialakítható – csendes övezetek, valamint zajvédelmi szempontból fokozottan védett területek –, azaz a zajvédelmi zónáknál megadott zajterhelési határértékeknél szigorúbb határértékekkel védett területek – az érintett települések közigazgatási területén nem találhatóak, illetve kialakítását a terv sem javasolja az önkormányzat szándékaival összhangban, ugyanis az egyéb zajterhelési határértékek is elegendően szigorúak és betartásuk jelenleg is egyes helyeken nehézséget okoz. A közigazgatási területen olyan közüzemi létesítmény, ahol a zajszint nem csökkenthető határértékre, azaz fokozottan zajos terület nem található, illetve a környezetvédelmi hatóság ilyet nem jelölt ki, valamint folyamatban lévő kijelölésről sincs tudomásom.

Az országos közutak 2019. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalmi adatai alapján a 381. számú útra vonatkozóan átlagosan az alábbi gépjárműforgalommal lehet kalkulálni.

21. táblázat: A 381. számú főútra vonatkozó átlagos napi járműforgalom

Jelölés	Járműkategória		Napi járműforgalom (j/nap)
			381. számú út
1	Személygépkocsi		2085
1	Kis tehergépkocsi		555
2	Autóbusz	egyedül	82

3		csuklós	5
4	Tehergépkocsi	közepes nehéz	61
5		nehéz	88
6		pótkocsis	50
6		nyerges	468
-		speciális	0
7	Motorkerékpár		54
-	Lassú jármű		11

Átlagos napi forgalom meghatározása

$\dot{A}NF_1 = 2640$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2,4,7} = 197$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{3,5,6} = 611$ jármű/nap

A mértékadó zajterhelés számításának alapját képező, adott vonatkoztatási időhöz tartozó óraforgalmat közúti közlekedés esetén a következők szerint kell megállapítani:

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, a napközben napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom $Q_{i,napköz}$

$$Q_{1,napköz} = A_{1,napköz} * \dot{A}NF_1 / 12 = 0,78 * 2640 / 12 = 171,6$$

$$Q_{2,napköz} = A_{2,napköz} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 12 = 0,777 * 197 / 12 = 12,75$$

$$Q_{3,napköz} = A_{3,napköz} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 12 = 0,773 * 611 / 12 = 39,358$$

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, az este napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom $Q_{i,este}$

$$Q_{1,este} = A_{1,este} * \dot{A}NF_1 / 4 = 0,15 * 2640 / 4 = 99$$

$$Q_{2,este} = A_{2,este} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 4 = 0,148 * 197 / 4 = 7,289$$

$$Q_{3,este} = A_{3,este} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 4 = 0,145 * 611 / 4 = 22,1487$$

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, az éjszaka napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom $Q_{i,éjjel}$

$$Q_{1,éjjel} = A_{1,éjjel} * \dot{A}NF_1 / 8 = 0,070 * 2640 / 8 = 23,1$$

$$Q_{2,éjjel} = A_{2,éjjel} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 8 = 0,075 * 197 / 8 = 1,846$$

$$Q_{3,éjjel} = A_{3,éjjel} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 8 = 0,082 * 611 / 8 = 6,26275$$

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszintet a vonatkoztatási távolságban, „A”-típusú akusztikai érdességi kategóriába tartozó kopórétegen (a g-edik órán belül, az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszakasz esetén az $L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j}}$ mennyiséget) a szakaszra megállapított forgalmi (Q és v) adatokból a következő összefüggéssel kell meghatározni:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \cdot \lg \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

ahol a g-edik órán belül az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszakaszban

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ az i-edik akusztikai járműkategória forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ kiszámítása:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$

A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,1} = 74,06$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,2} = 77,96$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,3} = 81,78$$

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

ahol

$v_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség, km/óra

$Q_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához tartozó forgalomnagyság, jármű/óra

A számításokat $v = 50$ km/h sebességgel vettem figyelembe.

22. táblázat: K_D értékek meghatározása

	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-10,94	-13,33	-19,65
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-16,89	-24,66	-30,62
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-17,33	-19,836	-25,32

A fentieket behelyettesítve az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékek a következők

23. táblázat: $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$ értékek meghatározása

	Napközben	Este	Éjjel
	dB		
$L_{Aeq}^{(7,5)}_{g,s,t,j,1}$	63,12	60,73	54,41
$L_{Aeq}^{(7,5)}_{g,s,t,j,2}$	61,07	53,3	47,34
$L_{Aeq}^{(7,5)}_{g,s,t,j,3}$	64,45	61,94	56,46
$L_{Aeq}^{(7,5)}_{g,s,t,j,\Sigma}$	67,86	64,71	58,88

Kivitelezés időszaka

Ehhez képest valamelyest számottevőbb a szennyvíztelep kivitelezési időszakának építési forgalma. Az építkezések során számolhatunk mintegy 15 személygépkocsi többlettel, kis tehergépkocsiból 5 db növekményt számoltam, míg nehéz tehergépkocsiból 1 db, nyerges vontatóból 2 db növekmény várható. A kissé nagyobb értékek miatti várható többletterhelést ez utóbbi esetben számoltam ki.

Összesítve a megnövelt napi járműforgalom az alábbi többletterhelésekkel jár a 381. számú út tekintetében.

24. táblázat: A 381. számú útra vonatkozó átlagos napi járműforgalom, valamint a kivitelezés során várható többletforgalom

Jelölés	Járműkategória		Napi járműforgalom (j/nap)
			381. számú út
1	Személygépkocsi		2085+15
1	Kis tehergépkocsi		555+5
2	Autóbusz	egyed	82
3		csuklós	5
4	Tehergépkocsi	közepes	61
		nehéz	
5		nehéz	88+1
6		pótkocsis	50
6		nyerges	468+2
-		speciális	0
7	Motorkerékpár		54
-	Lassú jármű		11

Átlagos napi forgalom meghatározása

$$\text{ÁNF}_1 = 2640 + 20 = 2660 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{2,4,7} = 197 + 0 = 197 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{3,5,6} = 611 + 3 = 614 \text{ jármű/nap}$$

A mértékadó zajterhelés számításának alapját képező, adott vonatkoztatási időhöz tartozó óraforgalmat közötti közlekedés esetén a következők szerint kell megállapítani:

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, a napközben napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom $Q_{i,napköz}$

$$Q_{1,napköz} = A_{1,napköz} * \dot{A}NF_1 / 12 = 0,78 * 2660 / 12 = 172,9$$

$$Q_{2,napköz} = A_{2,napköz} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 12 = 0,777 * 197 / 12 = 12,75$$

$$Q_{3,napköz} = A_{3,napköz} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 12 = 0,773 * 614 / 12 = 39,55$$

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, az este napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom $Q_{i,este}$

$$Q_{1,este} = A_{1,este} * \dot{A}NF_1 / 4 = 0,15 * 2660 / 4 = 99,75$$

$$Q_{2,este} = A_{2,este} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 4 = 0,148 * 197 / 4 = 7,289$$

$$Q_{3,este} = A_{3,este} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 4 = 0,145 * 614 / 4 = 22,2575$$

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, az éjszaka napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom $Q_{i,éjjel}$

$$Q_{1,éjjel} = A_{1,éjjel} * \dot{A}NF_1 / 8 = 0,070 * 2660 / 8 = 23,275$$

$$Q_{2,éjjel} = A_{2,éjjel} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 8 = 0,075 * 197 / 8 = 1,846$$

$$Q_{3,éjjel} = A_{3,éjjel} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 8 = 0,082 * 614 / 8 = 6,2935$$

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszintet a vonatkoztatási távolságban, „A”-típusú akusztikai érdességi kategóriába tartozó kopórétegen (a g-edik órán belül, az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszakasz esetén az $L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j}}$ mennyiséget) a szakaszra megállapított forgalmi (Q és v) adatokból a következő összefüggéssel kell meghatározni:

$$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j}} = 10 \cdot \lg \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,i}}} + \sum_v^n 10^{0,1L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,v}}} \right]$$

ahol a g-edik órán belül az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszakaszban

$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,i}}$ az i-edik akusztikai járműkategória forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint

Az $L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,i}}$ kiszámítása:

$$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,i}} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$

A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,1} = 74,06$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,2} = 77,96$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,3} = 81,78$$

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

ahol

$v_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség, km/óra

$Q_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához tartozó forgalomnagyság, jármű/óra

A számításokat $v = 50$ km/h sebességgel vettem figyelembe.

25. táblázat: K_D értékek meghatározása

	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-10,91	-13,3	-19,62
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-16,89	-24,66	-30,62
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-17,318	-19,81	-25,3

A fentieket behelyettesítve az $L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,i}}$ értékek a következők

26. táblázat: $L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}}$ értékek meghatározása

	Napközben	Este	Éjjel
	dB		
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,1}}$	63,15	60,76	54,44
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,2}}$	61,07	53,3	47,34
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,3}}$	64,46	61,97	56,48
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}}$	67,88	64,74	58,90

Az alapállapothoz képest a kivitelezés időszakára vonatkozó többletterhelés a közlekedési zaj tekintetében minimális. A lenti táblázatban látható, hogy a legjelentősebb különbség nem éri el az 1,0 dB (A) növekményt sem.

27. táblázat: A beruházással érintett főbb utak többletforgalmából származó többlet zajterhelés mértéke

Napszak	381. sz. út	
	Alapállapot dB (A)	Kivitelezés dB (A)

Nappal	67,86	67,88
Este	64,71	64,74
Éjjel	58,88	58,90

A fentiekből megállapítható, hogy a kivitelezés során a megnövekedett forgalom maximum 0,03 dB(A) növekményt okoz, mely elhanyagolható.

7.3.2. Az üzemelés hatásai

Szennyvíztisztító telep

A leghangosabb berendezései a telepítést követően várhatóan a légfűvók lesznek, azonban ma már ezek a berendezések zajvédő burkolattal vannak ellátva, továbbá a gépházban helyezkednek el, így normál üzemben gyakorlatilag alig lehet őket hallani az épületen kívül. Az új berendezések szintén zajvédő burkolattal lesznek ellátva. A kevésbé zajos iszapsűrítő szintén külön gépházban helyezkedik el.

A további berendezések, szivattyúk hangteljesítményszintje elhanyagolható a fentiekben leírtakhoz képest.

Konkrét típusok még nem ismertek, így érdemi számításokat a hangteljesítmény-szintek becslésével tudtam végezni.

A jelenleg üzemelő telephez képest várhatóan jóval kisebb hangteljesítmény-szinttel lehet kalkulálni.

A fűvók téglafalazatú gépházban kapnak helyet, összesen 2db üzemi és egy tartalék. Egy gép üzemideje kb.: 15 óra/nap; 7 nap/hét

Egy gép zajterhelése teljes terhelésen: Hangnyomásszint burkolattal (kb.) L_p : 72 dB(A) Ezt átszámítva hangteljesítményszintre L_w = 83 dB(A) adódik.

Az iszapvíztelenítő gépházban lévő gépek még nem ismertek; ami jelenleg tervezett az két gép (egy üzemi, egy tartalék); Egy gép hangteljesítményszintje kb. 79 dB (A).

Gép üzemideje kb.: 7 óra/nap; 5 nap/hét.

A fenti berendezések legközelebbi védendőre gyakorolt hatását az alábbi táblázat mutatja be. Az üzemelés esetében az üzemelő zajforrások esetében a Berecki utcában lévő 09 hrsz-ú lakóházat vettem figyelembe mint legközelebbi védendő homlokzat.

28. táblázat: Zajterhelés meghatározása üzemelő zajforrások tekintetében

Berecki utca, 09 hrsz. alatti lakóépület zajterhelése	L_{WA} (dB)	r (m)	K_r (dB)	K_n (dB)	K_L (dB)	K_m (dB)	L_{AM} (dB)
Fűvó 1	83	280	3	0	0,54	4,61	23,95
Fűvó 2	83	280	3	0	0,54	4,61	23,95
Fűvó tartalék	83	280	3	0	0,54	4,61	23,95
Iszapvíztelenítő	79	220	3	0	0,42	4,55	22,19
Iszapvíztelenítő tartalék	79	220	3	0	0,42	4,55	22,19
Együttes zaj üzemeléskor							30,318

Az üzemelés során a környezetben valószínűsíthető zaj mértéke

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m - K_L$$

összefüggés alapján határozható meg, ahol

L_{AM} : a berendezések által "r" távolságban keltett zaj mértéke dB-ben

L_{WA} : a zajteljesítmény szintje dB-ben

D: 2, mert a gépek féltérbe sugároznak

K_L : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

K_m : a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

K_n : növényzet csillapító hatása

K_r : hangvisszaverődési korrekció (3 dB)

r: az első védendő épület távolsága

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

- A K_L (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.

- K_n (a növényzet csillapító hatása) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 6.4.1 pontja alapján:

$$K_n = a_n s_n = 0$$

ahol:

a_n : 0,05 dB/m

s_n : növényzóna vastagsága (mely esetünkben 0 m)

- K_m (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{S_t} \left(17 + \frac{300}{S_t} \right) \right] > 0$$

ahol:

S_t : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága

h_m : a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: 1,5 m)

A lakóterületre (kivéve nagyvárosias) adható, üzemi létesítménytől származó zajterhelési határérték ($L_{TH,nappal} = 50$ dB, $L_{TH,éjjel} = 40$ dB) nagy biztonsággal tartható. A legzajosabb berendezések csak várhatóan nappal működnek, de akár az éjszakai határértéket is tudják tartani.

Az üzemelés során a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EÜM együttes rendelet 1. melléklet 3. pont szerinti előírásokat kell betartani.

29. táblázat: 1. melléklet a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelethez
Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor- szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre* (dB)	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

Megjegyzés:

* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

7.3.3. A felhagyás során keletkező hatások

Felhagyás során keletkező zajhatások hasonlóak a telepítés során keletkező zajhatásokkal.

7.3.4. Havária esetén

Havária esetén a helyreállítás idejére vonatkozóan ideiglenes, rövid ideig tartó lokális zajhatás.

7.4. Hulladékok

7.4.1. Hulladéktermelés a telepítés időszakában

A kivitelezés során elsősorban építési-bontási hulladékkal kell számolni, melyet engedéllyel rendelkező kezelőnek kell átadni. A pontos mennyiség a kiviteli tervek készítésekor nagyobb biztonsággal becsülhető.

Megvalósítás során kis mennyiségű egyéb hulladékkal kell kalkulálni, melyet engedéllyel rendelkező kezelőnek át kell adni. A hulladékok fajtája a csőszállítás során helyszínre szállított kalodák, fóliák, építőanyagok csomagolóanyagai, valamint a kivitelezésben részt vevők kommunális hulladéka.

A különböző hulladékfajták szelektíven lesznek gyűjtve. A hulladékok gyűjtésére kijelölt terület meg kell, hogy feleljen a vonatkozó előírásoknak.

Az újrahasznosítható hulladékokat a hasznosításra megfelelő engedéllyel és technológiával rendelkező vállalkozóknak kerülnek átadásra.

A munkagépek karbantartásából, a kivitelezési munkákból származó veszélyes hulladékokat (olajos rongy, fáradt olaj, festék és oldószer maradék, kenő és tömítő anyagok maradékai stb.) a vonatkozó veszélyes hulladékkezelési előírások szerint kell gyűjteni és elhelyezni.

Ezek elsősorban:

elhasznált kenőanyag	HAK 130205*
fáradt olaj, olajos rongy	HAK 050106*
festék maradék, hígító maradék	HAK 080111*
műgyanta maradék	HAK 200127*

A keletkező veszélyes hulladékok mennyisége a kivitelezés teljes ideje alatt várhatóan nem haladja meg a néhány száz kg-os mennyiséget. A veszélyes hulladékok szállítására és ártalmatlanítására csak az adott tevékenységre érvényes hatósági engedélyekkel rendelkező vállalkozásokat kell megbízni.

7.4.2. Hulladéktermelés az üzemeltetés időszakában

Szennyvíztisztítási és iszapkezelési technológiában keletkező hulladékok:

30. táblázat: Technológiai eredetű hulladékok éves mennyisége az üzemelés során

Hulladék megnevezése	Hulladék tervezett éves mennyisége	HAK kód	Hulladék átvevő
Víztelenített rácsszemét	~52 m ³ /év	19 08 01	Bodrogkeresztúr Regionális Hulladéklerakó
Víztelenített homok	~15 m ³ /év	19 08 02	Bodrogkeresztúr Regionális Hulladéklerakó
Víztelenített iszap*	~ 3500-5500 m ³ /év* 20% szárazanyagtartalmú iszap	19 08 05	Az iszap hasznosítása helyben, komposztáló telepen történik.

*A telepre beszállított külső iszapok mennyisége alapján változhat

A szennyvíztisztító telep gépészeti berendezéseinél (szivattyú, fűvő) időszakosan, évente olajcserét kell végrehajtani. Ennek során fáradt olaj és olajjal szennyezett textília hulladék keletkezik, amely veszélyes hulladéknak minősül. A veszélyes hulladékot az egyes berendezések javítását, karbantartását végző szakszervezetek szállítják el a szennyvíztisztító telepről.

7.4.3. Hulladéktermelés a felhagyás időszakában

A felhagyáskor elsősorban építési-bontási hulladékok keletkezésével, lomhulladékkal, valamint veszélyes hulladékokkal kell kalkulálni. Veszélyes hulladékként kezelendők a szennyvízzel, szennyvíziszappal szennyezett hulladékok is.

7.4.4. Havária esetén

Havária esemény esetén a javítás során visszamaradt sérült elemek hulladékká válásával kell gondoskodni azok engedéllyel rendelkező kezelő részére történő átadással.

7.5. Természeti értékeket érő hatások

7.5.1. A telepítés időszakában

A telepítés minimális zavarással jár, természetközeli élőhelyek érintettsége nem várható.

A természeti értékeket érő káros hatások mérséklése érdekében a vegetációs és költési időn kívül történő munkavégzésre kell törekedni, amennyiben lehetséges.

A telep felújítása során várhatóan fakivágásra nem kerül sor.

A Natura 2000 jelölő fajokra gyakorolt hatás semlegesnek tekinthető.

7.5.2. Az üzemelés időszakában

Az üzemelés időszakában a tisztított szennyvíz élővízbe való bevezetése jelenti az egyetlen érdemi hatást. E tekintetben fontos megjegyezni, hogy az új telep tisztítási hatékonyságának köszönhetően javul a tisztított szennyvíz minősége, mely így kevesebb tápanyaggal terheli meg a patakat.

7.5.3. A felhagyás időszakában

A felhagyás során a telepítéshez hasonló kis ideig tartó kis mértékű zavarás lehetséges, azonban ez elenyésző.

7.5.4. Havária esetén

A 7.1.2.3. pontban leírt haváriaesemény (hirtelen lezúduló záporok következtében fellépő ideiglenes túlterhelés) következtében a Ronyvába jutó magasabb tápanyag-terhelés az ugyanazon zápor következményeként fellépő többletvízhozam miatt nem fogja jelentősen megterhelni a patakat, mivel annak hígító hatása jobb elkeveredést biztosít.

7.6. A tájra gyakorolt hatások

7.6.1. A telepítés időszakában

A szennyvíztelep fejlesztése szintén nem okoz érdemi tájváltozást, hiszen meglévő telep kerül átépítésre.

Az érintett településeken egyedi tájérték-felmérés nem történt.

7.6.2. Az üzemelés időszakában

Az üzemelés időszakában a tájban újabb, jelentős változás nem következik be a jelenlegi állapothoz képest.

7.6.3. A felhagyás időszakában

A Tvt. 7. § (2) értelmében: „A táj jellege, a természeti értékek, az egyedi tájértékek és esztétikai adottságok megóvása érdekében:

b) gondoskodni kell a használaton kívül helyezett épületek, építmények, nyomvonalas létesítmények, berendezések új funkciójának megállapításáról, illetve ennek hiányában megszüntetésükről, elbontásukról, az érintett területnek a táj jellegéhez igazodó rendezéséről.”

7.6.4. Havária esetén

Esetleges havária során a tájban fellépő változások nem várhatók.

7.7. Az emberre gyakorolt hatások

7.7.1 Egészségügyi hatások

Az emberre gyakorolt egészségügyi hatások a tervezett fejlesztéssel kapcsolatosan nem jelentkeznek.

7.7.2. Társadalmi, gazdasági hatások

A szennyvíztelep fejlesztésével és csatornahálózat kiépítésével lehetővé válik a térség háztartásainak gyakorlatilag 100 %-os rákötése a csatornahálózatra. Ez a háztartások komfortfokozatát is javítja, ugyanakkor a lokális talajszennyezések is megszűnnek.

8. Hatásterületek és hatások értékelése

8.1. Felszíni, felszín alatti vizeket és talajt érő hatások értékelése és hatásterülete

A felszín alatti vizek és a talaj tekintetében a várható hatások az érintett ingatlanok határain belül marad.

8.2. Levegő minőséget érintő hatások értékelése és hatásterülete

Az építőanyagot, a szerelvényeket és gépészeti berendezéseket a tehergépjárművek meglévő aszfaltos úton szállítják a helyszínre.

A környezeti levegőre gyakorolt hatások csökkentése érdekében a telepítés során be kell tartani a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 28. § (2) bekezdésében a mozgó légszennyező forrásokra vonatkozó szabályokat. Ennek biztosítása érdekében:

A levegő porterhelésének csökkentésére tett intézkedések

- Megfelelő logisztikai szervezéssel el kell érni azt, hogy a szállítójárművek minél rövidebb ideig tartózkodjanak a területen, üresjáratukat kerülni kell.
- A szállítás, helyszínen történő anyagmozgatás idején a porterhelés minimalizálása érdekében szükség szerint az anyagokat nedvesíteni kell.
- A munkaterület pormentesítéséről folyamatosan gondoskodni kell.
- A helyszínen hulladékot égetni tilos!
- A hulladékok gyűjtését szelektíven kell megoldani. A könnyű frakciójú hulladékokat szél által történő elhordás ellen konténerben kell gyűjteni.

A telepítés során lokálisan jelentkező rövid idejű por- valamint CO, NO_x és CH koncentráció növekedés várható.

A szennyvíztelep fejlesztése esetében 116 méteres hatásterületet állapítok meg a kivitelezés idejére. A technológia bűzhatásának csökkentése érdekében biofilterek kerülnek alkalmazásra. Külön levegőtisztaság-védelmi intézkedések nem indokoltak.

8.3. Zaj hatások értékelése és hatásterülete

A kivitelezés zajkibocsátása, a nappali időszakban, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet előírásai alapján határértéket nem haladja meg, külön zaj elleni védelmi intézkedések elvégzése nem szükséges.

A zajvédelmi hatásterületet 197,24 méterben állapítom meg a beruházással érintett ingatlanok telehatáraitól számítva.

Az üzemelés időszakában a gépészeti berendezések korszerű, burkolattal ellátott gépek, így a legközelebbi védendőkhöz esetében a határértékek nagy biztonsággal tarthatók.

Közlekedési zaj tekintetében mind a kivitelezés, mind az üzemelés tekintetében nem várható érzékelhető többletterhelés a forgalom növekedéséből fakadóan.

8.4. Hulladékok értékelése és hatásterülete

Elsősorban az építés fázisában keletkezhetnek hulladékok, illetve hulladékvolumen emelkedés várható az üzemelés időszakában is. A hulladékok kezelését engedéllyel rendelkező kezelőnek kell végezni.

8.5. A természeti értékekre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete

Az esetleges hatások lokálisan a telepített berendezésekhez kötődnek, így a hatásterület nem nyúlik túl a telepítési területen.

8.6. A tájra gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete

A tájra gyakorolt hatások érdemben nem nyúlnak túl az ingatlan határain. A szennyvíztelep tájba illesztése takarófásítással részben megoldott.

8.7. Az emberre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete

Az emberre gyakorolt káros hatások a munkavédelmi előírások betartásával kizárhatók.

8.8. Országhatáron áttérjedő hatások

A beruházásnak az országhatárokon áttérjedő hatása nincs. A tisztított szennyvíz sodorvonalba történő beengedésének helyszíne nem változik. A Ronyva kb. 2100 méterrel a beengedési pont után eléri az szlovák határt, majd 670 méter közös határon történő folyást követően a Bodrogra torkollik. A Bodrog rövid közös határszakaszt követően a Tokajnál történő Tiszába torkollásig csak Magyarországon folyik tovább.

A patak terhelése üzemszerű működés közben várhatóan nem okoz olyan mértékű változást a jelenlegi állapothoz képest, ami érdemi hatást jelenteni a patak, majd a Bodrog közös határszakaszára vonatkozóan.

8.9. Összevont hatásterület

Az összevont hatásterület kiterjedésének meghatározásában megállapítható, hogy az építési szakasz zajterhelése a legjelentősebb környezeti hatás, így az itt meghatározott (és a telepítéssel érintett ingatlanok határától számított) 197,24 méteres hatásterület tekinthető az összevont hatásterületnek is.

Ettől jelentősebb mértékű hatásterület az üzemelés időszakában sem jelölhető ki.

9. Összefoglalás, az állapotváltozások értékelése

Megállapítható tehát, hogy a tervezett tevékenység nem okoz érdemi és visszafordíthatatlan károsodást a környezeti elemekben. A zaj- rezgés, illetve a levegőre gyakorolt hatások a létesítés és üzemelés fázisban minimálisak, míg a talajra és vízre gyakorolt hatások normál üzemi körülmények között elenyészőek. A táji és természeti értékekben bekövetkező hatások megfelelő korlátozások mellett szintén nem jelentősek.

Felhasznált irodalom

- Dövényi Z. (szerk.: 2010): Magyarország kistájainak katasztere, MTA-FKI, Budapest
- Tuba Zoltán, Szirmai Orsolya és Gyarmathy Magdolna (2008): Bodrogház. In: Király G. – Molnár Zs. – Bölöni J. – Csiky J. – Vojtko A. (szerk.): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete – MTA ÖBKI, Vácrátót
- Összefoglaló jelentés a 2016. évi önellenőrzési vizsgálatokról
- Összefoglaló jelentés a 2017. évi önellenőrzési vizsgálatokról
- Összefoglaló jelentés a 2018. évi önellenőrzési vizsgálatokról
- Összefoglaló jelentés a 2019. évi önellenőrzési vizsgálatokról
- Sátoraljaújhely Szennyvíztisztító Telep Vízügyi létesítési engedélyeztetési terv
- Jogszabályi hivatkozások

Jogszabályi hivatkozások:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 275/2004. Korm. Rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 1995. LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rend. a felszín alatti vizek védelmének szabályairól
- 220/2004. (VII.21.) Korm. rend. a felszíni vizek védelmének szabályairól
- 28/2004. (XIII.25.) KvVM rend. a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet
- Sátoraljaújhely Város Önkormányzat Képviselő-testületének Sátoraljaújhely Építési Szabályzatáról szóló 8/2005. (V.2.) önkormányzati rendelete
- MSZ ISO 1996-1:2009 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
- MSZ ISO 1996-2:2009 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.

-
- MSZ ISO 1996-3:1995 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
 - MSZ 18150-1: 1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése
 - MSZ 15036: 2002 Hangterjedés a szabadban
 - MSZ 13018:1991 Rezgések épületre gyakorolt hatása
 - ÚT 2-1.302: 2003 Útügyi műszaki előírás: Közúti közlekedési zaj számítása

Mellékletek

- Szakértői jogosultságok
- Felelősségvállalási nyilatkozat
- Részletes helyszínrajz
- Eljárási díj befizetéséről szóló bizonylat



Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (76) 418-020 Fax: (76) 418-020

Cím: Kecskemét 6000 Klapka u. 19. II. em. 8.

Honlap: <http://www.bkmmk.hu>

Ügyszám: 404/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

hst/2016

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: Faggyas Szabolcs

Lakcím: 6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020

Végzettségek:

természetvédelmi mérnök (száma: Tv-9/2006, kelte: 2006/06/25)

geográfus (száma: 414/2003, kelte: 2003/06/10)

okl. környezetmérnök (száma: KM-15/2011, kelte: 2011/06/28)

Kamarai nyilvántartási szám: 03-0914

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

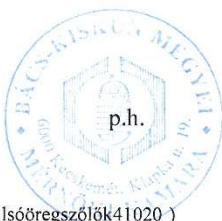
SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2016. szeptember 14.



.....
Szalókiné dr. Kiss Katalin
titkár

Kapják:

1. Faggyas Szabolcs (6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020)
2. Irattár



Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (76) 418-020 Fax: (76) 418-020

Cím: Kecskemét 6000 Klapka u. 19. II. em. 8.

Honlap: <http://www.bkmmk.hu>

Ügyszám: 405/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

h86/2016

Tárgy: Levegőtisztaság-védelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: Faggyas Szabolcs

Lakcím: 6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020

Végzettségek:

természetvédelmi mérnök (száma: Tv-9/2006, kelte: 2006/06/25)

geográfus (száma: 414/2003, kelte: 2003/06/10)

okl. környezetmérnök (száma: KM-15/2011, kelte: 2011/06/28)

Kamarai nyilvántartási szám: 03-0914

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2016. szeptember 14.



..... Szalókiné dr. Kiss Katalin
titkár

Kapják:

1. Faggyas Szabolcs (6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020)
2. Irattár



Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (76) 418-020 Fax: (76) 418-020

Cím: Kecskemét 6000 Klapka u. 19. II. em. 8.

Honlap: <http://www.bkmmk.hu>

Ügyszám: 406/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

406/2016

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: Faggyas Szabolcs

Lakcím: 6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020

Végzettségek:

természetvédelmi mérnök (száma: Tv-9/2006, kelte: 2006/06/25)

geográfus (száma: 414/2003, kelte: 2003/06/10)

okl. környezetmérnök (száma: KM-15/2011, kelte: 2011/06/28)

Kamarai nyilvántartási szám: 03-0914

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építésszakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2016. szeptember 14.



Szalókiné dr. Kiss Katalin
titkár

Kapják:

1. Faggyas Szabolcs (6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020.)
2. Irattár



Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (76) 418-020 Fax: (76) 418-020

Cím: Kecskemét 6000 Klapka u. 19. II. em. 8.

Honlap: <http://www.bkmmk.hu>

Ügyszám: 407/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

1597/2016

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: Faggyas Szabolcs

Lakcím: 6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020

Végzettségek:

természetvédelmi mérnök (száma: Tv-9/2006, kelte: 2006/06/25)

geográfus (száma: 414/2003, kelte: 2003/06/10)

okl. környezetmérnök (száma: KM-15/2011, kelte: 2011/06/28)

Kamarai nyilvántartási szám: 03-0914

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2016. szeptember 14.



..... Szalókiné
Szalókiné dr. Kiss Katalin
titkár

Kapják:

1. Faggyas Szabolcs (6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020)
2. Irattár

Felelősségvállalási nyilatkozat

Alulírott Faggyas Szabolcs szakértő (6763 Szatymaz, Bokor u. 3.) nyilatkozom, hogy Sátoraljaújhely Város Önkormányzata megbízásából a ***Sátoraljaújhely Központú Agglomeráció Szennyvízelvezetése és Tisztítása (KEHOP-2.2.2-15-2019-00144) Szennyvíztisztító telep fejlesztése*** tárgyában készült Előzetes vizsgálati dokumentációban (EVD) foglalt adatokért, valamint azok feldolgozásából nyert megállapításokért és információkért vállalom a felelősséget.

Szatymaz, 2021. január 4.



Faggyas Szabolcs
szakértő