

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

a Poroszló 3001/3 hrsz. alatti ingatlanra tervezett,
poroszlói 'horgászfalut' kiszolgáló szennyvíztisztító üzem

létesítéséhez

2025. MÁRCIUS



TARTALOM

1.	ELŐZMÉNYEK	6
1.1.	AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI	6
1.2.	ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ ÖSSZEÁLLÍTÁSÁBAN RÉSZTVEVŐK ADATAI.....	6
2.	JOGSZABÁLYI HÁTTÉR, A DOKUMENTÁCIÓ KIDOLGOZÁSA SORÁN FELHASZNÁLT DOKUMENTUMOK.....	7
3.	A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG ESETÉBEN A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT	8
4.	A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI.....	8
4.1.	A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE.....	8
4.2.	A TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS VAGY HASZNÁLAT MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA ÉS IDŐTARTAMA, A KAPACITÁSKIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBELI MEGOSZLÁSA	8
4.3.	A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE, AZ IGÉNYBEVEENDŐ TERÜLET HASZNÁLATÁNAK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKEN RÖGZÍTETT MÓDJA	9
4.4.	A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK, VALAMINT AZ AZOKHOZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK FELSOROLÁSA ÉS HELYE	12
4.5.	A TERVEZETT TECHNOLÓGIA, VAGY Ahol NEM ÉRTELMEZHETŐ, A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁNAK LEÍRÁSA, IDEÉRTVE AZ ANYAGFELHASZNÁLÁS FŐBB MUTATÓINAK MEGADÁSÁT	14
4.5.1.	A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEP BERENDEZÉSEINEK TECHNOLÓGIAI ISMERTETÉSE	14
4.5.2.	A TECHNOLÓGIAI FOLYAMATOK LEÍRÁSA	15
4.5.3.	A TERHELÉS PARAMÉTEREI:	17
4.6.	A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE, SZÁLLÍTÁSIGÉNYESÉGE, SZOLGÁLTATÁST NYÚJTÓ TEVÉKENYSÉGNÉL A SZOLGÁLTATÁST IGÉNYBE VEVŐK ÁLTAL KELTETT JÁRMŰ- ÉS SZEMÉLYFORGALOM.....	17
4.7.	TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK	18
4.8.	A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSÉHEZ, MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ ÉS FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK.....	19
4.8.1.	TELEPÍTÉS MIATT MEGNYITOTT BÁNYAÜZEM, CÉLKITERMELŐHELY VAGY LERAKÓHELY LÉTESÍTÉSE ÉS ÜZEMELTETÉSE, A TELEPÍTÉSHEZ SZÜKSÉGES TEREPRENDEZÉS VAGY MEDERKOTRÁS	19
4.8.2.	A TELEPÍTÉSHEZ ÉS A MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES SZÁLLÍTÁS, RAKTÁROZÁS, TÁROLÁS, VÍZRENDEZÉS	19
4.8.3.	A MEGVALÓSÍTÁS SORÁN KELETKEZŐ HULLADÉKOKKAL TÖRTÉNŐ GAZDÁLKODÁS ÉS SZENNYVÍZKEZELÉS.....	19
4.8.4.	AZ ENERGIA- ÉS VÍZELLÁTÁS, HA AZ SAJÁT ENERGIAELLÁTÓ-RENDSZERREL VAGY VÍZKIVÉTELLEL TÖRTÉNIK.....	19
4.8.5.	EGYÉB KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK	19
4.8.6.	A TELEPÍTÉST MEGELŐZŐ BONTÁSI MUNKÁLATOK ISMERTETÉSE, AZ AZOK SORÁN KELETKEZŐ HULLADÉKOK ÉS A KEZELÉSÜKRE TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK, TOVÁBBÁ AZ ELŐBBIEKNEK AZ EGYES KÖRNYEZETI ELEMEKRE GYAKOROLT HATÁSÁNAK BEMUTATÁSA	19
4.9.	MAGYARORSZÁGON ÚJ, KÜLFÖLDÖN MÁR ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA BEVEZETÉSE ESETÉN KÜLFÖLDI REFERENCIA.....	19
4.10.	ADATOK BIZONYTALANSÁGA, RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA, MEGADVA AZT, HOGY A TERVEZÉS MELY KÉSŐBBI SZAKASZÁBAN ÉS MILYEN INFORMÁCIÓK ISMERETÉBEN LEHET AZOKAT PONTOSÍTANI.....	19
4.11.	A TELEPÍTÉSI HELY LEHATÁROLÁSA TÉRKÉPEN, MEGJELÖLVE A TELEPÍTÉSI HELY SZOMSZÉDSÁGÁBAN MEGLÉVŐ VAGY – A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKBEN SZEREPLŐ – TERVEZETT TERÜLET-FELHASZNÁLÁSI MÓDOKAT	19
4.12.	A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSA SZÜKSÉGESSÉ TESZI-E TERÜLETRENDEZÉSI TERVEK VAGY TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEK MÓDOSÍTÁSÁT	20
4.13.	A TEVÉKENYSÉG MEGKEZDÉSÉT KÖVETŐEN SOR KERÜL-E ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGNEK MINŐSÜLŐ ÚJ TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁRA, ÉS A TEVÉKENYSÉG A TELEPÍTÉSI HELYEN VAGY A SZOMSZÉDOS INGATLANON FOLYTATOTT VAGY TERVEZETT AZONOS JELLEGŰ MÁS TEVÉKENYSÉGGEL ÖSSZEDÓDVA ELÉRI-E A TEVÉKENYSÉGE AZ 1. VAGY A 3. SZÁMÚ MELLÉKLET SZERINTI MEGHATÁROZOTT KÜSZÖBÉRTÉKET	20
4.14.	A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG TÁRSADALMI-GAZDASÁGI ELŐNYEINEK BEMUTATÁSA, KÖLTSÉG-	

HASZON ELEMZÉS ALAPJÁN	20
5. A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK ÖSSZEFÜGGÉSE OLYAN KORÁBBI, KÜLÖNÖSEN TERÜLET- VAGY TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI, ILLETVE RENDEZÉSI TERVEKKEL, INFRASTRUKTÚRA-FEJLESZTÉSI DÖNTÉSEKKEL ÉS TERMÉSZETES ERŐFORRÁS FELHASZNÁLÁSI VAGY VÉDELMI KONCEPCIÓKKAL, AMELYEK BEFOLYÁSOLJÁK A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A MEGVALÓSÍTÁSI MÓD KIVÁLASZTÁSÁT	21
6. NYOMVONALAS LÉTESÍTMÉNYNÉL A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE, ÉS A TOVÁBBVEZETÉS TERVEZÉSE SORÁN FIGYELEMBE VETT KÖRNYEZETI SZEMPONTOK, FELTÁRT KÖRNYEZETI HATÁSOK ÖSSZEGZÉSE	21
7. A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK KÖRNYEZETTERHELÉSE ÉS KÖRNYEZET IGÉNYBEVÉTELE, HATÓTÉNYEZŐI VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE.....	21
8. A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE, HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSVISELŐK ÉS HATÁSTERÜLETEK MEGHATÁROZÁSA.....	22
8.1. TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ.....	22
8.1.1. ÁLTALÁNOS JOGI KÖVETELMÉNYEK, ELŐÍRÁSOK.....	22
8.1.2. FÖLDTANI ÉS TALAJTANI ADOTTSÁGOK (ALAPÁLLAPOT)	22
8.1.2.1. DOMBORZATI VISZONYOK.....	22
8.1.2.2. A TERÜLET FÖLDTANI JELLEMZŐI	23
8.1.2.3. TALAJTANI JELLEMZŐK.....	23
8.1.3. FELSZÍN ALATTI VÍZ VISZONYOK (ALAPÁLLAPOT)	23
8.1.3.1. A KISTÁJ FELSZÍN ALATTI VÍZ VISZONYAI	23
8.1.3.2. A FELSZÍN ALATTI VIZEK ÉRZÉKENYSÉGE	25
8.1.3.3. VÍZBÁZIS VÉDELMI TERÜLETEK	27
8.1.4. ÉPÍTÉS HATÁSAI.....	28
8.1.5. LÉTESÍTMÉNY (TEVÉKENYSÉG) HATÁSAI	28
8.1.6. LÉTESÍTMÉNY FELHAGYÁSÁNAK HATÁSAI.....	29
8.1.7. HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA	29
8.2. FELSZÍNI VIZEK	29
8.2.1. ÁLTALÁNOS JOGI KÖVETELMÉNYEK, ELŐÍRÁSOK.....	29
8.2.2. VÍZRAJZI VISZONYOK, ALAPÁLLAPOT	29
8.2.3. ÁRVÍZVÉDELEM	29
8.2.4. ÉPÍTÉS HATÁSAI.....	32
8.2.5. LÉTESÍTMÉNY ÜZEMELÉSÉNEK ÉS ÜZEMELTETÉSÉNEK HATÁSAI	32
8.2.6. LÉTESÍTMÉNY FELHAGYÁSÁNAK HATÁSAI.....	32
8.2.7. HATÁSTERÜLET	32
8.2.8. JAVASOLT VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK.....	33
8.3. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM.....	33
8.3.1. JOGSZABÁLYI HÁTTÉR	33
8.3.2. ÉGHAJLAT, METEOROLÓGIA	33
8.3.3. LÉGKÖRI ADOTTSÁGOK, ALAPÁLLAPOT JELLEMZÉSE.....	33
8.3.4. JELENLEGI ÁLLAPOT LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI VIZSGÁLATA	35
8.3.5. ÉPÍTÉS ALATTI LÉGSZENNYEZÉS	35

8.3.6. ÜZEMELÉS (ÜZEMELTETÉS) ALATTI LÉGSZENNYEZÉS	43
8.3.7. LÉTESÍTMÉNY FELHAGYÁSÁNAK HATÁSAI.....	45
8.4. ZAJVÉDELEM.....	45
8.4.1. VIZSGÁLT TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK ZAJSZEMPONTÚ BEMUTATÁSA	45
8.4.2. VIZSGÁLT TERÜLET JELENLEGI ZAJHELYZETE	46
8.4.3. TERÜLETI BESOROLÁS SZERINTI ZAJVÉDELMI KÖVETELMÉNYEK.....	49
8.4.4. HATÁSTERÜLET LEHATÁROLÁSÁNAK JOGSZABÁLYI HÁTTERE	50
8.4.5. A KIVITELEZÉS VÁRHATÓ HATÁSAINAK ELŐZETES BECSLÉSE.....	50
8.4.6. AZ ÜZEMELTETÉS VÁRHATÓ HATÁSAINAK ELŐZETES BECSLÉSE	51
8.4.7. VÁRHATÓ HATÁSOK A FELHAGYÁST KÖVETŐEN	54
8.4.8. ZAJVÉDELMI MEGÁLLAPÍTÁSOK	54
8.5. A VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETET, BARLANGOT, NATURA 2000 TERÜLETET, ÉS A TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI STÁTUSZÁTÓL FÜGGETLENÜL A VÉDETT FAJOKAT ÉRINTŐ HATÁSOK ISMERTETÉSE	54
8.5.1. HATÁSTERÜLET.....	54
8.5.2. JELENLEGI ÁLLAPOT JELLEMZÉSE	55
8.5.2.1. NATURA 2000 TERÜLET ÉRINTETTSÉGE.....	55
8.5.2.2. ÖKOLÓGIAI HÁLÓZAT.....	57
8.5.2.3. ORSZÁGOS JELENTŐSÉGŰ VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETEK ÉRINTETTSÉGE	57
8.5.3. A NATURA 2000 TERÜLETEN MEGTALÁLHATÓ, A KIJELENTÉS ALAPJÁUL SZOLGÁLÓ ÉLŐHELYEK ÉS FAJOK TERMÉSZETVÉDELMI HELYZETÉBEN VÁRHATÓ KEDVEZŐTLEN HATÁSOK BECSÜLT MÉRTÉKE.....	58
8.6. A TÁJRA (A TÁJ SZERKEZETÉRE, HASZNÁLATÁRA, JELLEGÉRE ÉS A TÁJKÉPRE) GYAKOROLT HATÁSOK ISMERTETÉSE.....	58
8.6.1. HATÁSTERÜLET.....	58
8.6.2. JELENLEGI ÁLLAPOT ISMERTETÉSE.....	59
8.6.3. KIVITELEZÉS IDŐSZAKÁBAN VÁRHATÓ VÁLTOZÁSOK A TÁJKÉPBN	60
8.6.4. ÜZEMELTETÉS IDŐSZAKÁBAN VÁRHATÓ VÁLTOZÁSOK A TÁJKÉPBN	60
8.7. A FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEKET, VALAMINT A VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁS EGYES SZABÁLYAIRÓL SZÓLÓ KORMÁNYRENDELET SZERINTI, AZ IVÓVÍZKIVÉTELRE KIJELENTÉSE ÉS MEGKÜLÖNBÖZTETETT VÉDELEM ALATT ÁLLÓ TERÜLETEKET ÉRINTŐ HATÁSOK A VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERVBEN FOGLALTAK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL	60
9. VIZEK ÁLLAPOTROMLÁSÁT OKOZÓ KEDVEZŐTLEN KÖRNYEZETI HATÁSOK CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN JAVASOLT INTÉZKEDÉSEK	64
10. AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL ÖSSZEFÜGGÉSBEN.....	65
10.1. A TERVEZETT BERUHÁZÁS ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ ELEMZÉSE	65
10.2. - KLÍMAVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI KITETTSÉG ÉRTÉKELÉSE	67
10.3. AZ EGYES ÉGHAJLATI TÉNYEZŐKRE VONATKOZÓAN A LEHETSÉGES HATÁSOK ELEMZÉSE	68
10.4. -KOCKÁZATÉRTÉKELÉS	68
10.5. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓAN AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁS BEMUTATÁSA	69
10.6. - AZ 1. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK ESETÉN SZÁMSZERŰEN BE KELL MUTATNI AZ EGYES ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK VÁRHATÓ ÉVES KIBOCSÁTÁSÁT TONNÁBAN KIFEJEZVE	69
11. HA A TEVÉKENYSÉG SORÁN ALKALMAZANDÓ TECHNOLÓGIA, FELHASZNÁLANDÓ ANYAGOK ÉS ELŐÁLLÍTANDÓ TERMÉK KÖRNYEZETVÉDELMI MINŐSÍTÉSE KORÁBBAN MÁR MEGTÖRTÉNT, A VONATKOZÓ MINŐSÍTÉSI OKIRATOT CSATOLNI KELL. 70	
12. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS BEKÖVETKEZÉSÉNEK LEHETŐSÉGE	70

13. *HA AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA ERDŐ IGÉNYBEVÉTELEVEL JÁRÓ BERUHÁZÁSHOZ VAGY TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓAN KERÜL SOR, ÉS KORÁBBAN AZ ERDÉSZETI HATÓSÁG IGÉNYBEVÉTELI VAGY ELVI IGÉNYBEVÉTELI ELJÁRÁSA NEM KERÜLT LEFOLYTATÁSRA, AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ KÉRELEMHEZ TOVÁBBI IRATOK CSATOLÁSA SZÜKSÉGES. 70*

Mellékletjegyzék

- 1. sz. melléklet: CE tanúsítvány
- 2. sz. melléklet: Részletes helyszínrajz
- 3. sz. melléklet: Önellenőrzési terv

1. ELŐZMÉNYEK

A Zátonyerdő Kft. szennyvíztisztító üzem létesítését tervezi a Poroszló 3001/3 hrsz-ú ingatlan területén. A szennyvíztisztító mű a szomszédos ingatlanon (Poroszló 3001/4 hrsz.) megvalósított „Horgászfalu” beruházás részeként valósul meg.

A Poroszló 3001/4 hrsz-ú ingatlanra tervezett „Horgászfalu” létesítésére vonatkozóan a Heves Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi- Természetvédelmi- és Hulladékgazdálkodási Főosztály Környezetvédelmi Osztálya előzetes vizsgálati eljárást folytatott le. A vizsgálatot lezáró határozatban a Környezetvédelmi Hatóság megállapította, hogy jelentős környezeti hatások a megvalósítás és üzemeltetés során nem valószínűsíthetők, ezért környezeti hatásvizsgálat lefolytatása nem szükséges. A vizsgálatot lezáró határozat száma HE/KVO/00092-10/2023.

A tervek szerint a Tisza nagyvízi medrében elhelyezkedő 15,2086 ha kiterjedésű, 'kivett víztározó' művelési ágú 3001/4 hrsz-ú belterületi ingatlan területén egységtelkek kerültek kialakításra a Kis-Tiszával párhuzamosan kikotort csatornák/öblök mentén, melyeken lábakon álló nyaralási célú épületek kerülnek megépítésre a mai igényeknek megfelelő közműellátottság és infrastruktúra biztosításával.

Az előzetes tervek alapján az épületek víziközművel való ellátása alapvetően a közüzemi hálózatra való rákötéssel valósult volna meg a tiszafüredi szennyvíztelep kapacitásbővítését követően. Kérelmező rendelkezett is a szennyvíztelep befogadónyilatkozatával. A Horgászfalu létesítésére vonatkozóan lefolytatott előzetes vizsgálati eljárás óta eltelt mintegy két év alatt a szennyvíztelep kapacitásbővítése és a csatornahálózat fejlesztése azonban nem történt meg, így Kérelmező a KÖTIVIZIG szakembereivel egyeztetett módon, és műszaki tartalommal a helyszíni szükségleteket kielégítő szennyvíztisztító telep létesítését határozta el.

A Poroszló 3001/3 hrsz.-ú ingatlan az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet által meghatározott Natura 2000 hálózathoz tartozó „Hortobágy” (HUHN10002) különleges madárvédelmi terület, valamint a „Tisza-tó” (HUHN2003) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület részét képezi.

*A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 103. c) pontja értelmében a szennyvíztisztító telep 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), **védelem alatt álló természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül** a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett.*

Jelen dokumentáció a tervezett szennyvíztisztító telep előzetes vizsgálati dokumentációját tartalmazza.

1.1. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI

Kérelmező megnevezése:	Zátonyerdő Kft.
Képviseli:	Szalay Sándor ügyvezető
Kérelmező székhelye:	3388 Poroszló, Temető út 23.
Adószáma:	11162784-2-10
Cégjegyzék száma:	10-09-021085
KÜJ:	100699294
Tervezési terület helyrajzi száma:	Poroszló 3001/3

1.2. ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ ÖSSZEÁLLÍTÁSÁBAN RÉSZTVEVŐK ADATAI

Nagy Andrea Tünde környezetvédelmi szakértő, kamarai nyilvántartási szám: 10-00582

Tamás Gyula környezetvédelmi szakértő, kamarai nyilvántartási szám: 10-00586

Szakértői engedélyek érvényessége megtekinthető a <http://mmk.hu/kereses/tagok> honlapon.

2. JOGSZABÁLYI HÁTTÉR, A DOKUMENTÁCIÓ KIDOLGOZÁSA SORÁN FELHASZNÁLT DOKUMENTUMOK

A környezethasználó – a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. § (5) bekezdésében foglalt eset kivételével – előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely a Khvr. 3. számú mellékletben szerepel.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció összeállítása során a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú mellékletében meghatározott tematikát vettük figyelembe.

A dokumentáció elkészítéséhez a Kérelmező által rendelkezésünkre bocsátott adatokat, dokumentumokat használtuk fel.

Alkalmazott jogszabályok:

- A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény.
- A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény.
- A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény.
- A hulladékokról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény
- A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet.
- A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet
- A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól,
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól,
- 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet a felszíni víz szennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól.
- 83/2014. (III.14.) Korm. rendelet a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról
- 18/2003. (XII.9.) KvVM-BM együttes rendelet a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról
- 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 környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet.
- A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet.
- A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet.
- Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet
- Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet
- Az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004 (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet
- A veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet
- A hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet

3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG ESETÉBEN A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT

A Kiskörei-vízlépcső több évtizeddel ezelőtti üzembe helyezése után a Közép-Tiszán mintegy 30 kilométer hosszú és változó szélességű (1-6 kilométer) duzzasztott vízfelület alakult ki. A Tisza-tó kis-régiójában lévő falvak és Tiszafüred városfejlődésének iránya – a vízfelület adta lehetőségként – az üdülési-idegenforgalmi hasznosításban rejlik. A turizmusba történő beruházások a lokális előnyökön túl, a felkínált adottságok kihasználásával lehetővé teszik a nemzetgazdaság további bővítésének lehetőségét. Az idegenforgalom jelentős hatással van a településkörnyezetre, kihat a környék foglalkoztatására, a résztvevők szakmai felkészültségére, kulturáltságára, a lakosság jövedelmére, a helyi közösségek saját gazdálkodási alapjára, jelentősen élénkíti az egyéb szolgáltatói szférát, egyúttal a környék népességmegtartó ereje is nő.

A tervezési terület környezetében minden évszakban nagy létszámú bel- és külföldi horgász és üdülővendég fordul meg. A közvetlen vízparton lévő szálláslehetőségek létesítésének beszűkülése miatt a horgászoknak és az üdülni vágyóknak távolról kell megközelíteniük a Tisza és a Tisza-tó térségének központi részét.

Tárgyi ingatlanon kialakítandó szennyvíztelep a szomszédos, 105 db üdülő-, kereskedelmi- és kiszolgálótelepre, valamint vízi- és szárazföldi közlekedési területekre osztott, egykori 3001/4 hrsz-ú terület kommunális szennyvízkezelését fogja megoldani. A szomszédos 'Horgászfaluban' kialakított és beépítésre váró vízparti üdülő-telek a térség turizmusának fellendítését, a munkahelyteremtést és a szabadidős rekreációs tevékenységek végzésének lehetőségét célozzák meg. A természeti környezetben lévő, magas minőségű saját tulajdonba kerülő vízparti üdülők sok embernek teszik lehetővé a kulturált üdülést és az aktív pihenést.

Vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet alkalmazásában (2. § (1) c) pont): *'olyan, e rendelet hatálya alá tartozó – a felszíni víztest fizikai jellemzőinek módosulásával vagy a felszín alatti víztest vízszintében beállt változással járó – tevékenység, amely a víztest állapotromlását okozhatja'*. A tervezett tevékenység e kritériumot nem teljesíti (lévén, hogy víztest állapotromlását nem okozza), így a közérdek bemutatása jelen esetben nem releváns követelmény.

4. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

4.1. A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE

A 3001/3 hrsz-ú ingatlanon kialakításra kerülő szennyvíztisztító telep a szomszédos telekegyüttesen kialakított és beépítésre váró „Horgászfalu” keletkező kommunális szennyvizeit hivatott fogadni, tisztítani.

A tervezési alapmenntiségek:

- 86,37 m³/nap (50 db nyaraló-, 50 db ikernyaraló-, 6 db egyéb-, 8 db kereskedelemi-, és 1 db szolgáltató épületben keletkező kommunális szennyvíz)
- hidraulikai terhelés: $Q_{dmax} = 12-97,5 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{hmax} = 5 \text{ m}^3/\text{h}$
- biológiai terhelés: maximális terhelés 650 LEÉ

A keletkező szennyvíz tisztítást követően a Tisza folyóba kerül bevezetésre.

A telepítésre kerülő technológiai egységek, a technológia leírása, a tisztítási paraméterek a későbbiekben – releváns fejezetekben – kerülnek bemutatásra (4.4 és 4.5 fejezetek)

4.2. A TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS VAGY HASZNÁLAT MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA ÉS IDŐTARTAMA, A KAPACITÁSKIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBELI MEGOSZLÁSA

A beruházás megvalósítása a vízjogi létesítési engedély megszerzését követően megkezdődik.

A munkálatoknak természetvédelmi szempontú időbeli korlátai nincsenek tekintve, hogy a terület 1/3-a jelenleg is zúzottkő burkolattal ellátott, növényzettől mentes, jelenlegi funkciója: parkoló. A további 2/3 terület rész szintén bolygatott, irtást követően kialakult alacsony cserjés növényzettel borított (ld. 3. ábra)

4.3. A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE, AZ IGÉNYBEVEENDŐ TERÜLET HASZNÁLATÁNAK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKEN RÖGZÍTETT MÓDJA

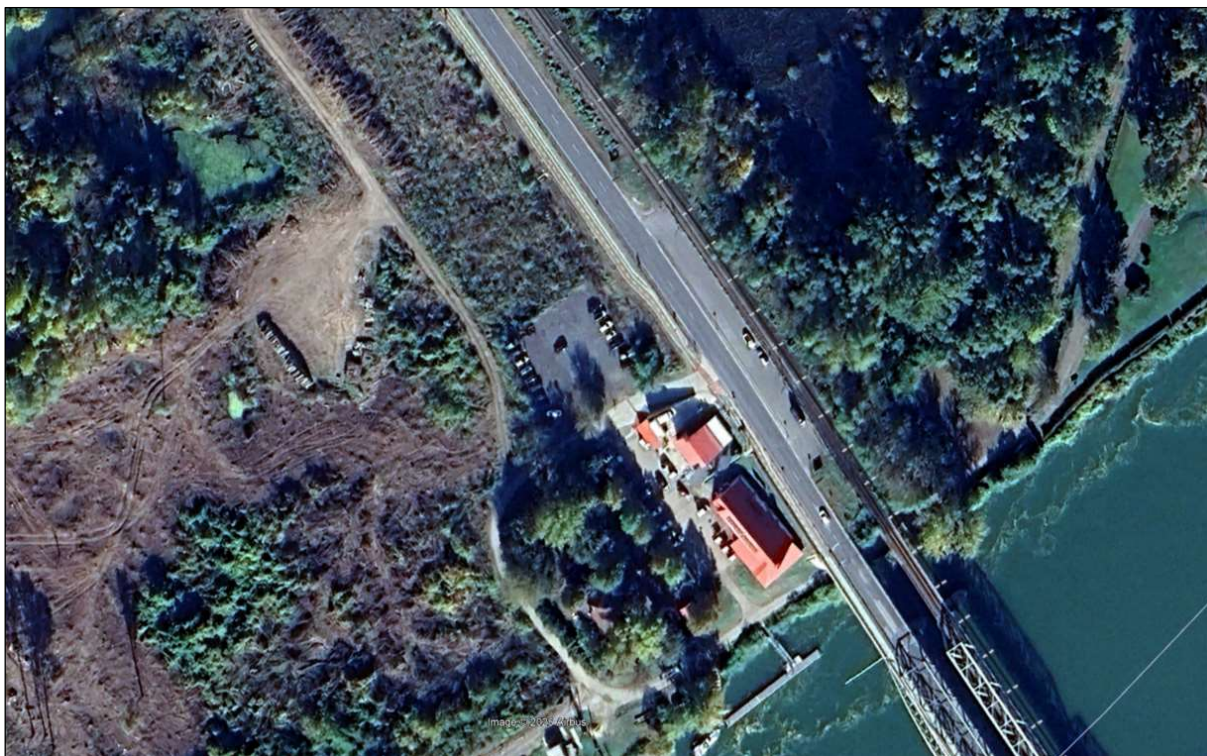
A beruházási terület a 33-as fő-közlekedési útról közelíthető meg Poroszló centruma felől Tiszafüred irányába haladva a 32. kilométer-szelvényénél. A 3001/3 hrsz-ú belterületi ingatan közvetlenül a 33-as főút mentén helyezkedik el. DK felől a Fehér Amúr Halászcserda területe határolja (jelenleg a tárgyi ingatlan zúzott kővel burkolt 1/3-nyi területét a Halászcserda vendégei használják parkolóként), DNY-i hosszanti oldala mentén a „Horgászfaluval” határos, ÉNy-i irányban a későbbiekben parkolóként funkcionáló terület foglal helyet. Az ingatlan területe 0,3236 ha.



1. sz. ábra – Tervezési terület áttekintő helyszínrajz



2. sz. ábra – Tervezési terület állapota 2020. májusban (forrás: Google Earth)



3. sz. ábra – Tervezési terület légifelvétele (forrás: Google Earth Pro – 2023. 10 hó)

A tervezési terület Poroszló Község Önkormányzata Képviselő-testületének 18/2004. (IX.3.) számú önkormányzati rendeletével jóváhagyott, és 11/2023. (VI. 20.) önkormányzati rendelettel módosított *Helyi Építési Szabályzata* szerint 'KG' jelű „Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület” megnevezésű építési övezetbe tartozó belterületen helyezkedik el.

A tervezési terület helyrajzi száma: Poroszló 3001/3.

A tervezéssel érintett ingatlan, illetve annak környezetében elhelyezkedő ingatlanok a település szerkezeti tervben:

Irány	Funkció, Besorolás
DNy-i irányban	Üü
DK-i irányban	KG
ÉK-i irányban	KÖa, KÖk majd KÜ
ÉNy-i irányban	KG

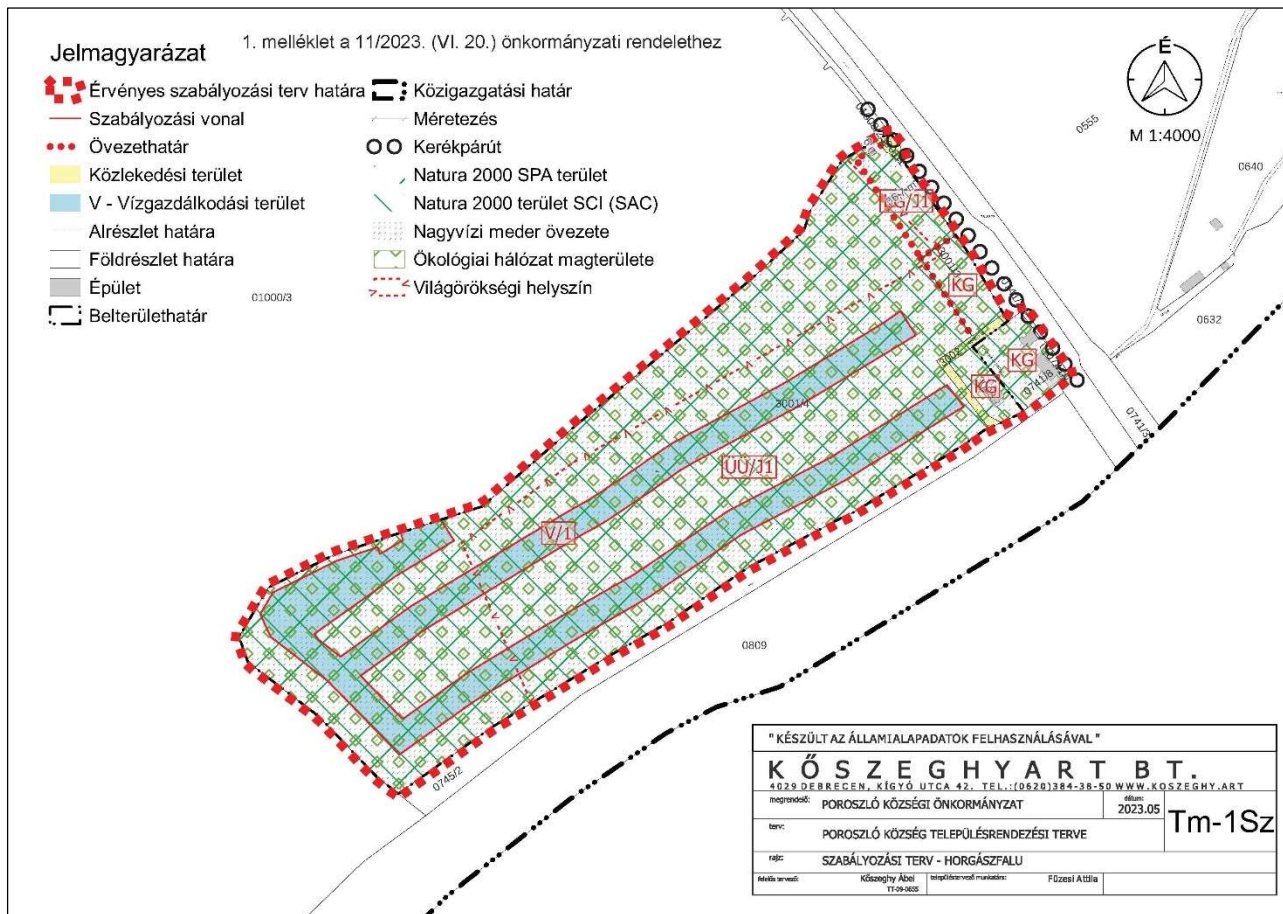
- **KG** kereskedelmi, szolgáltató gazdasági területfelhasználás
- **Üü:** Üdülőházas üdülőterület
- **KÖa:** Közlekedési és közműelhelyezési terület
- **KÖk** Kötőtpályás közlekedési terület
- **KÜ:** Különleges területgazdálkodási terület

A 3001/3 hrsz-ú ingatlan Poroszló község hatályos településszerkezeti terve, és helyi építési szabályzata **kereskedelmi, szolgáltató gazdasági (KG) területként** jelöli a területfelhasználást. A tervezési terület közvetlen környezetében (KG) jelű **gazdasági** területek találhatók, nyugati irányban **üdülőházas üdülőterület (Üü)**. Keleti irányban a 33. sz. főút határolja (KÖa), ezen túl vasúti pálya található (KÖk). A 33. főközlekedési út, illetve vasút túloldalán **különleges településgazdálkodási (KÜ)** terület helyezkedik el.

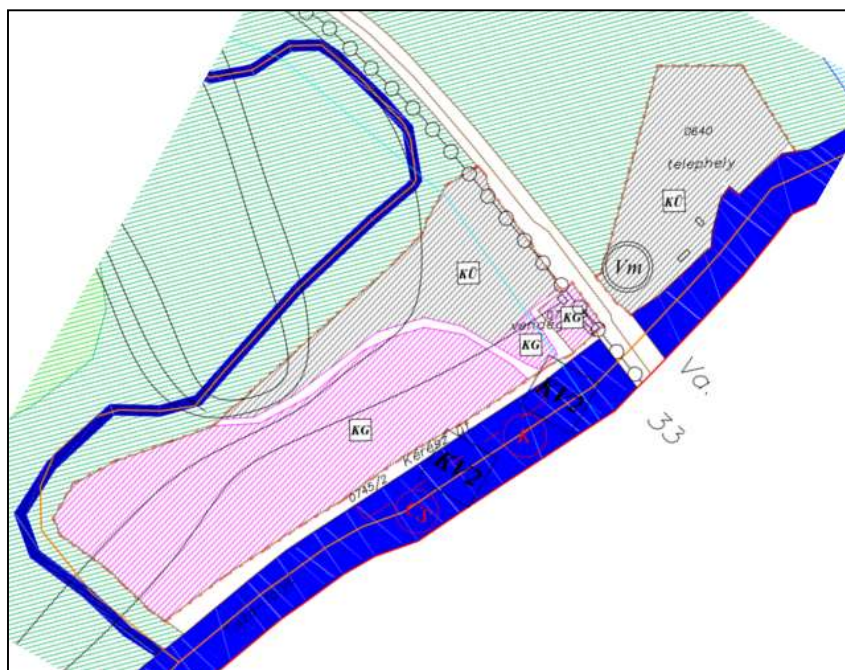
Ehelyütt ki szeretnénk emelni, hogy Poroszló község önkormányzata jelenleg **nem rendelkezik egységes szerkezetbe foglalt településszerkezeti tervvel**, így a vizsgált terület és környezetének területfelhasználása csak részleteiben, mozaikszerűen mutatható be képi állományokban. A 4. számú ábra a 'Horgászfalu' teljes területére kiterjedő, 2023-ban jóváhagyott, jelenleg érvényes településszerkezeti terv részletet mutatja be,

míg az 5. számú ábra az ezt megelőző állapotot szemlélteti, mely jelen helyzetben a „Horgászfalun” kívüli területekre továbbra is érvényben maradt.

Az ingatlan területének kb. egyharmada zúzottkővel borított, jelenleg parkolóként használt, nagyobb része gyér növényzettel benőtt.



4. sz. ábra – A tervezési terület Poroszló Község Településrendezési Tervében – Horgászfalu, 2023.



5. sz. ábra – Korábban hatályos településszerkezeti terv, mely jelenleg a „Horgászfalun” kívüli területek tekintetében továbbra is hatályos.

Az ingatlan a HUHN20003 kódszámú, „Tisza-tó” megnevezésű kiemelt jelentőségű természetmegőrzési és a HUHN10002 kódszámú, „Hortobágy” megnevezésű különleges madárvédelmi Natura 2000 hálózat részét képezi, illetve a Hortobágyi Nemzeti Park területe körbe öleli. A természetvédelmi érintettség térképi bemutatását a 9.5 fejezet részletesen tartalmazza.

4.4. A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK, VALAMINT AZ AZOKHOZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK FELSOROLÁSA ÉS HELYE

A beruházás célja a poroszlói „Horgászfalu” épületeiben keletkező szennyvizek tisztítása. A horgászfalu területén kizárólag kommunális szennyvizek keletkeznek. A horgászfaluból a szennyvíz kiépített hálózaton keresztül gravitációsan érkezik a szennyvíztisztítóra.

A szennyvíztisztító főbb technológiai folyamatai: mechanikai előkezelés, denitrifikáció, nitrifikáció, ülepítés. A technológia magas hatásfokkal képes működni gyakorlatilag minimális karbantartás és felügyelet mellett.

A mechanikai tisztítás fő egységei: gépi rács a befolyó oldalon. Ezen a mechanikai tisztító egységen történik a nagyobb darabos szennyeződés eltávolítása.

A biológiai egység kétvonalas, párhuzamos technológiai medencéből áll, közös kiegyenlítő, valamint tisztított víz tározó medencéből.

A szennyvíztisztítási technológia következő elemekből épül fel:

- Gépi mechanikai előkezelő (átemelőbe installálva)
- Végátemelő
- Homogenizáló – kiegyenlítő medence (PP falpanel konténer)
- Biológiai szennyvíztisztító berendezés párhuzamosan kialakítva (AS-HBSR/AS-GranBio típusú biológiai szennyvíztisztító berendezés, hibrid SBR elven működik)
- Utótározó medence

Gépészeti egységek:

1. Mechanikai előkezelés – gépi rács

Típus: AISI 304.

Pálcaelosztás – 5mm

Végátemelőbe épített csigás rács

Típusa: FONTANA SCC-M 400x4500/1200x3s/90°

2. Végátemelő

Alapterület formája: hengeres előregyártott vasbeton (2000 x 5000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 6,28 \text{ m}^3$ (2m magasságig)

Magasság: $H = 5000 \text{ mm}$

Vízmélység: $H = 0,5\text{-}2,02\text{m}$

Szivattyú: 1+1 db Zenit GRI 200, $P = 2,3 \text{ kW}$

3. Kiegyenlítő / Homogenizáló medence

Alapterület formája: téglalap PP medencében kialakított (8000 x 2450 x 3000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 51,84 \text{ m}^3$,

Magasság: $H = 3000 \text{ mm}$

Vízmélység: $H = 0,5\text{-}2,7\text{m}$

Keverés: durvabuborékos levegőztető ALITA AL 400, $P = 0,9 \text{ kW}$

Szivattyú: 1+1 db Zenit GRI 200, $P = 2,3 \text{ kW}$

4. 2db párhuzamos SBR medence / Reaktor

Alapterület formája: téglalap (8000 x 2450 x 3000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 51,84 \text{ m}^3/\text{vonal}$,

Magasság: $H = 3,0 \text{ m} + \text{tető vastagság}$

Vízmélység: $H = 2,7 \text{ m}$

5. Levegőztetés az SBR reaktortérben

Finombuborékos levegőztető elemek - ASEKO.

6. Befúvók (levegő biztosításához a levegőztető egységek számára)

2db befúvó egység, gyártó, típus: Kubiček 3D28B-080, $P = 4,0 \text{ kW}$

7. Fölös-iszap és recirkulációs szivattyú

Feladata: iszap átjuttatása a regenerációs medencéből az iszaptartályba, valamint a fölősiszap kiemelése a rendszerből.

Típus: 2db HCP BF-05, $P = 0,7 \text{ kW}$

8. Iszap tartály:

Alapterület formája: téglalap ($820 \times 2160 \times 3000 \text{ mm}$)

Üzemi térfogat: $V = 4,4 \text{ m}^3$,

Magasság: $H = 3000 \text{ mm}$ nyaktaggal

Vízmélység: $H = 0,5\text{-}2,7 \text{ m}$

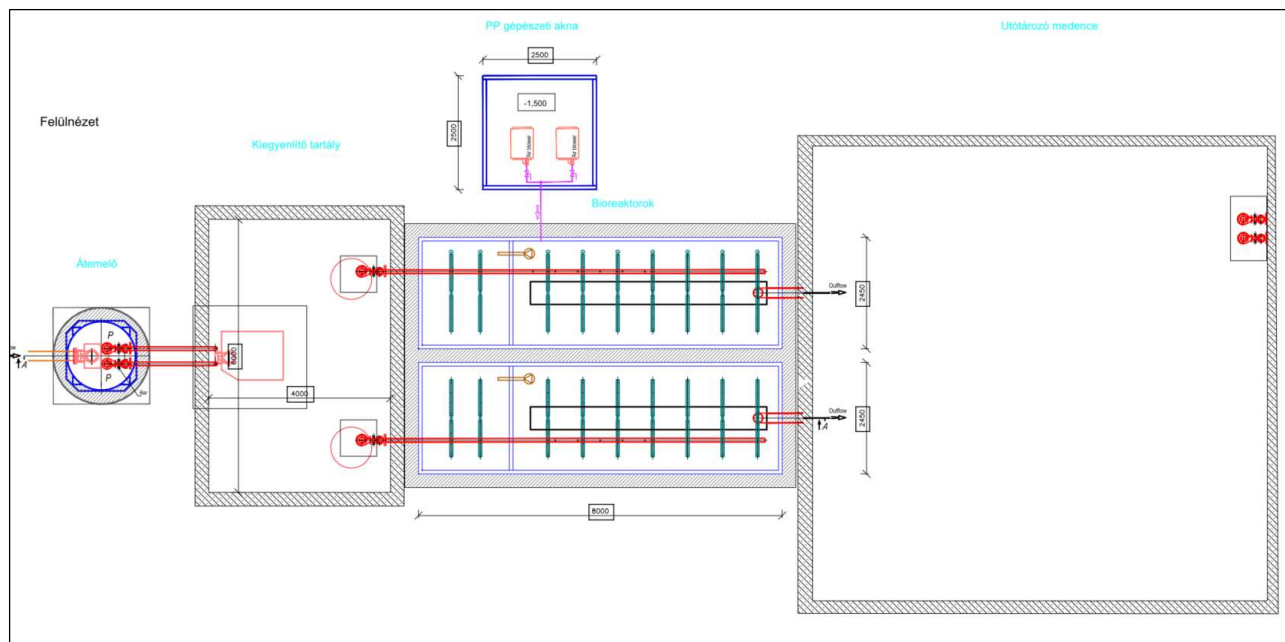
Keverés: durvabuborékos levegőztető ALITA AL 400, $P = 0,9 \text{ kW}$

9. Vegyszeradagolás

Feladata: Fertőtlenítés, valamint foszfor kicsapatás céljából.



6. sz. ábra: Tervezett állapot helyszínrajza



7. sz. ábra: Tisztítómű alaprajza

4.5. A TERVEZETT TECHNOLÓGIA, VAGY AHOL NEM ÉRTELMEZHETŐ, A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁNAK LEÍRÁSA, IDEÉRTVE AZ ANYAGFELHASZNÁLÁS FŐBB MUTATÓINAK MEGADÁSÁT

A szennyvíztisztító telep új építésű, korszerű, három tisztítási fokozatú technológiával. A szennyvíztisztító technológia a horgászfaluban keletkező kommunális szennyvíz tisztítására lett tervezve, méretezve.

A technológiában ötvöződik a mechanikai és biológiai tisztítás. A szennyvíztisztító főbb technológiai folyamatai: mechanikai előkezelés, denitrifikáció, nitrifikáció, ülepítés. A technológia magas hatásfokkal tud működni gyakorlatilag minimális karbantartás és felügyelet mellett.

A mechanikai tisztítás fő egységei: gépi rács a befolyó oldalon. Ezen a mechanikai tisztító egységen történik a nagyobb darabos szennyeződés eltávolítása.

A biológiai egység kétvonalas, párhuzamos technológiai medencéből áll, közös kiegyenlítő, valamint tisztított víz tározó medencékből.

Az ingatlan területén AS-HBSR/AS-GranBio típusú biológiai szennyvíztisztító berendezés beépítése tervezett.

Az AS-HBSR rendszer tisztítási fázisai során a következő műveletek ismétlődnek:

- szennyvíz beérkezik az SBR reaktorba, ahol összekeveredik az aktív iszappal,
- levegőztetés és keverés a reaktorban – biológiai tisztítás,
- ülepítés, ahol az aktivált iszap elválik a tisztított víztől,
- tisztított víz elvétel, ezzel egyidőben a rendszer kiegyenlítő teret biztosít az érkező befolyó szennyvíznek.

4.5.1. A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEP BERENDEZÉSEINEK TECHNOLÓGIAI ISMERTETÉSE

Mechanikai előtisztítás (gépi rács)

A szennyvíztisztító telepre a szennyvíz gravitációsan érkezik. A rácsszemét felfogására a 3 mm pálcaközü függőleges gépi rács szolgál, mely a technológia előtt található a végátemelőbe installálva. A rácsszemét egy 120 literes gyűjtőedényzetbe kerül.

Végátemelő

Alapterület formája: hengeres, előregyártott vasbeton (2000 x 5000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 6,28 \text{ m}^3$, (2m magasságig)

Magasság: $H = 5000 \text{ mm}$

Vízmélység: $H = 0,5\text{-}2,02 \text{ m}$

Szivattyú: 1+1 db

A szennyvíztisztító telepre érkező, de már mechanikai előkezelésen átesett nyers szennyvíz befolyik a technológia előtt kialakított végátemelőbe. A mechanikailag előkezelt szennyvíz innen kerül feladásra a részben kiemelt szennyvíztisztítási technológiára, pontosan a homogenizáló tartályba.

Homogenizáló tartály

Alapterület formája: téglalap PP medencében kialakított (8000 x 2450 x 3000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 51,84 \text{ m}^3$,

Magasság: $H = 3000 \text{ mm}$

Vízmélység: $H = 0,5\text{-}2,7 \text{ m}$

Szivattyú: 1+1 db (Zenit Grinder)

A homogenizáló a nyers, de már előkezelt szennyvíz kiegyenlítésére, homogenizálására szolgál. Gépészetileg 1+1 db szivattyúval felszerelt, melyek programozottan adja fel a szennyvizet a reaktorra.

SBR tartály / Reaktor

Alapterület formája: téglalap (8000 x 2450 x 3000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 51,84 \text{ m}^3/\text{vonal}$,

Magasság: $H = 3,0 \text{ m} + \text{tetővastagság}$

Vízmélység: $H = 2,7 \text{ m}$

A nitrifikáló és SBR reaktorokban keveredik a nyers szennyvíz az aktivált iszappal (szemcsés aerob biomassa) és biológiailag „előtisztul”. Az előnitrifikáló tér és az SBR reaktor van felszerelve finombuborékos levegőztető elemekkel, valamint az SBR reaktorban található a felúszó- és fölősiszap elvételre szolgáló egység, valamint a tisztított víz elvezetésére szolgáló egység. A fölősiszap rendszeresen elvételre kerül az iszap tartályba.

A nitrifikációs tér a széntartalmú szennyeződések biológiai eltávolítására szolgál és így a BOI_5 és a KOI csökkentéséhez, és egyben a nitogéntartalmú szennyeződések átalakítására ammónium-nitrát formájából nitrát formájába. A reaktor megfelelő működéséhez, az oxigén adagolásának biztosítására levegőztető elemek vannak betervezve.

Harmadlagos tisztítás

Mikroszűrő beépítése az esetleges elúszó iszap megfogása és visszavezetése érdekében a reaktorokba.

Havária tározó

Tisztított víz kiegyenlítése, visszatartása amennyiben az előírt paraméterek nem megfelelőek, vagy a befogadó nem alkalmas a befogadásra.

Vezérlés

A tisztítási technológia vezérlőegységgel ellátott. Egy komplex álló vezérlődobozba beépített időkapcsolókkal, PLC-vel vezérelt rendszerrel rendelkezik. A biológiai folyamatok ellenőrzése céljából monitoring rendszer tervezett. A technológia szempontjából ideális pH beállítást szabályozó online pH szonda, illetve az elfolyó tisztított szennyvíz KOI mérése valósul meg.

4.5.2. A TECHNOLÓGIAI FOLYAMATOK LEÍRÁSA**A GranBio® rendszerű tisztító működési elve:**

A nyers szennyvíz a kiegyenlítő medencébe folyik, ahol a szennyvíz folyamatos homogenizálása történik. Innen a szennyvíz átfolyik az SBR reaktorba, ahonnan a tisztított víz a kiegyenlítőből feladó szivattyúk segítségével kerül elvételre, hagyományos elfolyásos elven.

Foszfor kicsapás:

Ha a biológiai foszforeltávolítás nem elégséges, a hatékonyabb foszforeltávolításra alkalmazható az automatikus foszfor kicsapó adagoló berendezés. A befolyó vizekben lévő foszformennyiség meghatározása után meg lehet határozni a kicsapószer adagolási mennyiségét és ez alapján meghatározni az adagolás idejének hosszát. Mint kicsapószer UNIFLOC típusú kicsapószer adagolása tervezett, ami tulajdonképpen 41 % vasklorid oldat.

A foszfor biológiai eltávolítása azon alapul, hogy az aktivált iszap némelyik mikroorganizmusa bizonyos körülmények között lebontja a foszfort polifoszfátokká. A polifoszfátok a fölösisszappal távoznak, ami további feldolgozásra kerül.

A sejtben akkumulált polifoszfátok funkciói:

- metabolikus tartalék foszfáthiány esetén
- a sejtben a foszfátegyensúly szabályozása
- energiaforrás

Feltételezhető, hogy a jól működő rendszerben - biológiai foszforeltávolítással, a fölösisszap 5 – 8% foszfort fog tartalmazni. A hagyományos biológiai tisztítóknál eltávolított foszfor mennyisége arányos a fölösisszap mennyiségével. Becslések alapján az aktivált iszap sz.a. foszfor tartalma 2% vegyi kicsapás nélkül.

A szennyvíztisztítás alapja a szerves anyagok átalakítása, a CO_2 , a H_2O és a kisebb egyszerű vegyületek mikrobiológiai bomlásának végtermékeivé. A mikrobiológiai lebomlást különféle baktériumok biztosítják, amelyek szimbiózisban élnek. Azokat a baktériumokat, amelyek biztosítják a szerves anyagok eltávolítását a szennyvízből, aktív iszapnak nevezzük. Jelenleg a szokásos technológia az, hogy „pelyhekbe szerveződött” baktériumokat használnak, mint aktív iszap. Az aktív iszapnak ez a szerkezete lehetővé teszi a baktériumok jobb együttműködését a szabadon lebegő, leválasztott baktériumokhoz képest, és mindenekelőtt lehetővé teszi a tisztított víz elválasztását az aktív iszaptól. Az új GranBio® technológia lehetővé teszi, hogy a baktériumok új formában, ún. granulált biomassza formában legyen jelen a rendszerben. A granulált iszapot először anaerob folyamatokban tesztelték jó eredménnyel. A granulált biomasszával végzett anaerob tisztítás hatékonysága és eredményessége sokszorosára nőtt a pelyhes anaerob biomasszához képest.

A GranBio® technológia segítségével aerob szemcsés biomasszát is létrehozhatunk (amelyet nem olyan könnyű létrehozni, mint az anaerob szemcsés biomasszát), és ezáltal fokozhatjuk a természetes folyamatokat a szennyvízkezelésben. Az úgynevezett granulált biomassza biztosítja az egyes baktériumfajok jobb együttműködését, és ezáltal növeli a kezelés hatékonyságát, emellett a tisztított víz és az iszap elválasztása sokszor gyorsabb és hatékonyabb. Emiatt megszűnik a szabványos technológiához szükséges egyik technológiai elem, nevezetesen az utóülepítő tartály. Természetesen a hagyományos SBR rendszereknél is ez a jelenség áll fenn, csak jelen esetünkben az előny a biomassza szerkezetében van. A technológia lehetővé teszi a szennyvíz magasabb minőségű tisztítását alacsonyabb beruházási és üzemeltetési költségek mellett.

Előnyök a hagyományos technológiával szemben:

- kisebb a teljes szennyvíztisztító berendezés alapterülete
- 30-50%-kal alacsonyabb villamosenergia költségek
- 30%-kal kevesebb felesleges iszap termelés
- A foszfor 95% -os eltávolítása kémiai kicsapás nélkül
- 98% -os $\text{NH}_4\text{-N}$ eltávolítás
- az összes nitrogén 90% -os eltávolítása

Technológiai folyamatok:

A szennyvíztisztítási technológia következő elemekből épül fel:

- Gépi mechanikai előkezelő (átemelőbe installálva)
- Végátemelő
- Homogenizáló – kiegyenlítő medence (PP falpanel konténer)
- Biológiai szennyvíztisztító berendezés párhuzamosan kialakítva (Hibrid SBR elven működik)

A folyamatban a tisztított víz átfolyása a rendszeren automatikusan, vezérléssel kontrollálva történik.

A szennyvíz feladása a reaktorba mindig az aktivált szemcsés iszap ülepedési és tisztított szennyvíz elvételi fázisa után történik. A szemcsés iszap ülepedési fázisában a tisztított vizet elválasztjuk az iszaptól. A tisztított szennyvíz elvétele a homogenizálóból történő feladási szivattyúzással történik egy a technológiában kialakított kifolyó vályúba. A feladást követően következik a szakaszos levegőztetési fázis, ahol egyidőben valósul meg a nitrifikáció és denitrifikáció folyamata. A levegőztetési fázist szakaszos levegőztetési szakasz

követi a nitrogénszennyezés biológiai eltávolításának befejezéséhez, azaz posztdenitrifikáció. Ebben a folyamatban az összes nitrogén lehető legnagyobb mértékű eltávolítását végezzük. A szerves anyagok GranBio® szennyvízből történő eltávolításának biológiai folyamata oly módon történik, hogy a reaktorban szelektív „nyomás” nehezedik a foszfort biológiailag megkötő baktériumokra. Ezt a biológiai foszforeltávolítási folyamatot „luxus-felvételnek” nevezik. A GranBio® reaktorban ez a folyamat fokozódik, elérve a foszfor 95% -os eliminációját a szennyvízből.

Fölősiszap elvétel szintén programozottan történik. Az iszaptartályban összegyűlt fölősiszapot további kezelésre el kell szállítani.

4.5.3. A TERHELÉS PARAMÉTEREI:

Tervezési paraméterek:

A szennyvíztisztító telep tervezésénél és kidolgozásánál mind a személyzettől, mind a vendégektől származó kommunális szennyvizekkel számoltak. A területen található különböző egységekből a szennyvíz gravitációsan érkezik a létesítendő telepre. A telepről a tisztított víz szintén gravitációsan kerül a befogadóba.

Technológiára méretezett Biológiai terhelés: 80-650 LEÉ (4,8 - 39 kg BOI₅/nap)

Q_d: becsült ingadozás 12-97,5 m³/nap

Tervezett paraméterek az elfolyásnál:

A befogadóba vezetett tisztított szennyvíz minőségének a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság állásfoglalása értelmében meg kell felelnie a *vízszenyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól* szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú mellékletében meghatározott „1. Balaton és vízgyűjtője közvetlen befogadói” vízminőségvédelmi területi kategória szerint meghatározott kibocsátási határértékeknek.

pH:	6 – 8,5
KOI _k :	50 mg/l
BOI ₅ :	15 mg/l
Összes lebegő anyag:	35 mg/l
P totál:	0,7 mg/l
NH ₄ -N:	2 mg/l
N-NO ₃ :	20 mg/l

4.6. A TEVÉKENYÉGHEZ SZÜKSÉGES TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE, SZÁLLÍTÁSIGÉNYESÉGE, SZOLGÁLTATÁST NYÚJTÓ TEVÉKENYSÉGNÉL A SZOLGÁLTATÁST IGÉNYBE VEVŐK ÁLTAL KELTETT JÁRMŰ- ÉS SZEMÉLYFORGALOM

Az építés kivitelezése alatt jelentős mértékű teherszállítási igény nem keletkezik a szokásos települési forgalomhoz képest.

A kivitelezésben résztvevő személyzet (3-4 fő) helyszínre jutása a személyforgalmat érdemben nem befolyásolja. A telep megközelítése közvetve a 33. számú főútról a Keszeg utca felől történik.

A szennyvíztelep építésénél a legfőbb teherszállítási igényt az építőanyagok és a technológia helyszínre szállítása jelenti. Az előre gyártott technológia, akna és medence elemek telepítési helyre szállítását a technológiát tervező cég adatszolgáltatása alapján 2 kamionfordulóval meg lehet valósítani.

A telepítés helyszínén nagyobb léptékű gépi földmunkával ugyancsak nem számolunk. Az előregyártott PP falpanelesek konténerekbe szerelt SBR reaktorok, továbbá a szintén előregyártott PP falú medence a térszínen kerülnek elhelyezésre a technológia fogadására alkalmas tömörített ágyazat kialakítását követően. (A talajmechanikai vizsgálatok az előzetes vizsgálati dokumentáció kidolgozásakor még nem álltak rendelkezésre, tervezői adatszolgáltatás alapján a tervezett alapozás legfeljebb a szükséges teherbírással rendelkező szemcsés ágyazati réteg beépítését jelenti.) A végátemelő előregyártott vasbeton aknaelemei részben a jelenlegi térszín alá süllyesztve kerülnek elhelyezésre. A tervezetten a jelenlegi terepszintre telepített technológia támasztótöltéssel lesz körülvéve.

A tervezett földmunka kivitelezése egy darab kotró-rakodó munkagép igénybevételét jelenti. A technológia kiépítése hozzávetőlegesen 15 napig tart majd. A szennyvíztisztító telep építése idején az átlagos napi dolgozói létszám kb. 4 fő, melyhez 1 db tehergépjármű, valamint 1 db kotró-rakodó gép társul. Szállítási tevékenység csak a létesítési munkálatok során lesz.

Fentiek értelmében a kivitelezés/megvalósítás jelentős forgalomnövekedést nem okoz, a létesítés ideje alatt az építőanyagok és a technológia helyszínre szállítása nem éri el az 1 jármű/nap forgalmat.

A tevékenységhez kapcsolódóan érdemi személyszállítás nem várható. Az üzemelés során várható teherforgalom a technológiában keletkező hulladékok időszakos szállítása következtében várható. A szennyvíztisztító telep terhelése szezonálisan változó, alapvetően a nyári félévben magasabb. A szennyvíziszap elszállítása ezen időszak alatt kéthetes periódusokban egy darab tehergépjárműben prognosztizálható, ami gyakorlatilag 6 hónap alatt 12 fordulót jelent. A szennyvíztisztító telepről a fölösiszap és rácsszemét elszállítása éves viszonylatban havi egy alkalmat jelent, melynek környezeti hatása elhanyagolható.

Fenti adatok alapján megállapítható, hogy a működés során a jelenlegi forgalmi értékek érdemben nem módosulnak, az üzemeltetés során a szállítási forgalom által okozott többletterheléssel nem kell számolni. A forgalom $\pm 10\%$ -nál kisebb változásának hatása a tapasztalat és szakirodalom szerint nem mérhető. Jelen forgalom növekmény a tehergépjármű forgalom tekintetében nem éri el az érintett útszakasz alapállapotához képest a 2%-os változást sem, összforgalom tekintetében pedig a 0,2%-os változást.

A tervezett szennyvíztisztítási technológia során a következő hulladékokra és mennyiségekre lehet számítani:

Keletkezés helye	Hulladéktípus	HAK	Mennyiség	Minőség
Gépi rác	Rácsszemét	19 08 01	max. 1 t/év	60-70 % sz.a.
Fölös iszap	Szennyvíziszap	19 08 05	max. 50 m ³ /év	2-4 % sz.a.

4.7. TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

A környezetvédelmi szempontból fontos létesítmények, intézkedések ismertetése a 4.1., 4.4. és 4.5. számú fejezetekben megtörtént. A tervezett szennyvíztisztító telep létesítményein kívül önálló környezetvédelmi létesítmény telepítése nem tervezett.

A környezethasználatot az elővigyázatosság elvének figyelembevételével kell végezni, figyelemmel a környezeti elemek – mint a föld, víz, levegő, élővilág, és az ember által alkotott környezet – védelmére, takarékos használatukra, valamint a keletkező hulladék csökkentésére.

A tevékenység a 90/2007. (IV.26.) Korm. rendelet 2. számú mellékletébe nem sorolható, így kárelhárítási terv készítésére nem kötelezett.

Környezetvédelmi célú intézkedésekre a telepítés szakaszában a kivitelezési munkálatok esetében van szükség. A kivitelezési munkálatok során jelentkező környezetterhelés csökkentése érdekében a kivitelezőket az előírások betartására kell kötelezni. A kivitelezők kötelesek az előírásokat betartani, az egyes munkafázisokat különös gonddal végrehajtani és a dolgozókat az előírásokról tájékoztatni. Az építkezés káros hatásait szakszerű és pontos munkavégzéssel, jól karbantartott munkagépekkel és szállítójárművekkel, valamint a legteljesebb körültekintéssel a minimálisra lehet csökkenteni.

A tervezett beruházás közvetve hozzájárul a földtani közeg és a felszín alatti vizek védelméhez, valamint azok állapotának javulásához. A korszerű technológia alkalmazása csökkenti a befogadó folyó szennyezőanyag-terhelését. A felszín alatti vizek és a talaj védelme érdekében a keletkező szennyvizek elvezetése a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően történik.

Az építés és üzemeltetés során a környezet védelméről szóló 1995. évi LIII. törvény előírásait tervezői utasítások nélkül is be kell tartani.

A vizek állapotromlása a tervezett vízhasználatokból eredően számításunk alapján nem feltételezhető.

4.8. A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSÉHEZ, MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ ÉS FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK

4.8.1. TELEPÍTÉS MIATT MEGNYITOTT BÁNYAÜZEM, CÉLKITERMELŐHELY VAGY LERAKÓHELY LÉTESÍTÉSE ÉS ÜZEMELTETÉSE, A TELEPÍTÉSHEZ SZÜKSÉGES TEREPRENDEZÉS VAGY MEDERKOTRÁS

Nem releváns. A beruházás megvalósítása nem igényel bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítést. A területről anyagkiszállítás nem történik, a területrendezés során helyben beépítésre, elterítésre kerül az esetlegesen kitermelt anyag.

4.8.2. A TELEPÍTÉSHEZ ÉS A MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES SZÁLLÍTÁS, RAKTÁROZÁS, TÁROLÁS, VÍZRENDEZÉS

A megvalósításhoz különös szállítási-, raktározási-, tárolási igény nem társul. A Tisza nagyvízi medrében elhelyezkedő területen a szárazföldi részek vízelvezetése árvízmentes időszakban megoldott a kialakításra kerülő csatornák irányába. Külön vízrendezést nem igényel.

4.8.3. A MEGVALÓSÍTÁS SORÁN KELETKEZŐ HULLADÉKOKKAL TÖRTÉNŐ GAZDÁLKODÁS ÉS SZENNYVÍZKEZELÉS

A terület jelenleg beépítetlen. A cserjés és lágyszárú növényzet letermelésével külön kezelést igénylő hulladék nem keletkezik, illetve építési-bontási hulladékkal nem kell számolni, mivel bontandó épület, létesítmény nem található a területen. A megvalósítás során szintén nem számítunk hulladékok keletkezésére, továbbá az esetlegesen kitermelésre szánt talaj helyben kerül beépítésre anélkül, hogy deponálásra, kiszállításra lenne szükség.

4.8.4. AZ ENERGIA- ÉS VÍZELLÁTÁS, HA AZ SAJÁT ENERGIAELLÁTÓ-RENDSZERREL VAGY VÍZKIVÉTELLEL TÖRTÉNIK

Az elektromos energiaellátás közüzemi hálózatról történik majd.

4.8.5. EGYÉB KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK

Egyéb kapcsolódó művelet nem azonosítható.

4.8.6. A TELEPÍTÉST MEGELŐZŐ BONTÁSI MUNKÁLATOK ISMERTETÉSE, AZ AZOK SORÁN KELETKEZŐ HULLADÉKOK ÉS A KEZELÉSÜKRE TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK, TOVÁBBÁ AZ ELŐBBIEKNEK AZ EGYES KÖRNYEZETI ELEMEKRE GYAKOROLT HATÁSÁNAK BEMUTATÁSA

A terület jelenleg beépítetlen. A telepítést megelőzően bontási munkálatok végzésére nincs szükség.

4.9. MAGYARORSZÁGON ÚJ, KÜLFÖLDÖN MÁR ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA BEVEZETÉSE ESETÉN KÜLFÖLDI REFERENCIA

Nem releváns.

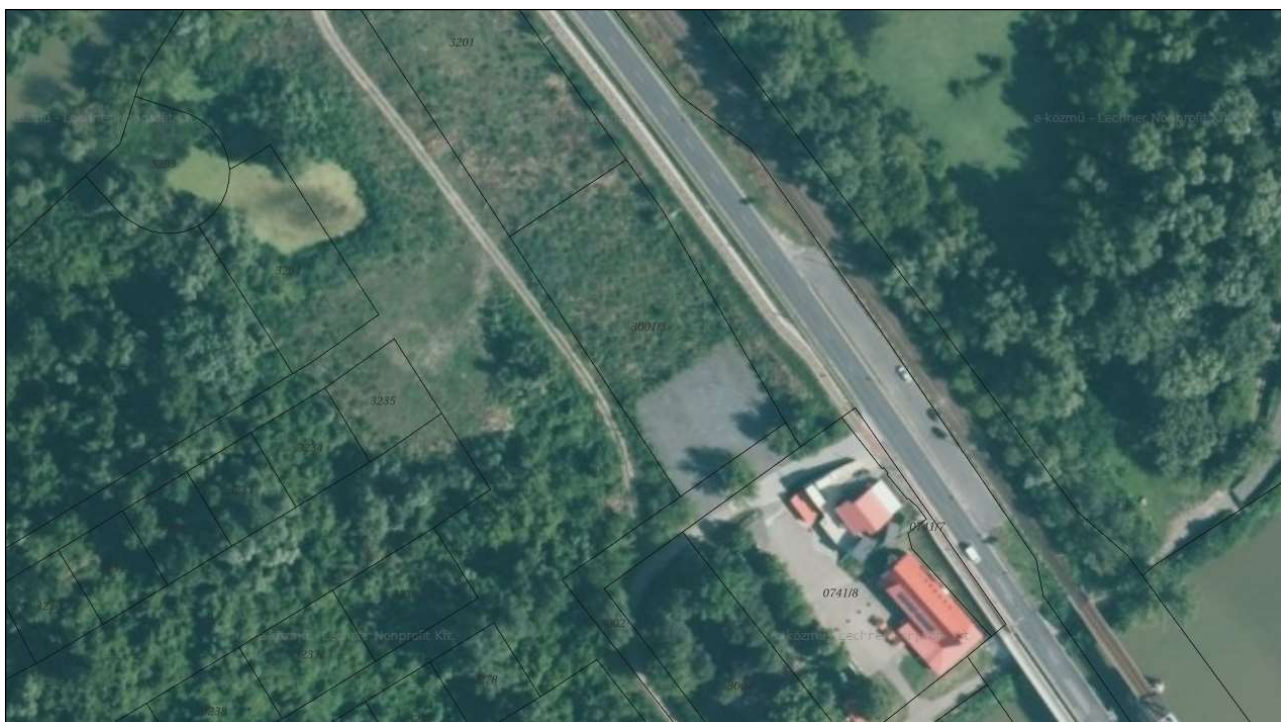
4.10. ADATOK BIZONYTALANSÁGA, RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA, MEGADVA AZT, HOGY A TERVEZÉS MELY KÉSŐBBI SZAKASZÁBAN ÉS MILYEN INFORMÁCIÓK ISMERETÉBEN LEHET AZOKAT PONTOSÍTANI

Az előzetes vizsgálati dokumentációban felhasznált adatok építési engedélyezési terv szintű pontosságúak. Ez a környezeti terhelések és hatások megállapításához elegendő. A kiviteli tervek készítése során bizonyos adatok kismértékben módosulhatnak, pontosításra kerülhetnek, de ezek a tevékenység környezeti hatásainak megítélése szempontjából nem jelentős változások.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítésének időpontjában a vízjogi engedélyezési tervben bemutatott technológiai adatokra, másik telephelyen már rendszerbe állított meglévő, működő technológiáról rendelkezésre álló mért referencia adatokra támaszkodtunk. Ezen kívül a megrendelővel/tervezővel történő egyeztetések során kapott szóbeli tájékoztatás szolgált az adatok pontosítására.

4.11. A TELEPÍTÉSI HELY LEHATÁROLÁSA TÉRKÉPEN, MEGJELÖLVE A TELEPÍTÉSI HELY SZOMSZÉDSÁGÁBAN MEGLÉVŐ VAGY – A TELEPÜLÉSRRENDEZÉSI TERVEKBE SZEREPLŐ – TERVEZETT TERÜLET-FELHASZNÁLÁSI MÓDOKAT

A telepítési hely elhelyezkedését, térképi lehatárolását a 4.3 fejezetben részletesen bemutattuk.



8. sz. ábra – A 3001/3 hrsz-ú ingatlan (Ortofotó 2023)

4.12. A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSA SZÜKSÉGESSÉ TESZI-E TERÜLETRENDEZÉSI TERVEK VAGY TELEPÜLÉSENDEZÉSI TERVEK MÓDOSÍTÁSÁT

A tevékenység megvalósítása nem teszi szükségessé a településrendezési terv módosítását.

4.13. A TEVÉKENYSÉG MEGKEZDÉSÉT KÖVETŐEN SOR KERÜL-E ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGNEK MINŐSÜLŐ ÚJ TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁRA, ÉS A TEVÉKENYSÉG A TELEPÍTÉSI HELYEN VAGY A SZOMSZÉDOS INGATLANON FOLYTATOTT VAGY TERVEZETT AZONOS JELLEGŰ MÁS TEVÉKENYSÉGGEL ÖSSZEADÓDVA ELÉRI-E A TEVÉKENYSÉGE AZ 1. VAGY A 3. SZÁMÚ MELLÉKLET SZERINTI MEGHATÁROZOTT KÜSZÖBÉRTÉKET

A Beruházó a használatbavételt követően nem tervezi a telepítési helyen olyan új tevékenység megvalósítását, mely összetartozó tevékenységnek minősül. A jelen dokumentáció tárgyát képező tevékenység a Khvr. 3. sz. melléklet 103. c) pontjában szerepel [szennyvíztisztító telep felszín alatti vízbázis védőövezetén (ha a tevékenység megkezdését a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási művek védelméről szóló jogszabály a védőövezeten nem zárja ki), védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül].

A tevékenység megkezdését követően sem tervszerűen, sem előre nem látható okból nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására. A telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon azonos jellegű más tevékenység nem folyik, illetve nem tervezett, ezáltal a vizsgálat tárgyát képező tevékenységgel a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. vagy 3. mellékletében meghatározott küszöbértékek szerinti módon történő esetleges összekapcsolódása sem képzelhető el.

4.14. A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG TÁRSADALMI-GAZDASÁGI ELŐNYEINEK BEMUTATÁSA, KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS ALAPJÁN

Vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet alkalmazásában (2. § (1) c) pont): 'olyan, e rendelet hatálya alá tartozó – a felszíni víztest fizikai jellemzőinek módosulásával vagy a felszín alatti víztest vízszintjében beállt változással járó – tevékenység, amely a víztest állapotromlását okozhatja'. A tervezett tevékenység e kritériumot nem teljesíti (lévén, hogy víztest állapotromlását nem okozza), így jelen esetben a társadalmi-gazdasági előnyök költség-haszon elemzés alapján való bemutatása nem releváns követelmény.

5. A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK ÖSSZEFÜGGÉSE OLYAN KORÁBBI, KÜLÖNÖSEN TERÜLET- VAGY TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI, ILLETVE RENDEZÉSI TERVEKKEL, INFRASTRUKTÚRA-FEJLESZTÉSI DÖNTÉSEKKEL ÉS TERMÉSZETES ERŐFORRÁS FELHASZNÁLÁSI VAGY VÉDELMI KONCEPCIÓKKAL, AMELYEK BEFOLYÁSOLJÁK A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A MEGVALÓSÍTÁSI MÓD KIVÁLASZTÁSÁT

Nem releváns.

6. NYOMVONALAS LÉTESÍTMÉNYNÉL A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE, ÉS A TOVÁBBVEZETÉS TERVEZÉSE SORÁN FIGYELEMBE VETT KÖRNYEZETI SZEMPONTOK, FELTÁRT KÖRNYEZETI HATÁSOK ÖSSZEGZÉSE

Nem releváns.

7. A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK KÖRNYEZETTERHELÉSE ÉS KÖRNYEZET IGÉNYBEVÉTELE, HATÓTÉNYEZŐI VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE

A hatótényezők valamely környezeti komponens (környezeti elem, rendszer) állapotjellemzőjében, paraméterében változást idéznek elő. A környezeti hatótényező fogalma meglehetősen tágan értelmezhető. Hatótényező lehet esemény, jelenség, konkrét anyag-, illetve energiaáramlás, tevékenység, területelvonás, vagy bármely egyéb tényező, amely környezeti változások kiváltó okaként azonosítható, mint például szennyezőanyag kibocsátása, élőhelyek degradálása, megszűnése vagy fragmentációja, zaj- és rezgés kibocsátás, környezeti elemek sérülése, degradálódása, vagy valamely környezeti elem áramlásának megváltoztatása, korlátozása stb.

A hatótényezők tehát a vizsgált tevékenység olyan önálló részei, melyek a környezeti elemek vagy rendszerek állapotváltozásának az okaiként adhatók meg.

Hatásviselő az a környezeti elem vagy rendszer, amelynek állapotában a változások érzékelhetőek, kimutathatók és a kimutathatóság alapján a változás értékelhető. Ha a hatásviselő állapota közvetlenül valamilyen hatótényező következtében változik, közvetlen (elsődleges) hatásról, ha a változás oka egy másik hatásviselő elem vagy rendszer változása, akkor közvetett (másodlagos, harmadlagos) hatásról beszélünk.

Hatásterület az a terület vagy térrész, ahol jogszabályban meghatározott mértékű környezetre gyakorolt hatás a környezethasználat során bekövetkezett vagy bekövetkezhet.

A hatásterület meghatározása a 314/2005 (XII.25) számú Kormány rendelet 7. sz. melléklete szerint:

Közvetlen hatásterület:

az egyes hatótényezőkhöz hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek -

- a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag- vagy energiakibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben,
- a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének, a tájban várható változások területei.

Közvetett hatásterület

A közvetett hatások területei: a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt tovább terjedő hatásfolyamatok terjedési területe azon környezeti elemek és rendszerek szerint, amelyeket valamely hatásfolyamat érint.

A teljes hatásterület: a közvetlen és közvetett hatások területeinek együttese.

A hatótényezők várható mértékének előzetes becslését a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet 6. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a tevékenység egyes szakaszai szerint megkülönböztetve kell elvégezni:

- Telepítés: a tevékenység gyakorlásához szükséges feltételek megteremtése, különösen a területfoglalás, az építési terület előkészítése, az építés, a berendezések felszerelése.
- Megvalósítás: a tevékenység tényleges gyakorlása, különösen a létesítmény működtetése, üzemelése, használata.

→ Felhagyás: a tevékenység megszüntetése.

A Kivitelezés (telepítés) egy meghatározott ideig tartó tevékenység, melynek hatásai a munkaterületen belül (beavatkozással érintett, valamint felvonulási területek), annak közvetlen környezetében, illetve a szállítások által a terület úthálózatán és a környező településeken jelentkezhetnek.

A létesítmény hatása elsősorban a tevékenység miatti területfoglalásban, a területhasználat jellegének változásában jelentkezik. A hatások a létesítmény létrejöttével az üzemeltetés hatásaitól függetlenül fennállnak. A létesítmény üzemelésének hatása – a fenntartási (üzemeltetési) és karbantartási folyamatok által létrejövő hatások, továbbá a létesítmény megközelítését célzó forgalom által létrejövő hatások.

A lehetséges hatások ismeretében első lépésként a jelenlegi, a beruházás megvalósítása nélküli alapállapotot kell rögzíteni. Ez gyakorlatilag az érintett környezeti elemek mennyiségi és minőségi alapállapotának felmérését jelenti (alapállapot vagy „0” állapot).

8. A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE, HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSVISELŐK ÉS HATÁSTERÜLETEK MEGHATÁROZÁSA

Az előzetes vizsgálati eljárás célja annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység megvalósítása, a létesítmény üzemeltetése és felhagyása jár-e jelentős, kedvezőtlen környezeti hatással. A következőkben bemutatjuk a vizsgálat alá vont területet, annak alapállapotát, vizsgáljuk az egyes környezeti elemek és hatótényezők kapcsolatát.

8.1. TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ

8.1.1. ÁLTALÁNOS JOGI KÖVETELMÉNYEK, ELŐÍRÁSOK

- 219/2004 (VII.21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről.
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról.
- 123/1997.(VII.18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellétesítmények védelméről.
- 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.
- 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről.

8.1.2. FÖLDTANI ÉS TALAJTANI ADOTTSÁGOK (ALAPÁLLAPOT)

A beruházási terület és tágabb környezetének földrajzi, éghajlati, talajtani, földtani, vízföldtani adottságainak bemutatásához felhasznált dokumentumok:

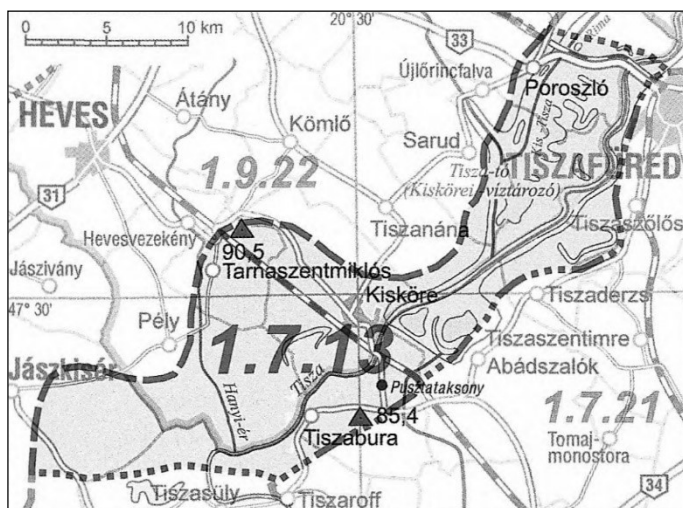
- Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet (második kiadás, szerkesztette: Dövényi Zoltán, Bp., 2010.),
- A Víz Keretirányelv hazai megvalósítása, Vízyűjtő-gazdálkodási Terv, 2-18 Nagykovácsi vízyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység

8.1.2.1. DOMBORZATI VISZONYOK

A tervezési terület Heves megyében a Füzesabonyi járásban található.

Természetföldrajzi szempontból Poroszló a Közép-Tiszavidék mezorégiójához tartozó Közép-Tiszai-ártér kistájcsoportban, azon belül a Hevesi-ártér megnevezésű kistáj északi szélén helyezkedik el. Magyarország kistájainak katasztere alapján a terület tájbesorolása az alábbi:

Nagytaj:	Alföld
Középtaj:	Közép-Tiszavidék
Kistájcsoport:	Közép-Tiszai-ártér
Kistaj:	Hevesi-ártér
Községhatár:	Poroszló



9. sz. ábra: Hevesi-ártér kistáj

A kistáj 85,4 és 90,5 m közötti tszf-i magasságú, ártéri szintű tökéletes síkság. A relatív relief nagyon kis értékű, a legnagyobb szintkülönbség a 2 m/km²-t sehol sem haladja meg (átlagérték 0,5 m/km²). Az Eger-Laskó hordalékkúpjától tereplépcsővel különül el. Dél felé enyhén lejt. Az egyhangú kistáj felszíni formáit teljesen a Tisza alakította ki oldalazó erózióval és erős feltöltő tevékenységével. Ebből adódóan csak a Tisza levágott, különböző mértékben feltöltődött morotvái, holtmedrei hoznak csekély változatosságot a kistáj mikrodomborzatába, kisformáiba.

8.1.2.2. A TERÜLET FÖLDTANI JELLEMZŐI

A kistáj a jelenkorig hatékony, erős szerkezeti vonalnyalábokon fekszik (Közép-magyarországi-vonal). A medencealjazatot feltételezeten metamorfitok alkotják. A miocéntől a holocénig süllyedő, nagy vastagságban feltöltött térszín. Süllyedése különösen a pliocén elejétől volt erős, a 2000 m-re vastagodó pannóniai üledékekre 200 m-es pleisztocén rétegsor települt. A jelenkorig tartó süllyedés következtében a felszínt mindenütt több méter vastag, a Tiszához kapcsolódó folyóvízi üledék – lösziszap, öntés-iszap, öntésagyag – borítja.

8.1.2.3. TALAJTANI JELLEMZŐK

A kistájban a Tiszán kialakított víztározó jelentős tájformáló tényezőként szerepel. A Kiskörei-víztározó lehetőséget teremt az öntözésre, de a talajvízszint emelésével másodlagos szikesedést is kiválthat, amely az öntözés kiterjesztésével tovább erősödhet.

A Tisza öntésanyagain vályog és agyag fizikai féleségű, többnyire savanyú öntés réti talajok képződtek (20%), amelyek termékenységi besorolása a 30-45 (int.) talajminőségi kategóriába tartozik. A zömében (60%) szántóként hasznosítható talajok jó búza-, kukorica- és cukorrépatermők, de művelhetőségük és termésbiztonságuk nagymértékben a nedvesséviszonyok alakulásától függ. A Közép-tiszaí Tájvédelmi Körzet és a víztározó területe is főként erre a talajtípusra esik. A többnyire löszös anyagon kialakult, agyag fizikai féleségű réti talajok (19%) kémhatása erősen savanyú. Termékenységi besorolásuk a 30-40 (int.) földminőségi kategóriába esik. Szinte teljes egészében (90%) szántóként, búza- és kukoricatermő területként hasznosulhatnak.

A szikes talajok a kistájban jelentős területen (33%) megtalálhatók. A réti szolonyecsek (6%), a sztyepesedő réti szolonyecsek (6%) és a szolonyeces réti talajok (21%) felszíne egyaránt többé-kevésbé savanyú kémhatású. A szolonyeces réti talajok termékenysége (int. 25-40) lehetővé teszi szántóterületi hasznosításukat. Öntözésük a másodlagos szikesedés lehetőségét hordozza. A szikes talajok szikességük mértékétől függően 25-től 60%-ig legelőként hasznosíthatók. A tájban kis (3%) területi kiterjedésben csernozjom talajfoltok is találhatók. A csernozjom jellegű homoktalajok (1%), az alföldi mészlepedékes csernozjom (1%) és a réti csernozjom talajok (1%) a táj legértékesebb búza- és kukoricatermő talajai. Érdekeség, hogy a csernozjom jellegű homoktalaj szőlőtermesztésre is alkalmas (15%).

8.1.3. FELSZÍN ALATTI VÍZ VISZONYOK (ALAPÁLLAPOT)

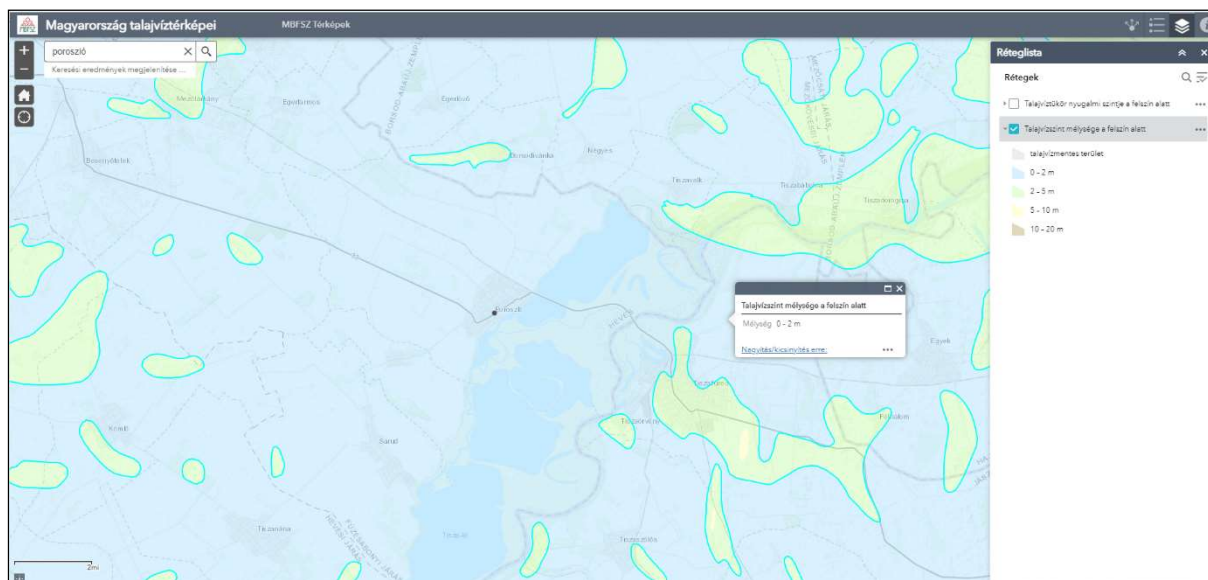
8.1.3.1. A KISTÁJ FELSZÍN ALATTI VÍZ VISZONYAI

A talajvíz a felszín alatti összefüggő víztömegből a földfelszín közelében lévő, teljes tömegében a neutrális zóna felett elhelyezkedő felső vízréteg, amelyre nagymértékben hatnak a meteorológiai viszonyok. A talajvízjárást befolyásoló tényezők a csapadék, beszivárgás, a párolgás, az evapotranspiráció és a hőmérséklet

ingadozása. A vízszintet nagymértékben befolyásolhatja egy közelben futó folyó vagy öntözőcsatorna. Az élő vízfolyások medre legalább szakaszonként belemetsz a talajvíztartó rétegbe. A nagyobb vízfolyások – aránylag lekolmatált meder esetén is – hatnak a talajvízállásra. Ilyenkor az egyik eset az, amikor a folyó táplálja a talajvizet, vagyis magasabban van a folyó vízszintje, mint a talajvíz. Az élő vízfolyások duzzasztó hatása függő medrű vízfolyásoknál az év nagy részében, míg félig beágyazott medrű vízfolyások esetében árvízkor mutatkozik. A másik eset az élő vízfolyás táplálása, amikor a folyó elszívó, megcsapoló hatása érvényesül. Félig beágyazott medrű folyók esetében a folyóba be és kiszivárgó hozamok sokévi átlagértéke zérus körül van. Ezek a hatások mindkét eset általában a folyó parti sávjában mutatkoznak meg a legerőteljesebben.

A Magyarország kistájainak katasztere alapján a kistáj területén jellemzően a talajvíz mélysége általában 2-4 m között van. Mennyisége nem jelentős. Kémiai jellege kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, de a Tisza bal partján a nátrium is nagy területen megjelenik. A keménység is ott a legnagyobb, 45 nk° körüli, míg máshol 15-25 nk° között van. Ugyanez mondható a szulfáttartalomról, mert ott meghaladja a 300 mg/l-t, míg máshol 60 mg/l alatt marad. A rétegvíz mennyisége csekély. Az artézi kutak mélysége általában 100-200 m között van, de vízhozamuk nem éri el a 100 l/s-ot, bár egyes mélyfúrások több vizet is adhatnak. Kisköre egyik kútja 60 °C-os vizet ad.

Az Országos Vízügytő-gazdálkodási Terv alapján a beruházási területet is magába foglaló tervezési alegység területén a talajvíz megjelenési mélysége változó, de uralkodóan 2-3 m közötti a terepszint alatt. Minősége a felszínközeli képződmények változatossága miatt mozaikszerűen változó.



10. sz. ábra: Talajvíz átlagos felszín alatti mélysége Poroszló térségében

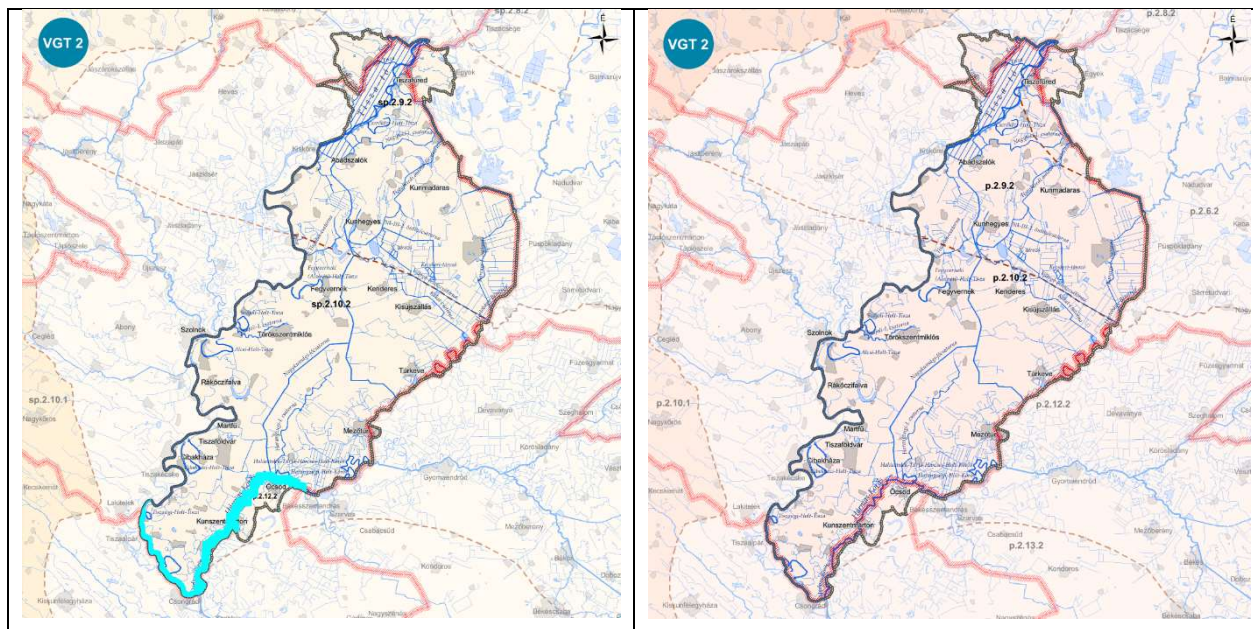
Az alegység felszín alatti hidrodinamikai szempontból sajátos helyzetben van, mivel a nagy üledékes medencékre, köztük az Alföldre is jellemző nagy áramlási rendszer központi, feláramlási területén helyezkedik el. Ennek megfelelően a mélyebben elhelyezkedő vízáadó rétegek utánpótlódását az összletek egymás közötti kommunikációja, illetve az oldalirányú szivárgások határozzák meg, a felszín irányából történő beszivárgás itt nem jellemző. A viszonylag nagy mélységben történő település mellett ez az oka annak, hogy az alegység területén található és termelt ivóvízbázisok mindegyike megfelelő természetes hidrogeológiai védettségű.

Az alegységet összesen 11 db felszín alatti víztest érinti, részben egymásra települve részben pedig horizontálisan egymáshoz kapcsolódva. Ez 4 db porózus termál, 4 db porózus és 3 db sekély porózus víztestet jelent. Az alegység felszín alatti víztesteinek mindegyike jelentős mértékben átnyúlik másik tervezési alegység területére is. A VGT2-ben a Nagykunsági alegységhez azonban csak 2 db víztest lett hozzárendelve (sp.2.10.2 és p.2.10.2).

Az alegység területén 3 db sekély porózus víztest osztozik. Ezek az alegység 3524,2 km² területének szinte egészét lefedik. Az alegység területének mintegy 40 %-án a „Jászság, Nagykunság”, 57 %-án a „Duna-Tisza

köze - Közép-Tisza völgy” és 3 %-án a „Körös-vidék, Sárrét” víztest terül el. Mindhárom sekély porózus víztest területének nagy része (különösen az sp.2.12.2) a környező alegységekhez tartozik.

A sekély porózus víztestek fekvésében elhelyezkedő – az alegység területén nagyrészt azokkal megegyező horizontális határokkal rendelkező – 4 db porózus víztest is lefedi a tervezési alegység szinte teljes területét. A p.2.10.2 víztest alegységen belüli aránya azonos a fedőjében lévő sp.2.10.2 víztestével, a p.2.8.2 „Sajó-Takta völgy, Hortobágy” víztest viszont benyúlik az sp.2.9.2 víztest észak-keleti része alá, így Tiszaörs, Tiszaigar, Tiszaszőlős térségében benyúlik a tervezési alegység területére is. Mindegyik víztest a szomszédos alegységek területére is jelentős részben átnyúlik.



11. sz. ábra: Felszín alatti víztestek (forrás: Vízgyűjtő-gazdálkodási terv 2-18 Nagykunság)

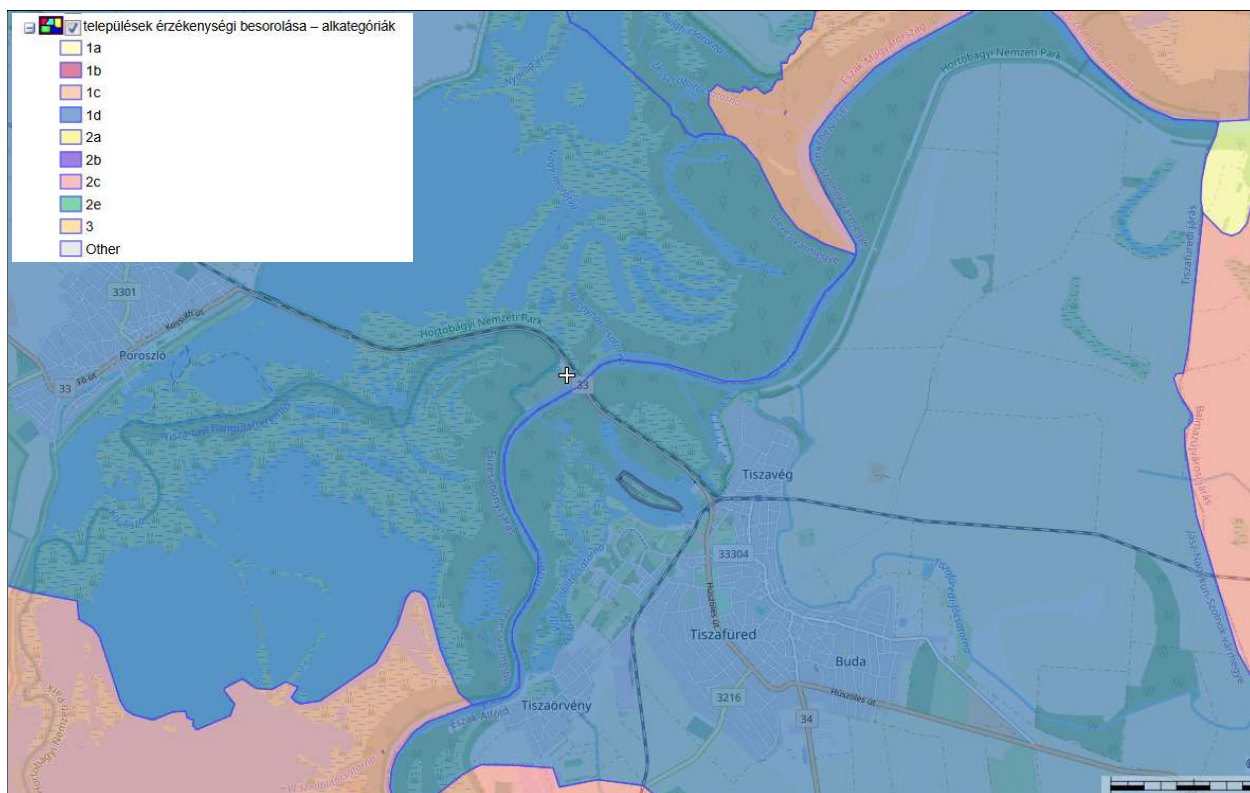
8.1.3.2. A FELSZÍN ALATTI VIZEK ÉRZÉKENYSÉGE

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet Melléklete alapján Poroszló település a felszín alatti víz állapota szempontjából **Fokozottan érzékeny** területen található.

Település	Fokozottan érzékeny	Érzékeny	Kevésbé érzékeny	Kiemelten érzékeny f.a. terület
Poroszló	x			

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004 (VII.21.) Korm. rendelet 2. melléklet 1. pontjának értelmében a felszín alatti víz állapota szempontjából fokozottan érzékeny terület:

- Üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivételek - külön jogszabály szerint - kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt belső-, külső- és végleges vízjogi határozattal kijelölt hidrogeológiai védőterületei.
- Azok a karsztos területek, ahol a felszínen, vagy 10 m-en belül a felszín alatt mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatók.
- A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény szerint állami tulajdonban lévő felszíni állóvizek mederéltól számított 0,25 km széles parti sávja, külön jogszabály szerint regisztrált természetes fürdőhely esetében a mederéltól számított 0,25-1,0 km közötti övezete is.
- A Nemzetközi Jelentőségű Vadvizek jegyzékébe felvett területek, továbbá a külön jogszabály szerinti Natura 2000 vizes élőhelyei.



12. sz. ábra: A települések érzékenységi besorolása a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint

A tervezési terület, illetve közvetlen környezete a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. § aa) pontjának, valamint mellékletének értelmében - összhangban a 219/2004 (VII.21.) Korm. rendelet 7. §-ával és 2. számú mellékletével - az országos érzékenységi térkép alapján '1d fokozottan érzékeny' felszín alatti vízminőség-védelmi területi kategóriába tartozik.

A talajvíz állapotára vonatkozóan mérési eredmények nem állnak rendelkezésre.



13. sz. ábra: Felszín alatti vizek érzékenységi térképe – főkategóriák szerint



14. sz. ábra: Felszín alatti vizek érzékenységi térképe – alkategóriák szerint

8.1.3.3. VÍZBÁZIS VÉDELMI TERÜLETEK

A VGT alapján az alegységben összesen 1 felszíni, 82 db üzemelő -, 1 db tartalék – és 0 db távlati felszín alatti ivóvízbázis szerepel. Az üzemelő felszín alatti vízbázisok összes védendő vízkészlete 51220 m³/nap.

A védőidomok és védőterületek vonatkozásában a VGT alapján a tervezési alegységen 66 db közcélú vízbázis rendelkezik védőterületi határozattal. A határozattal nem rendelkező vízbázisok száma 17 db.

A tervezési terület vízbázisvédelmi védőterületet **nem érint**.

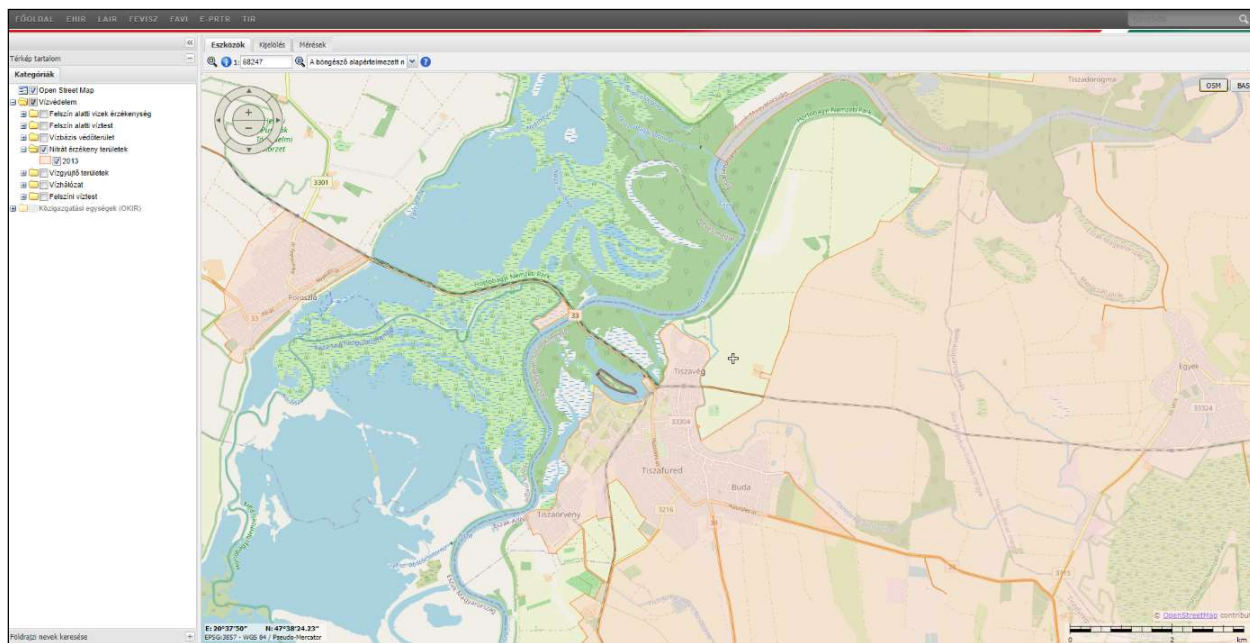


15. sz. ábra: Felszín alatti vizek érzékenységi térképe – alkategóriák szerint

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006 (II. 7.) Korm. rendelet értelmében a vizek védelme érdekében nitrátérzékeny területnek azok minősülnek, amelyek talajtani, környezeti adottságaik, ill. a vizeik magas nitrát-tartalma miatt különös figyelmet érdemelnek. A rendelet célja a vizek védelme a mezőgazdasági eredetű nitrát-szennyezéssel szemben, továbbá a vizek meglévő nitrátszennyezettségének csökkentése.

A nitrátérzékeny területek fizikai blokkazonosítóit MePAR szinten történő közzétételét a 43/2007. (VI.1.) FVM rendelet melléklete tartalmazza. 2013. szeptember 1-től a nitrátérzékeny területek köre jelentősen bővült.

A MePAR fedvénye alapján a tervezett beruházással érintett ingatlan teljes területe **nitrát érzékeny**.



16. sz. ábra: A tervezési terület környezetében elhelyezkedő területek nitrátérzékenysége

8.1.4. ÉPÍTÉS HATÁSAI

Az építőanyagok helyszínre szállítása során alkalmazott szállítójárművek, valamint a kivitelezésnél alkalmazott építőipari gépek, gépjárművek csak megfelelő műszaki állapotú, rendszeresen karbantartott, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépek lehetnek, ezáltal a talaj/földtani közeg, illetve a felszín alatti víz elszennyeződése csak havária esetén lehetséges.

Havária jellegű eseményként a munkagépek, tehergépjárművek meghibásodása feltételezhető. Ilyen esetekben a talaj és felszín alatti víz hidraulika olaj, vagy üzemanyag szennyezése lehetséges. A tevékenység végzése során bármely okból bekövetkező káresemény, havária esetén a környezetkárosodás megakadályozása, enyhítése érdekében a kivitelezést végzőnek a kárelhárítást azonnal meg kell kezdeni, a szennyező forrás megszüntetését, hibaelhárítást, szennyezőanyag felitátását, szükség esetén a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdeni. Ennek érdekében az elhárításhoz szükséges anyagokat és eszközöket a helyszínen kell tárolni.

A felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének megelőzése érdekében szükséges a kivitelezési munkálatok során esetlegesen keletkező hulladékok (nem várható!) megfelelő tárolása, gyűjtése, ártalmatlanító szervezetnek történő átadása.

A szociális igények kielégítése érdekében legfeljebb mobil WC-k, vagy ideiglenesen telepített konténerek kerülnek telepítésre, melyekkel a keletkező kommunális szennyvizek gyűjtése biztosítható.

8.1.5. LÉTESÍTMÉNY (TEVÉKENYSÉG) HATÁSAI

A technológia zárt rendszerben működik, ezért a létesítmény üzemeltetése során a felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének valószínűsége igen csekély. Szennyezések kialakulásával csak havária esetén lehet számolni. Havária jellegű eseményt a közművek (szennyvíz csatornarendszer) törése okozhat.

Saját vízkivétel felszín alatti vízből nem tervezett (az ivóvíz ellátás közüzemi hálózat kiépítésével tervezett). A kialakításra kerülő útburkolatok hossz- és keresztirányú lejtései biztosítják a burkolt felületekre hulló csapadékvizek elvezetését.

A felszín alatti víz, valamint a földtani közeg minőségét nem veszélyezteti a tevékenység végzése során keletkező hulladékok típusa, valamint azok gyűjtési, kezelési módja.

A tervezett létesítmény felszín alatti vízre és földtani közegre gyakorolt hatása elhanyagolható, gyakorlatilag nincs.

8.1.6. LÉTESÍTMÉNY FELHAGYÁSÁNAK HATÁSAI

A felhagyást követő időszakban a felszín alatti víz, valamint a földtani közeg minőségét befolyásoló terhelés nem várható.

8.1.7. HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA

A tervezett beruházás közvetlen hatásterülete a Poroszló 3001/3 hrsz.-ú ingatlan területe.

8.2. FELSZÍNI VIZEK

8.2.1. ÁLTALÁNOS JOGI KÖVETELMÉNYEK, ELŐÍRÁSOK

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról,
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól,
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól,
- 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet a felszíni víz szennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól.
- 83/2014. (III.14.) Korm. rendelet a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról
- 18/2003. (XII.9.) KvVM-BM együttes rendelet a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról

8.2.2. VÍZRAJZI VISZONYOK, ALAPÁLLAPOT

A Tisza kétoldali ártere Tiszafüred és Tiszasüly között a folyó 48 km hosszú szakaszára támaszkodik. Itt éri el a Tiszát jobbról a Kis-Tisza (24 km, 1850 km²) vízrendszere, a Hanyi-ér (22 km, 237 km²) és a Sarud-Sajfoki-főcsatorna (33 km, 249 km²). Balról csatlakozik hozzá az Örvényi-főcsatorna (10 km, 12 km²), a Cserőkői-Holt Tisza (10 km, 266 km²), valamint a Berei-Holt-Tisza vízrendszere (10 km, 45 km²). Kivezet belőle (ill. a Kiskörei-víztározóból) a Nagykunsági-főcsatorna (Pusztataksony felett). Száraz, gyér lefolyású terület.

A Tiszán kívül a Kis-Tiszát tápláló Egerről, valamint a Nagykunsági-főcsatornáról is vannak vízjárási adatok.

Az árvizek időpontja a tavasz és a kora nyár, míg a kisvizeké az ősz és a tél. A belvízi csatornahálózat megközelíti a 300 km-t. A Tiszát és a rajta duzzasztott Kiskörei-víztározót (Tisza-tó) védgátak kísérik. A tározó időszakosan 28 MW-os erőművet működtet.

Az állóvizek közül legnagyobb a Tisza-tó, hivatalos nevén a Kiskörei-víztározó, mely hazánk második legnagyobb állóvize. Területe 127 km², átlagos vízmélysége 1,3 m. Ezen kívül van 9 meandertó a Tisza mellett (amelyek egy részét a Kiskörei-víztározó vize borítja), 147 ha felszínnel. Legnagyobb a Berei-Holt-Tisza Abádszalók mellett (38 ha).

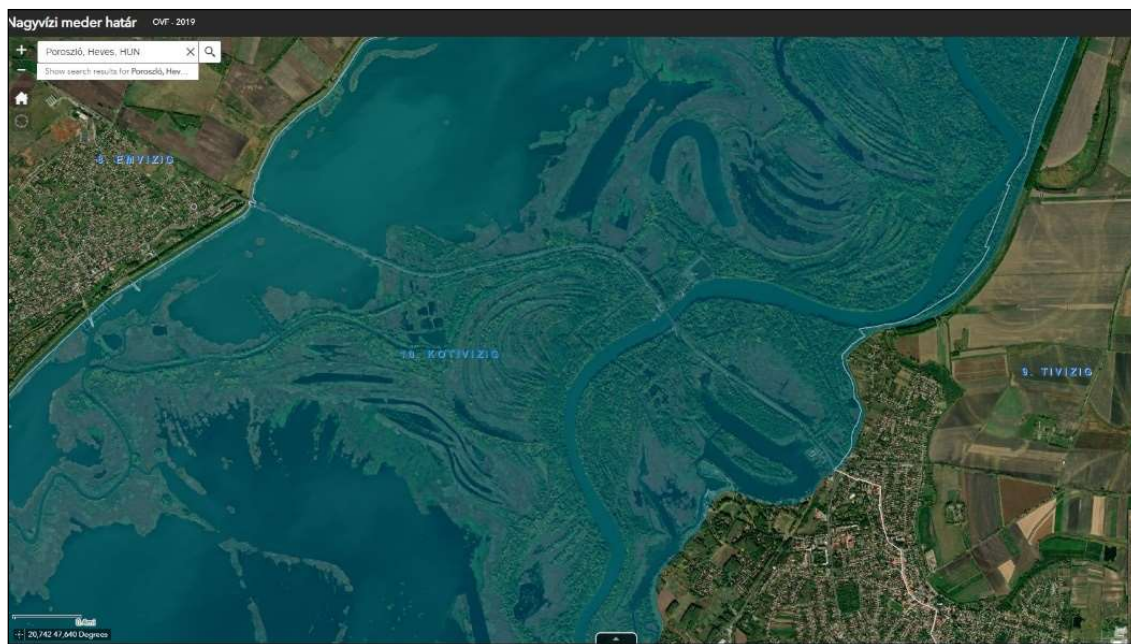
8.2.3. ÁRVÍZVÉDELLEM

A beruházással érintett terület a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv

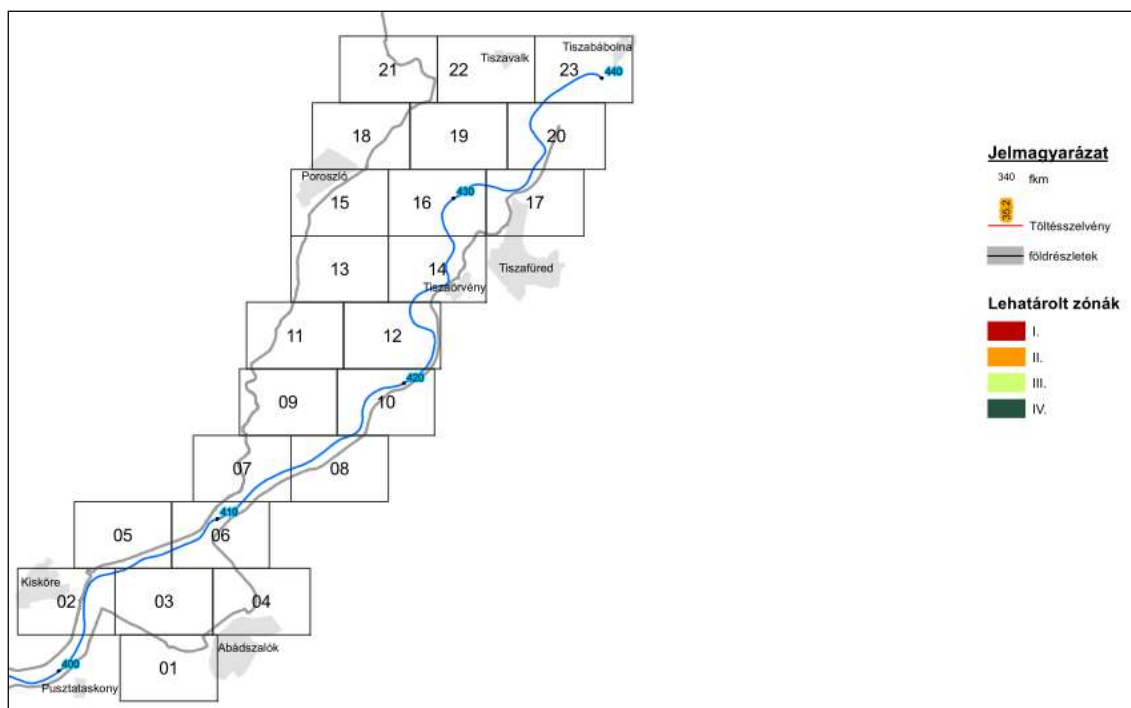
készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III.14.) Korm. rendelet szerint nagyvízi medret érint.

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 24. § (3) bekezdése értelmében nagyvízi mederben építményt elhelyezni az érintett folyószakasz mederkezelőjének hozzájárulásával lehet. Az érintett folyószakasz nagyvízi mederkezelője a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság.

Az ingatlan a Tisza 10. NMT 02. Tiszadorogma 440,00 fkm - Kiskörei vízlépcső 403,20 fkm közötti Tisza folyószakasz elnevezésű nagyvízi medrében helyezkedik el. A nagyvízi mederkezelési tervdokumentáció alapján a terület III. számú átmeneti levezetősávba sorolt.



17. sz. ábra: Nagyvízi mederhatár



18. sz. ábra: Nagyvízi mederkezelési terv 10.NMT.02. Zonáció



19. sz. ábra: Nagyvízi mederkezelési terv

A 83/2014. (III.14.) Korm. rendelet 6. § (2) értelmében a nagyvízi meder levezető sávjaiban az építményekre vonatkozóan a 3. mellékletben részletezett, az árvízvédelmi szempontok elsődlegességét biztosító követelmények érvényesülnek.

	A	B	C	D	E
1.	Levezető sáv	Építmény műszaki követelményei	Épület, illetve terepszint fölé emelkedő építmény		Intézkedések
			Új elhelyezése	Meglevő felújítása, átalakítása, bővítése	
4.	Átmeneti	Időszakonként elöntésre kerülő terület, a szabályozott és elégséges mértékű hozamátbocsátást kell biztosítani a sávban (pl. áteresz, hullámtéri hidak, víz átvezetési lehetőségek stb. segítségével).	Rendezvények ideiglenes építményei legfeljebb 90 napig kihelyezhetők. Meglevő létesítmény május 1. és október 31. között kihelyezhető, amelyet a hullámtér elöntését megelőzően el kell távolítani. Meglevő üdülőterületen a beépítettség növelése nélkül (pl. egyidejű bontással) üdülőépület vagy a vízpartot használókat kiszolgáló kereskedelmi, szolgáltató létesítmény. A nagyvízi mederkezelési tervben előírt, biztonsági szintet is magában foglaló magasságú padlósínttel, lábakon álló építmény.	A földszint körbeépíthető, továbbá az építési előírásoknak és kezelői hozzájárulásnak megfelelő, 10 éven belül létesült épület használatba vétele, bővítése megengedett a beépítettség növelése nélkül (pl. egyidejű bontással, lefolyásjavító beavatkozással). A biztonsági szint alatti építmények elöntéssel szembeni ellenállóságáról, illetve árvízvédelméről gondoskodni kell.	Beépítésre nem szánt területen a nem megfelelő használatból származó lefolyási akadályok felszámolása. Építési övezetben az építési engedély és kezelői hozzájárulás nélkül épült létesítmények felszámolása.

83/2014. (III.14.) Korm. rendelet 3. melléklet Levezető sávok építési követelményei

A Vízgazdálkodási Törvény 24. § (3)-(4) bekezdése értelmében az érintett folyószakasz mederkezelőjének hozzájárulása szükséges a beruházás megvalósításához.

A 83/2014. (III.14.) Korm. rendelet 5. §-ának (3) –(4) bekezdés szerint:

(3) Az (1) bekezdés szerinti vizsgálatot követően az építmény nagyvízi mederben történő elhelyezéséhez a folyószakasz mederkezelője akkor járulhat hozzá, ha

- a) a nagyvízi mederkezelési terv hatálya az igénybe vett területre kiterjed, és annak figyelembevételével az építmény megvalósítható, és
- b) az építmény kialakításánál és magassági elhelyezésénél a mértékadó árvízszint és az eddig előfordult legmagasabb árvízszint közül a magasabb kerül alkalmazásra, további egyméteres vagy a nagyvízi mederkezelési tervben meghatározott biztonsági mérték érvényesítésével.

(4) Amennyiben az adott folyószakaszra nem terjed ki a nagyvízi mederkezelési terv hatálya, az (1) bekezdés szerinti vizsgálatot követően a folyószakasz mederkezelője akkor járulhat hozzá az építmény elhelyezéshez, ha a kérelem *

- a) a folyómeder használatával és a vízfolyás fenntartásával közvetlenül összefüggő megfigyelő, jelző állomás, a nagyvízi meder használatával összefüggő vízáteremtő, valamint kikötői, rév-, kompátkelőhelyi vagy vízirendészeti építmény elhelyezésére irányul;
- b) közcélú nyomvonalas építmény vagy vízáteremtő elhelyezésére irányul, és az építmény, vízáteremtő az árvízlevezetési viszonyokat nem befolyásolja kedvezőtlenül; vagy
- c) a nagyvízi mederben fekvő települési belterületen történő építmény-elhelyezésre irányul, és a megvalósítandó építmény árvíz elleni védelmének biztosítását ideiglenes védmű kiépítésével a települési önkormányzat - a fővárosban Budapest Főváros Önkormányzata - vállalja.

8.2.4. ÉPÍTÉS HATÁSAI

A projekt megvalósítása szennyező anyag felszíni vízbe történő kibocsátását nem eredményezi. A beruházás megvalósítása a kialakult vízáramlási viszonyokat, felszíni- és felszín alatti vizek kapcsolatát nem változtatja meg.

8.2.5. LÉTESÍTMÉNY ÜZEMELÉSÉNEK ÉS ÜZEMELTETÉSÉNEK HATÁSAI

A tervezett szennyvíztisztító telep a poroszlói horgászfalu épületeiben keletkező szennyvizek tisztítására lesz képes. A horgászfalu területén kizárólag kommunális szennyvizek keletkeznek. A horgászfaluból a szennyvíz kiépített hálózaton keresztül gravitációsan érkezik a szennyvíztisztítóra. A szennyvíztisztító telep elfolyó vizeinek befogadója a Tisza.

A befogadóba vezetett tisztított szennyvíz minőségének a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság állásfoglalása értelmében meg kell felelnie a *vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól* szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú mellékletében meghatározott „1. Balaton és vízgyűjtője közvetlen befogadói” vízminőségvédelmi területi kategória szerint meghatározott kibocsátási határértékeknek.

A szennyvíztisztító telep üzemeltetése során alkalmazott technológiával biztosítható, hogy a tisztított szennyvíz szennyezőanyag koncentrációja megfeleljen a fenti jogszabályi követelményeknek. A technológia a felszíni vizekre többletterhelést nem jelent.

Normál üzemi körülmények között a felszíni vizek szennyeződésének valószínűsége igen csekély. Szennyezések kialakulásával csak havária esetén lehet számolni. Havária helyzet az esetleges javítások, karbantartások során állhat elő, mely megegyezik a kivitelezési fázisban előfordulható haváriaeseményekkel, ill. azon felül a műtárgyak üzemzavara, károsodása során következhet be.

8.2.6. LÉTESÍTMÉNY FELHAGYÁSÁNAK HATÁSAI

A felhagyást követő időszakban a felszíni víz minőségét befolyásoló terhelés nem várható.

A tevékenység felhagyására csak akkor kerülhet sor, ha a telepre érkező szennyvizet máshol vagy más módon tisztítják, így a tevékenység felhagyása nem jár felszíni vizekre gyakorolt hatással, tehát semlegesnek minősíthető.

8.2.7. HATÁSTERÜLET

A létesítmény üzemeltetéséből származó hatások kizárólag a tervezési helyszínt érintik, vagyis a tervezett beruházás közvetlen hatásterületének a Poroszló 3001/3 hrsz.-ú ingatlan területét tekintjük.

Mind az ideiglenes, mind a végleges hatások hatásterülete a beruházás területére korlátozódik. Havária jellegű események során a felszíni vizek minőségromlásának esélye és mértéke kicsiny, így a bekövetkező változások elviselhetőnek minősíthetők.

A megvalósulási (üzemelési) szakaszban nem kell a befogadó vízminőség változására (romlására) számítani. Csupán havária jellegű események során következhetnek be szennyeződések. A tevékenység megvalósításának hatása a felszíni vizekre semlegesnek minősíthető.

8.2.8. JAVASOLT VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

Nem releváns. A tervezett technológia biztosítja, hogy a folyóba vezetett tisztított szennyvizek minősége megfeleljen a hatósági előírásoknak.

8.3. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

8.3.1. JOGSZABÁLYI HÁTTÉR

- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről;
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről;
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről.

8.3.2. ÉGHAJLAT, METEOROLÓGIA

Mérsékelt meleg-száraz éghajlatú terület, különösen a kistáj D-i részei. Az évi napfénytartam 1920 és 1960 óra között változik (a D-i részen több), a nyári évnegyedben 760-770, a téliben 175-180 óra napsütést élvez a kistáj.

Az évi középhőmérséklet 10,1-10,3 °C között változik, az alacsonyabb értékek az É-i részen várhatók. A vegetációs időszak átlaghőmérséklete 17,3 °C. A 10 °C középhőmérsékletet meghaladó napok száma 197-200 (tavaszi-őszi határnapja ápr. 1-3. és okt. 19-20.). A fagymentes időszak kb. 195 napig tart, ápr. 9-10. körül kezdődik és okt. 22. körül ér véget. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok és minimumok átlaga 34,0-34,5 °C, ill. -16,0 és -16,5 °C.

A csapadék éves mennyisége 520-540, de D-en csak 510-520 mm. A vegetációs időszak csapadéka 300-310 mm. A 24 órás csapadékmaximum 113 mm (Poroszló). A hótakarós napok száma 33-35, az átlagos maximális hóvastagság 15-16 cm. Az ariditási index 1,30-1,35, de D-en 1,35 fölötti.

8.3.3. LÉGKÖRI ADOTTSÁGOK, ALAPÁLLAPOT JELLEMZÉSE

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §-a 1. pontja szerint:

„alap levegőterheltség: a vizsgált légszennyező forrás működése nélkül a környezetében kialakult, jogszabályban meghatározott időtartamra vonatkoztatott átlagos levegőterheltségi szint, amelyhez a vizsgált légszennyező forrás kibocsátásának hatása hozzáadódik”

A tervezési terület környezetében a leggyakoribb szélirány Magyarország Kistájainak Katasztere alapján az ÉK-i, de nem kicsi a D-i és a K-i szél aránya sem. Nagyjából ez a kistáj a választóvonal az Észak-Alföldön: tőle Ny-ra inkább az ÉNy-i, K-re pedig az ÉK-i szél az uralkodó. Az átlagos szélesség kevéssel 2,5 m/s alatti.

A tervezési terület környezetének alap légszennyezettségéről nem állnak rendelkezésre konkrét adatok.

A levegőtisztaságvédelmi előírásokat a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet tartalmazza. A rendelet értelmében Magyarország területén a levegőterheltségi szintet és a légszennyezettségi határértékek betartását Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat vizsgálja. Az OLM a légszennyezettségi adatokat automata mérőállomásain, valamint manuális mérési pontokon gyűjti.

A területhez legközelebbi mérőállomás Eger belterületén (Eger, Malomárok u. 1.) található, hozzávetőlegesen 40 km-es távolságban, így az ott mért adatok nem tekinthetők a beruházási területre jellemző reprezentatív adatnak, egyrészt a nagy távolság miatt, másrészt a belterületen a sűrű forgalomból

eredő légszennyezés -a hígulást gátló beépítettség és a vonalforrás közelsége miatt- sokkal nagyobb, mint a külterületen.

A légszennyezettségi határértékeket „a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet” határozza meg.

A terület levegőtisztaság-védelmi besorolása:

A 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet II. fejezet 10.§ (1) bekezdése alapján az ország területét a légszennyezettség alapján zónákba kell sorolni. A zónába sorolás kritériumait a 4/2011 (I.14.) VM rendelet tartalmazza, akárcsak a különböző zónatípusokhoz (A-F csoport) tartozó határértékeket. Magát a zónába sorolást (A-F csoport) „a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet” 1. számú melléklete tartalmazza.

Poroszló település közigazgatási területe, így a vizsgált terület is 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 2. számú mellékletében meghatározott légszennyezettségi agglomeráción belül „Az ország többi területe” légszennyezettségi agglomerációba sorolandó, amelynek zónacsoportokba (A-tól F-ig) történő besorolása az alábbi táblázatban látható.

„Az ország többi területe” agglomeráció jellemző háttér szennyezettsége:

Szennyező anyag	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	Benzol	Talajközeli ózon
Zónacsoport	F	F	F	E	F	O-I

A zónák típusai a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011 (I.14.) VM rendelet 5. melléklete szerint:

A csoport: agglomeráció: az Lvr. szerint.

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.

C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van.

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.

E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

O-II csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a hosszú távú célként kitűzött koncentráció értéket.

Az egyes zónacsoportokhoz tartozó légszennyező anyag koncentráció tartományok [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]:

Zónacsoport	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀
B zóna	>250	>60	>10000	>75
C zóna	150-250	40-60	5000-10000	50-75
D zóna	75-150	32-40	3500-5000	35-50
E zóna	50-75	26-32	2500-3500	25-35
F zóna	<50	<26	<2500	<25

- **Kéndioxid** esetében a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- **Nitrogén-dioxid** esetében a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- **Szén-monoxid** esetében a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- **PM₁₀** esetében a levegőterheltségi szint a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- **Benzol** esetében a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- **Talaj közeli ózon** esetében a levegőterheltségi szint meghaladja a célértéket.

A fenti szennyezőanyagok esetén a 4/2011 (I.14.) VM rendelet alapján:

Szennyező anyag	Határérték [µg/m ³]			Veszélyességi fokozat
	1 órás	24 órás	éves	
nitrogén-oxidok (NO ₂ -ben kifejezve)	200 ⁽¹⁾	150 ⁽¹⁾	–	II.
szén-monoxid	10 000	5000	3000	II.
szilárd (PM ₁₀) szálló por	–	50	40	III.

⁽¹⁾ tervezési irányérték

8.3.4. JELENLEGI ÁLLAPOT LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI VIZSGÁLATA

Egy terület levegőminőségének aktuális kémiai állapotát több alapvető tényező együttesen befolyásolja:

- a kibocsátott szennyező anyagok mennyisége és minősége;
- a kibocsátás (emisszió) intenzitása és helyszíne;
- a terület földrajzi elhelyezkedése és topológiája;
- a meteorológiai viszonyok.

A légszennyező anyagok között megkülönböztetünk elsődleges és másodlagos légszennyezőket. Elsődleges légszennyezők közvetlenül kerülnek a levegőbe, melyeknek forrása lehet természetes vagy antropogén. A másodlagos légszennyezők a légkörben keletkező, különböző kémiai reakciók termékeként létrejövő anyagok.

A tervezési területen a levegő jelenlegi minőségét legnagyobb részben a közlekedésből származó szennyezések határozzák meg, de a meteorológiai helyzettől függően időszakosan szerepe lehet a nagyobb távolságról érkező szennyezésnek is.

A tervezési terület környezetének alap légszennyezettségéről nem állnak rendelkezésre konkrét mérési adatok. A jelenlegi állapot levegőminőségét tekintve azonban megállapítható, hogy jelentős szennyezőforrás a beruházás környezetében nem található.

8.3.5. ÉPÍTÉS ALATTI LÉGSZENNYEZÉS

A kivitelezéshez kapcsolódó levegőterhelés alapvetően az alábbiakból adódik:

- Az építési területen munkát végző gépek kipufogó gázainak emissziója
- Földmunkából eredő kiporzás

A földmunkával járó kivitelezések során a felületi, diffúz hatásokból származó levegőterhelés nagysága nehezen becsülhető. A kivitelezésből adódó légszennyező hatás számos tényező függvénye, de a várható építési ütem, energiaigény és fajlagos levegőterhelések alapján többé kevésbé jó közelítéssel becsülhető.

A tervezés jelen fázisban az organizációs és kiviteli tervek még nem állnak rendelkezésre, ezért a kivitelezés során alkalmazni kívánt munkagépek, valamint gépjárműpark összetétele nem ismert, így azok típusát és számát hasonló volumenű munkák tapasztalatai alapján határoztuk meg.

Az építési munkálatok megfelelő tervezésével a légszennyező anyagkibocsátás jelentősen csökkenthető. Az

építés során alkalmazott munkagépek (földmunkagép, kotrógép, tehergépjármű stb.) száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota jelentősen meghatározza a légszennyezés mértékét. Lehetőség szerint korszerű, kis légszennyezőanyag-kibocsátású munkagépeket szükséges alkalmazni.

A kivitelezéshez kapcsolódó gépi munkavégzés által okozott károsanyag kibocsátás lokálisan fejti ki hatását. A többnyire dízel üzemanyaggal üzemelő munkagépek kipufogógázai légszennyező anyagokat bocsátanak ki. A munkagépek üzemeléséből származó emisszió térben és időben változó, de az építkezés területén túl várhatóan nem okoz jelentős levegőszennyezést. Általánosan az építési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével lehet számolni.

A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatások vizsgálatánál, a levegőminőséget, a szennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, illetve az alapállapot a meghatározó. A projekt megvalósítása során a földmunkákból származtatható porterhelés mellett a munkagépek és szállító járművek kipufogó gázainak károsanyag kibocsátásával számolunk.

Kibocsátások:

- Munkagépek kipufogó gázainak emissziója - nitrogén-oxidok (NO_x), szénmonoxid (CO), kén-dioxid (SO₂), szénhidrogének (HC), szálló por (PM₁₀)
- Tereprendezés, anyagmozgatás során várható kiporzás – szálló por (PM₁₀)

A munkagépek kipufogógázainak légszennyező hatásai

A kivitelezés során a következő munkagépek használata várható:

- kotró-rakodó 1db
- tehergépkocsi 1db

A munkagépek kibocsátásának számításához a „Worldwide emission standards on and off-highway commercial vehicles 2018, 2019” kiadványban szereplő emissziós normákat vettük figyelembe.

Egy átlagos jármű és erőgép fajlagos levegőterhelése (az európai emissziós szabványok szerinti füstgáznormatíva-fokozatok Stage/Stufe IIIB kategóriájú erőgépekre):

Category	Net Power	CO	HC	NOx	PM
	(kW)				
(g/kWh)					
Stage IIIA ¹⁾					
H	130 ≤ P < 560	3.5	NOx + HC: 4.0		0.2
I	75 ≤ P < 130	5.0	NOx + HC: 4.0		0.3
J	37 ≤ P < 75	5.0	NOx + HC: 4.7		0.4
K	19 ≤ P < 37	5.5	NOx + HC: 7.5		0.6
Stage IIIB					
L	130 ≤ P < 560	3.5	0.19	2.0	0.025
M	75 ≤ P < 130	5.0	0.19	3.3	0.025
N	56 ≤ P < 75	5.0	0.19	3.3	0.025
P	37 ≤ P < 56	5.5	NOx + HC: 4.7		0.025
Stage IV					
Q	130 ≤ P < 560	3.5	0.19	0.4	0.025
R	56 ≤ P < 130	5.0	0.19	0.4	0.025

A munkagépek kibocsátásának számításához „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” szabályozását vettük figyelembe, amely előírásnak a munkagépeknek mindenképpen meg kell felelnie.

Az emissziós paraméterek meghatározása során az Európai Parlament és Tanács teljesítményfüggő emissziós paramétereket tartalmazó irányelvében foglaltakat vettük alapul.

(Az Európai Parlament és a Tanács 97/68/EK irányelve a nem közúti mozgó gépekbe és rendezésekbe szánt belső égésű motorok gáz- és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátása elleni intézkedésekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről)

Az egyes teljesítmény sávokra vonatkozó fajlagos emisszió értékek:

Teljesítmény P (kW)	szén-monoxid CO (g/kWh)	nitrogén-oxidok NO _x (g/kWh)	szilárd részecske PT (g/kWh)
130 ≤ P < 560	3,5	2,0	0,025
75 ≤ P < 130	5,0	3,3	0,025
56 ≤ P < 75	5,0	3,3	0,025

A járművek/erőgépek fajlagos terhelése sok paramétertől függ (pl. jármű/erőgép kategória, sebesség/kapacitás, műszaki állapot, üzemanyag, úthálózat, időjárás, sofőr/irányító).

A kivitelezés során a telephelyen munkát végző kotró-rakodó gépet a füstgázzal emittált szennyezőanyagok terjedésvizsgálatnál, valamint a hatásterület meghatározásánál pontforrásként vettük figyelembe, tekintettel arra, hogy a gépi munkavégzés kis területre koncentrálódik. A munkagépek várható kibocsátását a névleges teljesítményük és a fenti táblázatokban ismertetett lehetséges maximális kibocsátások alapján számítjuk, a legrosszabb körülményeket feltételezve. Az alábbiakban bemutatott értékek számításakor azzal a feltételezéssel élünk, hogy a munkagépek maximális teljesítmény mellett üzemelnek. Korábbi tapasztalatok alapján a durva földmunkák (alapozás) során a következő munkagépek használata várható:

Munkagépek	Darab	Teljesítmény (kW)	CO (g/h*gép)	NO _x (g/h*gép)	PM (g/h*gép)
Kotró	1	81	405	267,3	2,025
Tehergépkocsi	1	265	927,5	530	6,625
Összesen	2	-	1332,5	797,3	8,65

A táblázatban számított emissziós értékek tehát azt a légszennyező anyagmennyiséget jelentik, amelyet a maximális teljesítménnyel üzemelő gépek bocsátanak ki egy óra alatt. A motor üzem közben kifejtett tényleges teljesítménye azonban kisebb, mint a motor névleges teljesítménye. Az erőgépeket maximálisan a névleges teljesítmény 75-85 %-áig célszerű terhelni. A gyakorlatban a munkagépek napi nyolcórás munkavégzés alatt a névleges teljesítményük 40 %-át használják ki.

40 %-os teljesítmény kihasználással számolva a következőképpen alakulnak a kibocsátási értékek:

Munkagépek	Darab	ECO (g/h*gép)	ENO _x (g/h*gép)	EPM ₁₀ (g/h*gép)
Kotró	1	162	107	0,81
Tehergépkocsi	1	371	212	2,65
Összesen	2	533	319	3,46

A transzmissziós számításokhoz használt alapadatok:

A felhasználó energiáhozordozók

A kotró-rakodó munkagép gázolaj fogyasztását az alábbi táblázat szerint adjuk meg:

Teljesítmény	Tüzelőanyag fogyasztás	
[kW]	[l/h]	[kg/h]*
81	10	8,5

*: a gázolaj 0,85 kg/liter sűrűségével számolva

A dízelmotor üzemanyagfogyasztása 8,5 kg/h, így a berendezés tüzelőanyaggal bevitt számított névleges hőteljesítménye 100 kW.

A dízelmotor üzem közben 8,5 kg/h gázolajat használ el, így a tüzelőanyaggal bevitt hőenergia – a gázolaj ~42,5 MJ/kg fűtőértékével számolva – maximum ~0,4 GJ/h.

Dízelmotor füstgáz tömegárama

1 kg üzemanyag elégetéséhez benzin esetében 14,7 kg levegőre van szükség, míg dízelolaj elméleti

elégetéséhez ez az arány 14,3 kg. A dízel motorok légfelesleggel üzemelnek, ami annyit jelent, hogy több levegőre van szükség az üzemanyag tökéletes égéséhez. A kipufogógáz levegő-üzemanyag aránya (AFR) dízelmotorok esetében 17,1-21,5:1.

$$\dot{m}_{\text{füstgáz}} = 145,35 \text{ kg/h}$$

Füstgáz térfogatárama

A füstgáz térfogatárama a tömegáram ismeretében számítható:

$$V = 290,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

A transzmissziós számításokhoz használt további adatok

→ a kibocsátó kürtő magassága:	$h = 3,0 \text{ m}$
→ a kürtő kilépő átmérője:	$d = 0,125 \text{ m}$
→ kibocsátási felület:	$A = 0,012 \text{ m}^2$
→ a füstgáz átlagos hőmérséklete:	$T_s = 723,15 \text{ K}$
→ átlagos környezeti hőmérséklet a kürtő magasságában:	$T_h = 291,15 \text{ K}$
→ szélprofil kitevő a leggyakoribb, „6” stabilitási kategória mellett:	$p_1 = 0,282$

A légszennyező anyagok transzmissziójának számításánál az MSZ 21459/1. és MSZ 21457/4 szabvány előírásait vettük figyelembe. A terjedésvizsgálati modellezést a HATÁSTÁVOLSÁG 8.0.0.5 hatásterület számító szoftverével végeztük el.

A modellezett légszennyező anyagok vizsgált területre vonatkozó levegőminőségi határértékeit a 4/2011. (I.14.) VM rendelet határozza meg. Az egyes légszennyező anyagokra vonatkozó levegőterheltségi szint egészségügyi határértékeit e rendelet 1. melléklete tartalmazza.

A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei

Szennyező anyag	Számított koncentráció	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Veszélyességi fokozat
	[mg/s]	1 órás	24 órás	éves	
nitrogén-dioxid	29,7	200 ⁽¹⁾	150 ⁽¹⁾	-	II.
szén-monoxid	45	10 000	5000	3000	II.

⁽¹⁾ tervezési irányérték

A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatások vizsgálatánál a levegőminőséget és a szennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, valamint az alapállapot a meghatározó.

Légszennyezettségi alapállapot:

A tervezési terület környezetének alap légszennyezettségéről konkrét mérési adatok nincsenek. A település alapterhelésének megállapításához nem áll rendelkezésre automata mérőhálózati pont. Az alapterhelés becsült értékét az Országos Meteorológiai Szolgálat „2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata és manuális mérőhálózat adatai alapján” c. kiadványban található értékelések felhasználásával határoztuk meg.

Szélirány, szélesebesség:

A helyi szélviszonyok kialakulásában az általános légcirkuláció által meghatározott zonális alapáramlás, ill. az adott hely környezetének helyi földrajzi-domborzati viszonyaiból eredő módosító hatás játszik szerepet.

A légszennyező anyagok transzmisszióját elsősorban az uralkodó szélirány befolyásolja, hiszen értelemszerűen megszabja a szennyező anyagok terjedésének irányát, ugyanakkor a szélesebesség nagyságától is függ, hogy kibocsátott szennyezőanyagok a forrástól mekkora távolságra jutnak el, illetve a távolság függvényében hogyan alakul a szennyezőanyag koncentrációja (hígulás).

Magyarország kistájainak katasztere alapján a kistájra jellemző leggyakoribb szélirány az ÉK-i, az átlagos szélesebesség 2,5 m/s alatti.

Légköri stabilitás:

A szennyezőanyagok légkörben való elkeveredés döntő mértékben a légkör stabilitásától függ, melyet annak függőleges hőmérsékleti rétegződése határoz meg.

Stabilitás – szélesség eloszlását szakirodalmi adatok (Bede G. Szennyezőanyagok terjedése a levegőben) alapján az alábbi. táblázatban foglaltuk össze.

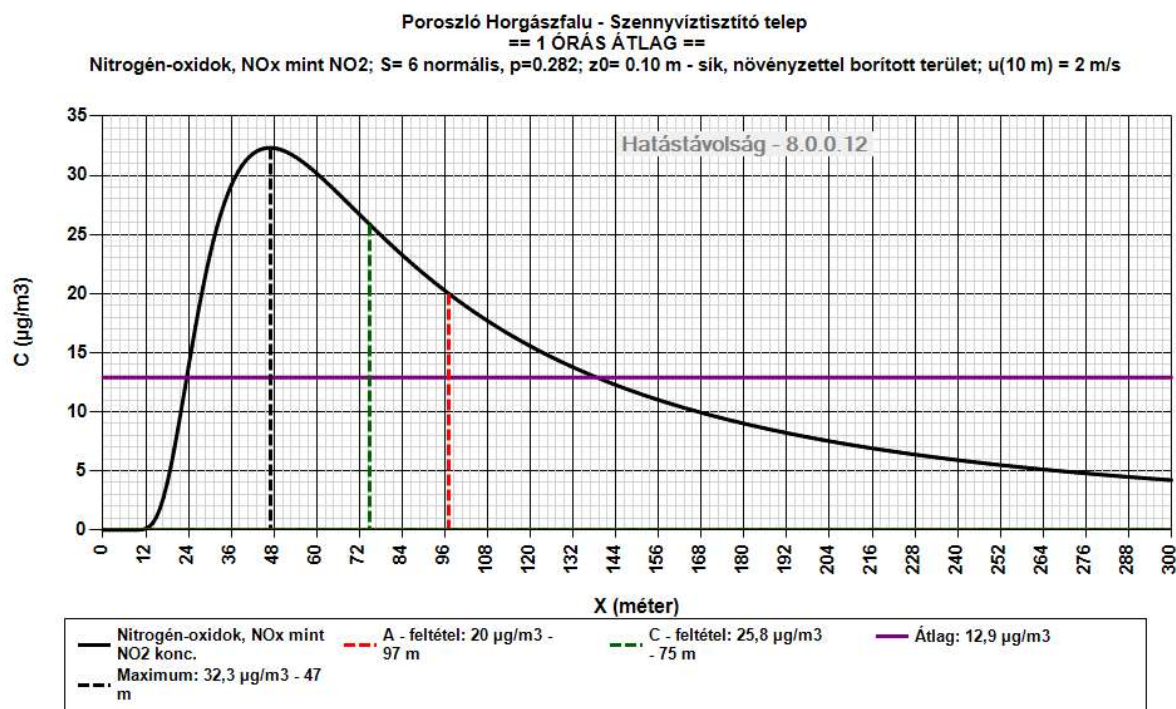
Stabilitás	szélesség [m/s]								Összesen [%]
	0,1	0,9	2,5	4,4	6,7	9,3	12,3	16	
1	0,3	1,7	1,5	0,2	0,1	0	0	0	3,8
2	0,3	2,2	2,2	0,5	0,1	0	0	0	5,3
3	0,5	3,5	3,9	1,1	0,2	0,1	0	0	9,3
4	0,4	4,3	5,6	2,2	0,6	0,1	0	0	13,2
5	0,4	5,9	9,1	4,6	1,6	0,4	0,1	0	22,1
6	0,5	7,2	14,6	10,1	5,2	1,7	0,4	0,1	39,8
7	0	0,9	2,9	1,9	0,7	0,1	0	0	6,5
Összesen [%]	2,4	25,7	39,8	20,6	8,5	2,4	0,5	0,1	100

Stabilitás – szélesség gyakoriságok

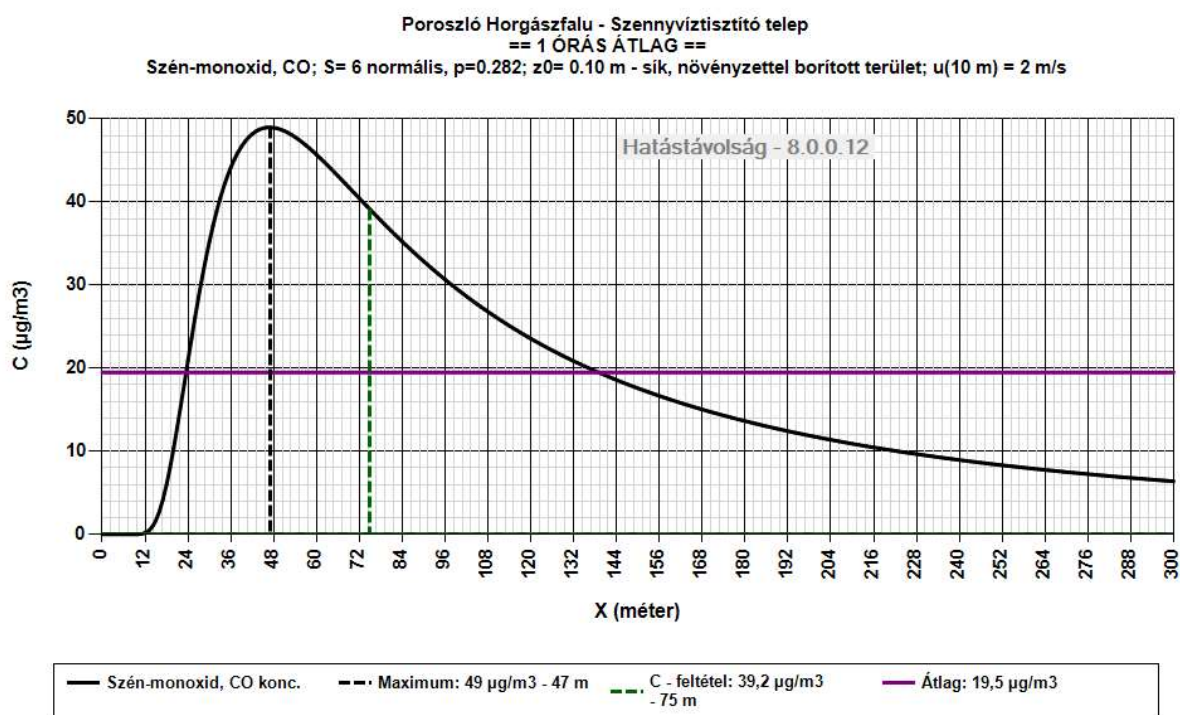
Az országos adatok alapján az alacsony szélesség dominál, a stabilitási kategóriák közül a semleges (6) és mérsékelt stabil (5) légállapotok előfordulása a legvalószínűbb (az MSZ 21460/2-78 szerint: 6=normális, 5=pozitív izoterm). A stabilitási kategóriák között a S6-os semleges légállapot a jellemző.

Hatásterület:

A számításoknál a közvetlen hatásterületet a számítások eredményei alapján a legszigorúbb feltétel szerint állapítottuk meg. Jelen esetben a számításokat „nitrogén-oxidok”, szén-monoxid, és szálló por (PM_{10}) kibocsátásokra végeztük el. A terjedésvizsgálatoknál 2,5 m/s sebességű, északkeleti irányú (ÉK-DNy) széllel és semleges légköri stabilitás értékkel számoltunk.



20. sz. ábra: A munkagép üzemelése során a füstgázzal emittált NOx hatásterülete



21. sz. ábra: A munkagép üzemelése során a füstgázzal emittált CO hatásterülete

A grafikonon csak az értelmezhető távolságok jelennek meg. Ha a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet 2.§. 12c. bek. a)-b) és c) pontjaiban megfogalmazott kritériumok szerint nem állapítható meg hatástávolság, akkor a vizsgált területre vonatkozó átlagértékek mellett csak a maximum helyét jeleníti meg a grafikon.

A nitrogén-oxidok 1 órás maximumban kialakuló legnagyobb koncentrációja a területen $32,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ez az érték meghaladja a tervezési irányérték ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 10 %-át, de nem éri el a tervezési irányértéket. A maximális érték 80%-át a nitrogén-oxid koncentráció [$c=25,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$] a forrástól számított 75 m-es hatástávolságig haladja meg. „B” feltétel szerint hatásterület nem értelmezhető. A nitrogén-oxid kibocsátás számított hatásterülete az „A” feltétel [$c=20 \mu\text{g}/\text{m}^3$] mellett 97 méter.

Szén-monoxid esetében kialakuló legnagyobb koncentráció a területen $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ez az érték sem az egészségügyi határérték 10%-át, sem a terhelhetőség 20%-át nem haladja meg, így az „A” és „B” feltétel szerint hatásterület nem értelmezhető. A maximális érték 80%-át a szén-monoxid koncentráció a forrástól számított 75 m-es hatástávolságig haladja meg. A szén-monoxid kibocsátás közvetlen hatásterülete a „C” feltétel [$c=39,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$] mellett 75 méter.

Légszennyező komponens	Maximális terheltség		„A” feltétel		„B” feltétel		„C” feltétel	
	[m]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	[m]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	[m]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	[m]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
Nitrogén-oxidok	47	32,3	97	20	—	—	75	25,8
Szénmonoxid	47	49	—	—	—	—	75	39,2

A modellszámítások eredményei alapján megállapítható, hogy a kivitelezés során a munkagép emissziójából származó szennyezőanyag koncentrációk a vonatkozó jogszabályban foglalt egészségügyi határértékeknek, valamint az ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szinteknek is megfelelnek. A munkagép üzemeltetéséből adódó legnagyobb hatásterületet (97 m) az NOx szennyezőanyag határozza meg.

Földmunka poremissziója

A durva földmunkák során a porkibocsátás többféle tevékenység során kerül a levegőbe, melyek a teljesség igénye nélkül a következők: gépek mozgása a burkolatlan felületeken, bevágás és feltöltési műveletek, ásás, törés, tereprendezés, az építési tevékenységek során kitett talaj szélerezgése stb. A földmunkából származó

porkibocsátás az építési időszak ideiglenes jellege miatt is különbözik más porforrásoktól, továbbá a porkibocsátás mértéke az építési periódus alatt jelentősen eltérhet a különböző fázisokban.

A diffúz felületek kiporzásából származó szilárd anyag emissziója ezért konkrét mérésekkel nem határozható meg. A levegőterhelést okozó, diffúz felületek kiporzásából származó szálló por (PM₁₀) emissziója, a kibocsátás intenzitása tapasztalati adatok alapján fajlagos értékek segítségével számítható.

A földmunkával járó kiporzás fajlagos emisszió értékét szakirodalmi források alapján vettük figyelembe. A kibocsátási tényező egy reprezentatív érték, amely a légkörbe kibocsátott szennyező anyag mennyiségét a forrás tevékenységével hozza összefüggésbe, így a keletkező kibocsátás mennyisége a kibocsátási tényezővel/emissziós faktorral/ becsülhető meg.

Az EPA (U.S. Environmental Protection Agency) által kiadott *2014 National Emission Inventory, version 2 Technical Support Document* c. tanulmánya szerint az utak építéséből, durva földmunkából származó PM₁₀ kezdeti kibocsátást 0,42 tonna/hold/hónap fajlagos emisszió faktorral lehet meghatározni. Ez az érték jó közelítéssel tükrözi a kivitelezések során mozgó nagy mennyiségű földet, a munkaterületeken végzett nagyfokú bevágási és feltöltési tevékenységeket. A svédországi *Department of Civil, Environmental and Natural Resources, Division of Soil Mechanics and Foundation Engineering* által a Natural Science-ben publikált tapasztalatok alapján – az EPA adataival összhangban – a durva földmunkák során jelentkező porkibocsátás fajlagos PM₁₀ emisszió értéke 0,26 g/m²/nap értékkel jól közelíthető.

A földmunkával járó kiporzás mértékét a mindenkori meteorológiai viszonyokon túl számos tényező bonyolult és interaktív módon jelentősen befolyásolhatja. A durva földmunkából származó porkibocsátás mennyiségét arányosan befolyásolja a megmunkált terület nagysága és az építési tevékenység volumene. Az építkezésekből származó kibocsátások pozitívan korrelálnak a talaj iszaptartalmával, azaz a 75 mikrométernél kisebb átmérőjű részecskékkel, valamint az alkalmazott járművek sebességével és súlyával, és negatívan korrelálnak a talaj nedvességtartalmával. Az építési kibocsátások regionális eltéréseit ezért a talaj nedvességtartalma és iszaptartalma alapján korrigálni szükséges. A Natural Science-ben publikált tanulmány szerint összehasonlítva az összes szuszpendált szilárd részecske tömeget a megmozgatott anyag nedvességtartalmával, a szélesebbésséggel és a kültéri páratartalommal, csak a felszíni anyag nedvességtartalmának volt szignifikáns kapcsolata a kiporzás mértékével, a többi paraméter nem mutatott egyértelmű kapcsolat a portömeggel. Amikor a nedvességtartalom alacsony volt, a kiporzás mértéke nagy volt.

A talajnedvességgel és iszaptartalommal korrigált PM₁₀ kibocsátásra vonatkozó egyenlet a következő

$$Corrected E_{PM10} = Initial E_{PM10} \times \frac{24}{PE} \times \frac{S}{9\%}$$

ahol:

$Corrected E_{PM10}$: a talaj nedvességtartalmával és iszaptartalmával korrigált PM₁₀-kibocsátás

PE: evaporációs érték

S: a talaj száraz iszaptartalma a felmérés tárgyát képező területen, %-ban

A beruházási terület viszonyaira vonatkozóan talajmechanikai mérési adatok nem állnak rendelkezésre, ezért a hatásterület lehatárolásához egyszerűsített számítási metodikát használtunk. A diffúz forrás felületéről a kiporzás következtében a környezetbe kerülő szennyezőanyag mennyiségét az EPA által javasolt értékkel határozzuk meg:

A modellszámításokhoz használt fajlagos emisszió érték:

Szennyező Forrás	Szennyező	Emisszió faktor
Durva földmunka/alapozás	PM ₁₀	6,48 kg/ha/óra

A kivitelezés során megmozgatott földtömegre vonatkozóan pontos számítások a tervezés jelen fázisában még nem állnak rendelkezésre. A töltés anyagmennyisége előzetes tervek alapján ~1700 m³-re tehető (a pontos mennyiség az építész kiviteli tervek tartalmazzák majd). A beruházás hozzávetőleg 912 m²-es

területen valósul meg a 0,3 ha-os összterületű ingatlanon. Tekintettel arra, hogy a földmunka végzése az érintett területen nem egyszerre valósul meg, a „működő felületet” a napi munkavégzésre 100 m²-ben határoztuk meg.

A porkibocsátás intenzitása:	0,64 g/m ² h
A működő felület porkibocsátása:	64,86 g/h

A terjedésszámítás eredményei és a hatásterület lehatárolása

A területen tervezett tevékenység szállópor szennyezésével kapcsolatos terjedésvizsgálatnál és a közvetlen hatásterület számításánál a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú mellékletében található táblázatban foglalt határértékeket vettük figyelembe.

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m³] órás	Határérték [µg/m³] 24órás	Határérték [µg/m³] éves
PM ₁₀	–	50	40*

A 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontja értelmében:

Helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás.

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

Jelen esetben a szilárd anyagok PM₁₀ frakciójára vonatkoztatva készítettük el a hatásterület lehatárolást. A terjedésvizsgálatoknál 2 m/s sebességű, északkeleti irányú (ÉK-DNy) széllel és semleges légköri stabilitás értékkel számoltunk.

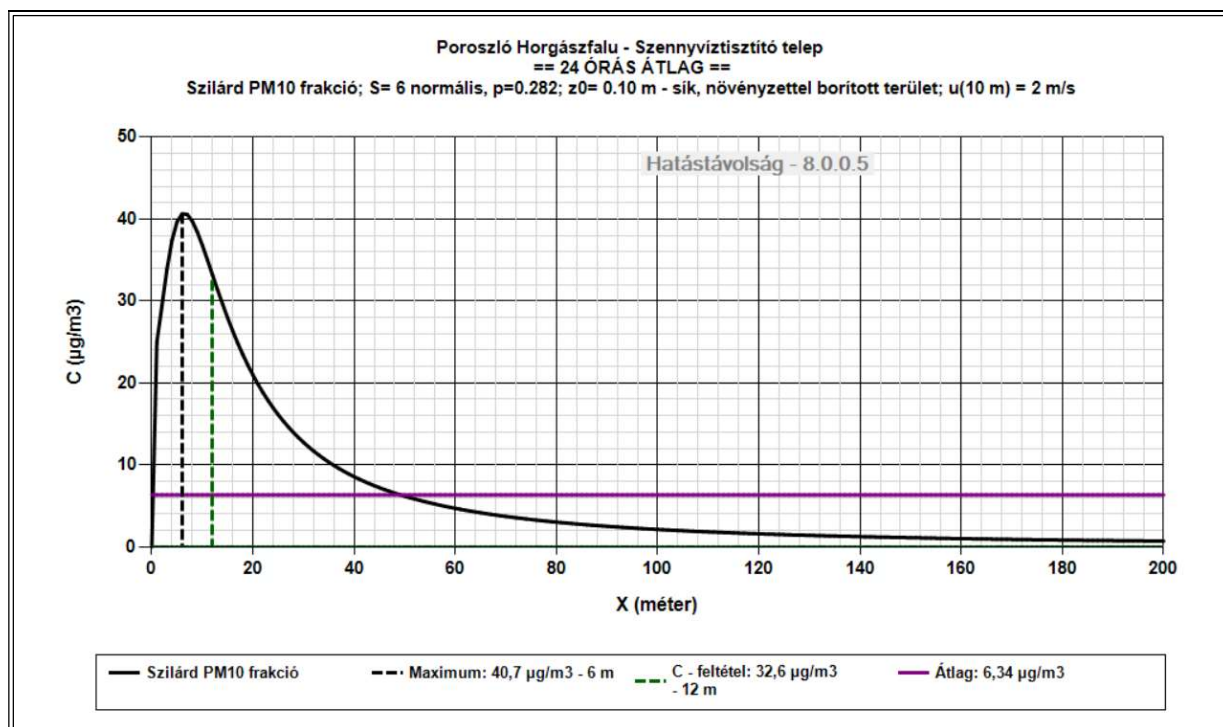
A terjedésvizsgálat szempontjából releváns adatokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Légszennyező anyag	PM ₁₀
Határérték [µg/m³] 24 órás	50
Kibocsátás intenzitása	0,64 g/m ² h
Szélesebesség [m/s]	2
Szélirány (É-hoz)	135°
Évi középhőmérséklet [°C]	13,3 °C
Légköri stabilitási együttható	0,282
Domborzati viszonyok	sík
Felszíni érdesség	0,1

A grafikonon csak az értelmezhető távolságok jelennek meg. Ha a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet 2.§. 12c. bek. a)-b) pontjaiban megfogalmazott kritériumok szerint nem állapítható meg hatástávolság, akkor a vizsgált területre vonatkozó átlagértékek mellett csak a maximum helyét jeleníti meg a grafikon.

Jelen esetben a szálló por (PM₁₀) 24 órás maximumban kialakuló legnagyobb koncentrációja a területen 40,7 µg/m³ a forrástól 6 méteres távolságban jelentkezik. „A” és „B” feltétel szerint hatásterület nem értelmezhető, a maximális érték 80%-át a PM₁₀ szilárd anyag koncentráció a forrástól számított 12 m-es hatástávolságig haladja meg. A földmunkából eredő kiporzás közvetlen hatásterülete a „C” feltétel [c=32,6

$\mu\text{g}/\text{m}^3$] mellett 12 méter.



21. sz. ábra: Az anyagmozgatás során a kiporzás által keletkezett PM₁₀ hatásterülete

A földmunka általi kiporzás hatásterülete:

Légszennyező komponens	Maximális terheltség		„A” feltétel		„B” feltétel		„C” feltétel	
	[m]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	[m]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	[m]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	[m]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
PM ₁₀	6	40,7	–	–	–	–	12	32,6

A tervezett beruházás során a kivitelezés tervezett ideje alatt jelentkező diffúz légszennyező forrás által a környezetbe kibocsátott szállópor koncentráció nem haladja meg 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megadott 1. melléklet szerinti egészségügyi határértékeket.

A kivitelezési tevékenység levegőterhelése tehát a létesítési szakaszban a munkagépek és tehergépjárművek által kibocsátott kipufogógázokból, valamint az építési tevékenységből származó (szálló por, PM₁₀) kibocsátásból adódik, melyeknek hatása lokális, rövid ideig tartó.

Összességében elmondható, hogy a tervezett beruházás megvalósítása a számítások szerint nem okoz a környezetében kifogásolható mértékű légszennyezettséget.

8.3.6. ÜZEMELÉS (ÜZEMELTETÉS) ALATTI LÉGSZENNYEZÉS

A létesítmény hatása elsősorban az átépítés miatti területfoglalásban, a területhasználat jellegének változásában jelentkezik. A hatások a létesítmény létrejöttével az üzemeltetés hatásaitól függetlenül fennállnak, azonban ezek a hatások a levegő minőségére vonatkozóan nem relevánsak. A létesítmény üzemelésének hatása a fenntartási (üzemeltetési) és karbantartási folyamatok révén kialakuló hatások, továbbá a létesítmény megközelítését célzó forgalom által keltett hatások.

A tervezési terület közvetlen környezetében a levegő jelenlegi minőségét legnagyobb részben a 33. sz. főút forgalmából származó szennyezések határozzák meg.

A tervezett létesítményhez tartozó közlekedés környezeti hatásainak értékeléséhez a 33. sz. főút forgalmát vizsgáltuk. A főútvonal, mint vonalforrás kibocsátását a forgalmi adatok alapján közelítettük, melyhez a Magyar Közút Nonprofit Zrt. által készített és közzétett 2023. évi forgalmi adatokat használtuk fel

(számlálóállomás kódja: 1116; határszelvényei: 26+773 – 34+952).

2023 évi forgalom	I. járműkategória	II. járműkategória	III. járműkategória
(j/nap)	5481	61	647

I. járműkategória: személygépkocsi, kistehergépkocsi, motorkerékpár, segédmotor

II. járműkategória: autóbusz

III. járműkategória: tehergépkocsi, tehergépkocsi szerelvény

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §. 45. pontja szerint a közúti közlekedési létesítmény vonalforrásnak minősül. A rendelet a helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete és a helyhez kötött pontforrás határterülete definícióját tartalmazza. A vonalforrásokra vonatkozó szabályokat a rendelet 29. §-a tartalmazza, azonban a vonalforrás hatásterületének számítási módját nem határozza meg, ahogyan ezt más jogszabály sem teszi.

A vonalforrásokra vonatkozó kibocsátások meghatározását az MSZ 21459-2/1981 sz. „*Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása. Területi (felületi) és vonalforrás szennyező hatásainak számítása*” c. szabvány alapján szintén hatásterület számító szoftverrel végeztük el.

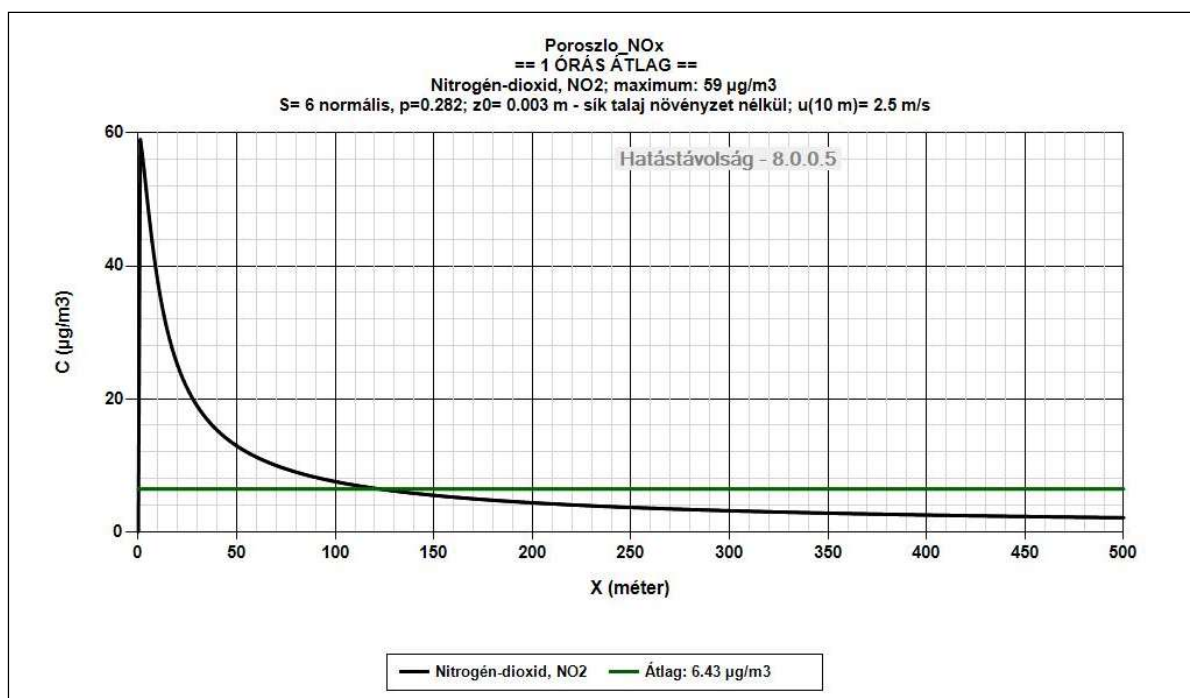
A 33. sz. főútvonal érintett szakaszán a jelenlegi állapotot jellemző levegő-immissziós ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) koncentrációk távolság függvényében számított értékei az következők:

Számítási eredmények - 1 órás átlag terheltség

X (m)	1	50	100	150	200	250	300	350	400	450
C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	56.9	12.4	7.27	5.28	4.2	3.52	3.04	2.69	2.42	2.2

Átlagérték: 6.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 1 órás határérték: 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Határérték helye: — m

A fenti táblázatban látható immissziós értékek alapján megállapítható, hogy jelenlegi állapotban a 33. sz. főút érintett külterületi szakaszain teljesülnek az óras NOx egészségügyi határértékek.



22. ábra: Jelenlegi forgalom – NOx hatásterület grafikus ábrázolása

A korábban bemutatottak értelmében a kivétel/megalósítás jelentős forgalomműködést nem okoz, a létesítés ideje alatt az építőanyagok és a technológia helyszínre szállítása nem éri el az 1 jármű/nap forgalmat.

A tevékenységhez kapcsolódóan érdemi személyszállítás nem várható. Az üzemelés során várható teherforgalom a technológiában keletkező hulladékok időszakos szállítása következtében várható. A

szennyvíztisztító telep terhelése szezonálisan változó, alapvetően a nyári félévben magasabb. A szennyvíziszap elszállítása ezen időszak alatt kéthetes periódusokban egy darab tehergépjárműben prognosztizálható. Összességében a szennyvíztisztító telep üzemeltetéséből keletkező hulladékok - a főlisziszap és rácsszemét - elszállítása éves viszonylatban havi egy alkalmat jelent, melynek környezeti hatása elhanyagolható. Az üzemeltetés során a szállítási forgalom által okozott többletterheléssel nem kell számolni. A forgalom $\pm 10\%$ -nál kisebb változásának hatása a tapasztalat és szakirodalom szerint nem mérhető. Jelen forgalom növekmény a tehergépjármű forgalom tekintetében nem éri el az érintett útszakasz alapállapotához képest a 2%-os változást sem, összforgalom tekintetében pedig a 0,2%-os változást.

A tevékenységhez kapcsolódó gépjármű forgalom által kibocsátott légszennyező anyagok nem okoznak levegőminőség változást, határérték feletti légszennyező anyag kibocsátást. Megállapítható, hogy a működés során a jelenlegi forgalmi értékek érdemben nem módosulnak, továbbra is teljesülnek az órás NOx egészségügyi határértékek.

8.3.7. LÉTESÍTMÉNY FELHAGYÁSÁNAK HATÁSAI

Felhagyásból adódó kedvezőtlen hatás levegőtisztaság-védelmi szempontból nem várható.

8.4. ZAJVÉDELEM

A zajvédelmi fejezetben a zajterhelési helyzet változását vizsgáljuk a beruházás megvalósulása során, illetve vizsgáljuk az egyes fázisokban (kivitelezés, üzemelés, felhagyás) kialakuló-, illetve már meglévő hatásterületet.

Tekintve, hogy zajmérési eredmények jelenleg nem állnak rendelkezésre, így a 2023. évi forgalomszámlálási és beruházói adatszolgáltatásból származó adatokat használunk fel a vonatkozó előírásokat figyelembe vevő számításaink során.

A fejezet készítéséhez az alábbi előírásokat, illetve szabványokat vettük figyelembe:

- 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet a környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 27/2008. (XII.3.) KvVM-EÜM egy. rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékekről
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- MSZ 18150-1:1998 – A környezeti zaj vizsgálata és értékelése
- MSZ 15036:2002 – Hangterjedés a szabadban
- e-UT 03.07.42 - Közúti közlekedési zaj számítása

A fejezet kidolgozásának tematikája a következő:

- Vizsgált terület és környezetének zajszempontú bemutatása
- Vizsgált terület jelenlegi zajhelyzete (alapállapot bemutatása)
- Területi besorolás szerinti zajvédelmi követelmények
- Hatásterület lehatárolásának jogszabályi háttere
- Várható hatások a kivitelezés során és hatásterület lehatárolása
- Várható hatások a létesítmény üzemeltetése során és hatásterület lehatárolása
- Várható hatások a felhagyást követően

8.4.1. VIZSGÁLT TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK ZAJSZEMPONTÚ BEMUTATÁSA

A tervezett fejlesztésnek helyet adó 3001/3 hrsz-ú ingatlan a Tisza nagyvízi medrében helyezkedik el a 33. sz. főút mentén. A terület a Poroszló és Tiszafüred közigazgatási területét összekötő közúti és kerékpáros híd (valamint a vasúti híd) északi hídfőjénél található.

A 3001/3 hrsz-ú ingatlanon Poroszló község hatályos településszerkezeti terve **kereskedelmi, szolgáltató gazdasági (KG)** területként jelöli a területfelhasználást. **A tárgyi ingatlan környezetének településszerkezeti bemutatását a 4.3 fejezet részletesen tárgyalja, így a jelen fejezetben nem ismételjük, de zajvédelmi**

hatások vizsgálata szempontjából az abban leírtakat tekintjük alapul.

A 284/2007. (X.29.) Korm. rend. 2.§ p) pontja alapján védendő (védett) területnek tekintendő a településrendezési terv szerinti

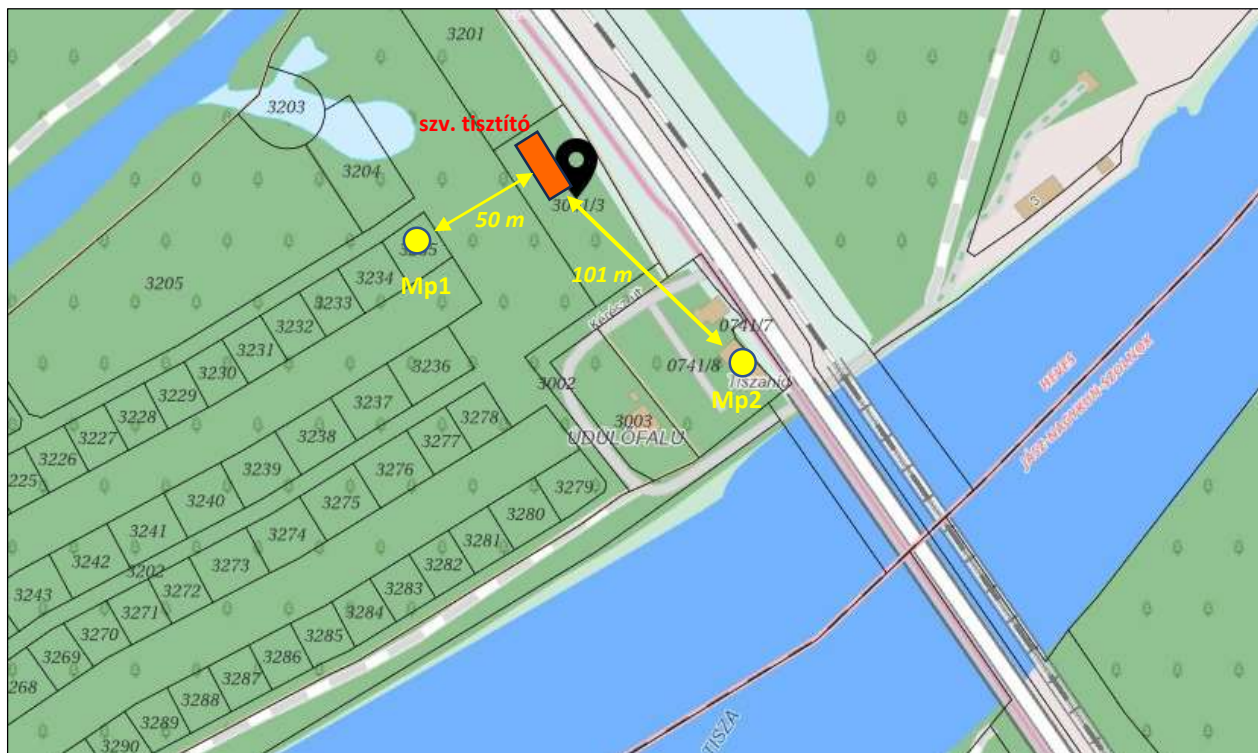
- *pa) lakó-, üdülő, vegyes terület*
- *pb) különleges területek közül az oktatási intézmények területei, egészségügyi területek és temetők területei,*
- *pc) zöld terület (közkert, közpark)*
- *pd) gazdasági területnek az a része, amelyen zajtól védendő épület helyezkedik el.*

A 284/2007. (X.29.) Korm. rend. 2.§ q) pontja alapján védendő (védett) épületek, helyiségnek tekintendő többek között a *qd)* pontban jelölt szálló jellegű épületek, a *qg)* pontban jelölt éttermek, *eszpresszók* ill. a *qh)* pontban jelölt vendéglátó épületek.

E fentiekből adódóan

- a szomszédos **Üü** – Üdülőterület („Horgászfalu”) vizsgált létesítményhez legközelebb elhelyezkedő ingatlanja: 3235 hrsz. Az ingatlanon jelenleg védendő épület még nem foglal helyet, de a későbbiekben a többi üdülőtelekhez hasonlóan beépítésre kerül. A legközelebbi **Mp1 megítélési pont távolsága tehát: 50 m,**
- a szomszédos **KG** - Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági területbe sorolt ingatlanon elhelyezkedő Fehér Amúr étterem épülete védendőnek tekintendő, vagyis a fejlesztési ingatlan határához legközelebb eső, jelenleg is meglévő védendő épület távolsága 45 m. Tekintve, hogy a szennyvíztisztító technológia a 3001/3 hrsz-ú ingatlan Fehér Amúrtól távolabbi felén helyezkedik el, így az **Mp1 megítélési pont tényleges távolsága: 101 m.**

Lakóövezetben elhelyezkedő védendő legközelebb Poroszló (4100 m) és Tiszafüred (1900 m) belterületén található, melyek biztosan nagyobb távolságban helyezkednek el, mint a lehatárolható zajszempontú hatásterület.



háttérterhelést befolyásolná (legfeljebb a meglévő parkoló forgalmából adódó zajterhelés lehet csak üzemi jellegű).

33. sz. főút forgalmából származó zajhatás:

A jelenlegi közlekedésből adódó zajterhelést a Magyar Közút Nonprofit Zrt. által készített és közzétett 2023. évi forgalmi adatokat figyelembe véve határoztuk meg a e-UT 03.07.42. és 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. melléklete alapján.

Számlálóállomás kódja: 1116 (határszelvényei: 26+773 – 34+952)

Jelölés	Járműkategóriák (e-UT 03-07-42)	Akusztikai járműkategória	2021. évi forgalom (jármű/nap)
1.	Személy- és kistehergépkocsi	I.	5357
2.	Autóbusz, szóló	II.	60
3.	Autóbusz, csuklós	III.	1
4.	Tehergépkocsi, szóló	II.	160
5.	Tehergépkocsi, pótkocsis	III.	64
6.	Tehergépkocsi, nyerges	III.	423
7.	Motorkerékpár és segédmotor	II.	124

→ $\dot{A}NF_I = 5357$ j/nap

→ $\dot{A}NF_{II} = 344$ j/nap

→ $\dot{A}NF_{III} = 488$ j/nap

Akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom számított értékei:

j/óra	napköz	este	éjjel
Q_I	348,21	200,89	46,87
<i>arány</i>	0,780	0,150	0,070
Q_{II}	22,27	12,73	3,23
<i>arány</i>	0,777	0,148	0,075
Q_{III}	31,44	17,69	5,00
<i>arány</i>	0,773	0,145	0,082

Az útszakasz emelkedéséből/lejtéséből adódó terhelési paramétert null értékkel vettük fel. A kopóréteg a vizsgált útszakaszon „B” akusztikai érdességi kategóriába sorolható ('4 évesnél régebbi vékonyaszfalt'). Az I. kategóriájú járművek sebességét 90 km/h-ban, a II. és III. kategóriájú járművek sebességét 70 km/h-ban határoztuk meg, mint mértékadó sebesség. A forgalom jellegét egyenletesen áramlónak feltételezzük.

Az alábbi táblázatokban összesítve láthatók az út középvonalától 7,5 m-re lévő referenciatávolságra ($L_{Aeq}(7,5m)$), illetve az **út középvonalától 100 m-re elhelyezkedő Mp1 és 13 m-re elhelyezkedő Mp2 és** megítélési pontban lévő épületekre ($L_{AMVéd.}$) elvégzett a számítások eredményei. A számítások során a kb. 10 j/nap vasúti szerelvény elhaladását nem vettük figyelembe, tekintettel a hatás rövididejűségére.

A felhasznált összefüggések:

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

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

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

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

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i,v} = 10 \lg(Q_v) + C_{VK}$$

$$(K_d)_{g,s,t,j} = C_{g,s,t,j} \cdot \log \frac{7,5}{d_{g,s,t,j}}$$

Akusztkai jármű kategória	Napszak	Forgalom-nagyság [j/óra]	Mértékadó sebesség [km/óra]	$[K_D]_{g,s,t,j}$	$L_{Aeq}(7,5)$ [dB]
I.	nappal	348,21	90	-10,424	69,5
	este	200,89		-12,813	67,2
	éjjel	46,87		-19,133	60,8
II.	nappal	22,27	70	-21,273	59,5
	este	12,73		-23,703	57,1
	éjjel	3,23		-29,666	51,1
III.	nappal	31,44	70	-19,777	64,0
	este	17,69		-22,274	61,5
	éjjel	5,00		-27,760	56,0

Napszak	Kategória	$L_{Aeq}(7,5)$ [dB]	LAM,kö(Mp1) [dB] (100 m)	Határérték [dB] (Üü)	LAM,kö(Mp2) [dB] (13 m)	Határérték [dB] (KG)
nappal	I+II+III	70,9	56,9	60	67,9	65
este	I+II+III	68,5	54,5	60	65,5	65
éjjel	I+II+III	62,4	48,3	50	59,4	55

A fenti táblázatok alapján a meglévő alapterhelés az Mp2 pontban meghaladja a védendő területre vonatkozó, közlekedésből származó zajterhelésre meghatározott határértéket (A közlekedési zajterhelésre vonatkozó, 27/2008. (XII.03.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. mellékletében meghatározott határértékekhez való viszonyítás csak tájékoztató jellegű!)

Meglévő szomszédos parkolók forgalmából adódó zajhatás

A szomszédos KG besorolású ingatlanon lévő Fehér Amúr étterem nagy forgalmat bonyolít le. Az étteremhez tartozó területen ennek megfelelően 2 parkolórész is kialakításra került, melyek – méretükből adódóan – akár $40 + 60 = 100$ db személygépjármű fogadására is képesek lehetnek teljes kihasználtság esetén. Az ide érkező járművek közvetlenül a 33. főútról hajtanak le, és hosszabb-rövidebb idő eltöltését követően közlekednek csak tovább. Bár a parkolóban a forgalmat generáló járművek mozgásával kell számolni és közlekedési létesítménynek minősül, de az itt keltett zaj nem tekinthető azonosnak a közúti közlekedésből származó zajjal, inkább üzemi zajforrás jellegű. Továbbá a parkolók belső közlekedése nem tekinthető állandónak, és teljes kapacitás esetén sem lehet számolni az összes jármű egyidejű mozgásával: reálisnak tekinthető, hogy teljes kihasználtság esetén is csak 6-7 jármű mozog a két parkolóterületen egyszerre.

Zajmérési és szakirodalmi adatok alapján egy átlagos műszaki állapotú személygépkocsi hangteljesítményszintjét $L_w = 80$ dB(A) értékkel vettük fel. Illetve figyelembe vettük a gépkocsik által járó motorral eltöltött időt, mely max. 2,5 perc. Az étterem nappali időszakban üzemel, és feltételeztük, hogy a nyitvatartás 8 órája alatt 150 db autó fordul meg (=300 motorindítás):

$$L_{Wparkoló} = 10 \cdot \log \left(\frac{t_{szgk} \cdot Q_{szgk} \cdot 10^{0,1 \cdot L_{wszgk}}}{8 \cdot 60} \right) = 81,9 \text{ dB}$$

ahol:
 L_{wszgk} – személygépjármű felvett átlagos hangteljesítményszintje [dB(A)]
 Q_{szgk} – személygépjármű forgalom a megítélési idő alatt [db]
 t_{szgk} – járó motorral töltött idő [perc]

Vagyis az étterem mellett jelenleg is üzemelő parkoló feltételezett legnagyobb forgalma esetén az ingatlanhatáron kialakuló hangteljesítményszint $L_{w, parkoló} = 81,9$ dB(A) a nappali időszakban. A meglévő

parkolótól mindössze 10 m-re (legkisebb távolság) található étterem homlokzata előtt a kialakuló terhelés nappal $L_{t,nappal} = 51 \text{ dB(A)}$.

Kikötői bejáróút zajhatása

A Tisza-parton végighúzódó keskeny területen hajókikötő üzemel, mely az étteremhez tartozó parkolók közötti úton továbbhaladva – szintén a 33. főútról – közelíthető meg (a parkolók és a bejáróút lejárata közös). A kikötőhöz továbbközlekedő járművek száma azonban elenyésző, így zajkibocsátás szempontjából nem tekinthető jelentősnek, jelenlegi terheléshez hozzáadódó hatása feltételezhetően jelentéktelen.

8.4.3. TERÜLETI BESOROLÁS SZERINTI ZAJVÉDELMI KÖVETELMÉNYEK

Kivitelezésre vonatkozó zajvédelmi követelmények:

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVm-Eüm rendelet 2. melléklete az alábbi, kivitelezési tevékenységből származó zajterhelési határértékeket határozza meg. A kivitelezési folyamat tervezett időtartama legfeljebb 15 nap, de időjárásfüggő elhúzódása esetén sem lehet több 1 hónapnál:

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

* figyelembe veendő értékek

Üzemeltetésre vonatkozó zajvédelmi követelmények:

A 27/2008. (XII.3.) KvVm-Eüm együttes rendelet 1. melléklete az alábbi táblázatban feltüntetett terhelési határértékek állapítja meg üzemi és szabadidős létesítményekből származó zaj vonatkozásában:

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

* figyelembe veendő értékek

Az előző fejezetekben már bemutatott védendő területekre (Mp1 és Mp2) a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVm-Eüm együttes rendelet zajterhelési határértéket állapít meg mind a kivitelezés, mind az üzemelési időszakra:

- Kivitelezési időszakban
 - gazdasági terület: nappal 70 dB / éjjel nem történik kivitelezés!
 - üdülő terület: nappal 60 dB / éjjel nem történik kivitelezés!
- Üzemeltetési időszakban
 - gazdasági terület: nappal 60 dB / éjjel 50 dB
 - üdülő terület: nappal 45 dB / éjjel 35 dB

Az előző – alapállapotot értékelő – 8.4.2 fejezetben bemutatott, meglévő háttérzajnak tekinthető zajhatások meghaladják az üzemeltetési időszakra vonatkozó határértékeket.

8.4.4. HATÁSTERÜLET LEHATÁROLÁSÁNAK JOGSZABÁLYI HÁTTERE

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

- a.) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b.) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c.) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d.) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre 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 fentiek alapján a létesítmény zajvédelmi szempontú **hatásterületének határvonala** az a vonal, ahol (amely távolságban) a zajforrástól származó terhelés az alábbiak szerint alakul:

Irány	Szomszédos területek besorolása	hatásterület kivitelezés során [dB]		hatásterület üzemelés során [dB]	
		nappal	éjjel	nappal	éjjel
DNy-i	Üdülő terület (Üü)	60	-	45	35
D-i	Üdülő terület (Üü)	60	-	45	35
DK-i	Kereskedelmi szolgáltató terület (KG)	70	-	60	50
ÉK-i	33. főút, vasút (KÖa, KÖk)	60	-	45	35
ÉNy-i	Kereskedelmi szolgáltató terület (KG)	70	-	55	45
DNy-i	Mp1 (50m) védendő irányába	60	-	45	35
DK-i	Mp2 (101m) védendő irányába	70	-	60	50

8.4.5. A KIVITELEZÉS VÁRHATÓ HATÁSAINAK ELŐZETES BECSLÉSE

Tárgyi beruházás megvalósítását megelőzően a fejlesztéssel érintett ingatlanrészen bontási munkákat nem szükséges végezni. A kivitelezési munkafolyamatok az alábbiak szerint különíthetők el:

1.) A technológia telepítéséhez szükséges cca. 900 m²-es területen felületkiegyenlítést kell végezni, mely egy tolólappal felszerelt kotróval néhány óra alatt (de maximum 1 munkanap alatt) kivitelezhető. A felületkiegyenlítés során előreláthatóan nem keletkezik deponálandó anyag.

A munkafolyamat zajforrásai:

- Kotró (tolólappal szerelt) – 1 db (1 nap, munkavégzés a nappali időszakban)

2.) A technológia telepítése előtt ágyazatot szükséges építeni. Az ágyazati anyag terítését, elhúzását, szintre állítását szintén kortóval végzi a kivitelező. A réteg betömörítését legalább 400 kg-os lapvibrátorral kell végezni a kellő teherbírás eléréséhez. Az ágyazat építése szintén elvégezhető maximum 1 nap alatt.

A munkafolyamat zajforrásai:

- Kotró – 1 db (1 nap, munkavégzés a nappali időszakban)
- Lapvibrátor – 1 db (1 nap, munkavégzés a nappali időszakban)

3.) A technológiai részegységek beszállítása 2 fordulóval oldható meg. Az 1. fordulóval beérkező elemek telepítését követően érkezik csak meg a 2. szállítmány, vagyis egyszerre csak egy szállítójármű tartózkodik a területen. A technológiai elemek leemelése kisteherbírású daruval vagy a kotrószerelékre rögzített emelőkötelézzel történik. Az elemek többszöri átrakására nem kerül sor, mivel a szállítójárműről a helyreemelés azonnal megtörténik.

A munkafolyamat zajforrásai:

- Kotró vagy autódaru – 1 db (2x1 nap, munkavégzés a nappali időszakban)
- Szállítójármű – 1 db (2x1 nap, munkavégzés a nappali időszakban)

4.) Töltésepítés a felszínre helyezett aknaelemek körül: réteges tömörítéssel készül. A teljes munkafolyamat 2-3 napot vehet legfeljebb igénybe.

A munkafolyamat zajforrásai:

- Kotró / rakodókanállal – 1 db (2-3 nap, munkavégzés a nappali időszakban)
- Lapvibrátor – 1 db (2-3 nap, munkavégzés a nappali időszakban)

5.) Csőáttörések szigetelési munkái, gépészeti beállítások, berendezések elhelyezése stb. nem jár zajhatással.

A munkafolyamat zajforrásai:

- kézi munkafolyamatok

A fenti felsorolásból is látható, hogy a kivitelezési időszak rövididejűsége, illetve a kivitelezés során alkalmazandó minimális géppark nem okozhat számottevő zajterhelést a környezetben. Ebből adódóan a gépek és munkafolyamatok zajhatását számításal nem részleteztük.

8.4.6. AZ ÜZEMELTETÉS VÁRHATÓ HATÁSAINAK ELŐZETES BECSLÉSE

A szennyvíztisztító üzem üzemeltetése során a következő zajhatások veendők figyelembe:

- esetleges közúti forgalomnövekmény (iszap kiszállításából adódóan)
- szennyvíztisztító technológiába beépített zajforrások hatása.

Mivel a kapacitáskihasználtság ütemezése nem tervezhető, így a továbbiakban a teljes kapacitással üzemelő technológia számított zajhatásait mutatjuk be esetenként reálisnak vélt értékek felvételével. A kihasználtság természetesen szezonális, évszakonként változó, nem egyenletes, de számításaink során ezt nem vettük figyelembe.

Keletkező hulladékok szállításából adódó közúti forgalomnövekmény várható hatásai

A téli félévhez képest a nyári időszakban minden bizonnyal nagyobb forgalmat lebonyolító Horgászfaluban a szennyvíztisztítóból kitermelésre kerülő és elszállítandó hulladékok is nagyobb mennyiségben keletkeznek. Tervezői adatszolgáltatás és tapasztalat alapján a nyári időszakban **kétféle 1 alkalommal** lesz szükség az rácsszemét és iszap elszállítására. A prognosztizált gyakoriság alapján kijelenthető, hogy a tevékenységhez kapcsolódó gépjárműforgalom növekmény nem okoz érzékelhető változást az alapértelmezett nagy forgalmú térség adataiban, ezáltal többlet zajterheléssel sem kell számolni.

Szennyvíztisztító technológia üzemeléséből adódó terhelés

A szennyvízkezelési technológia üzemeltetése beépített szivattyúkkal, levegőztetőkkel történik. A tervezői adatszolgáltatás alapján az egyes egységekben a következő zajforrások kerülnek telepítésre:

Zajforrások összefoglaló táblázata					
Technológia	Funkció	Gyártmány/ Típus	Hang- teljesítmény szint (dB(A))	Zajforrás működési ideje	
				nappal 06-22	éjjel 22-06
Mechanikai előkezelő:	csigás rács	Fontana SCC-M	40*	n.a.	n.a.
Végátemelő	szivattyú	Zenit GRI 200	70	n.a.	n.a.
Kiegyenlítő medence	durvabuborékos levegőztető	ALITA AL 400	49	n.a.	n.a.
	szivattyú	Zenit GRI 200	70	n.a.	n.a.
SBR medence	finombuborékos levegőztető	ASEKO	41*	n.a.	n.a.
	befúvó	Kubicek 3D28B-080	82	n.a.	n.a.
	befúvó	Kubicek 3D28B-080	82	n.a.	n.a.
recirkuláció	szivattyú	HCP-BF-05	80*	n.a.	n.a.
	szivattyú	HCP-BF-05	80*	n.a.	n.a.
iszaptartály	durvabuborékos levegőztető	ALITA AL 400	49	n.a.	n.a.
vegyszer-adagoló	adagoló szivattyú	Prominent, Gamma X	75*	n.a.	n.a.
	adagoló szivattyú	Prominent, Gamma X	75*	n.a.	n.a.

* hasonló paraméterű eszköz hangteljesítményszintjének megadásával felvett adat

A fenti táblázatban felsorolt zajforrások esetében általános érvényű tényként kezelendő, hogy elhelyezésükre a műtárgyakon belül kerül sor, mely műtárgyakat tömörített földmű fog körbevenni. Emellett kiemelendő, hogy zárt rendszerűek, felülről sem nyitottak. Ebből adódóan minimálisan -25 dB (Rw'+C) léghanggátlási értéket vettünk figyelembe.

A nyaralótelkek értékesítését, majd beépítését követően a szennyvíztisztító üzem működése is fokozatosan megindul, egyre növekedő kapacitáskihasználtsággal. A kezdetben csak kis mennyiségű szennyvíz kezelését végző technológia beépített zajforrásai is ennek megfelelően kezdetben csak rövid ideig lépnek működésbe, majd a kapacitás egyre nagyobb igénybevételével – elsősorban nyári időszakban – a zajforrások is intenzívebb működést produkálnak.

Mivel a tervezői adatszolgáltatás jelen üzemet illetően még nem térhetett ki arra, hogy az egyes gépészeti eszközök adott kapacitás mellett milyen összegzett időintervallumban üzemelnek egy átlagosnak tekinthető nap során, így számításainkhoz a következőket vettük figyelembe a biztonság javára való törekvés mellett:

- nyári félévben a kapacitáskihasználtság intenzívebb;
- a zajforrások egyszerre üzemelnek;
- a zajforrások a nappali időszakban minden órában 10 percig üzemelnek (6 és 22 óra között);
- a zajforrások az éjszakai időszakban minden 2. órában 2 percig üzemelnek (22 és 6 óra között).

A fenti kitételek mellett számított értékek a következők:

A zajforrások összefoglaló táblázatában megjelenített hangteljesítményszint értékek alapján számított eredő hangteljesítményszint:

$$L_{We} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_{wi}}$$

- $L_{We} = 87,9 \text{ dB}$
- Figyelembe véve a műtárgy és földmű minimálisan feltételezett léghanggátlását (20 dB $R_{w'}+C$): **$L_{We}' = 67,9 \text{ dB}$**

Legközelebbi védendőknél kialakuló hangnyomásszint, működési és megítélési idő alapján történő korrekció nélkül:

$$L_p = L_w - 20 \lg r + 10 \lg D - 11$$

- $L_{p1} \text{ (MP1, 50 m)} = 25,9 \text{ dB}$
- $L_{p2} \text{ (MP2, 101 m)} = 19,8 \text{ dB}$

Legközelebbi védendőknél kialakuló LAM megítélési szint (feltételezett maximális működési idő és jogszabályban meghatározott megítélési idő figyelembevételével):

$$L_{AM} = 10 \lg \left[\frac{1}{T_M} \left(\sum T_{v,i} 10^{0,1 \cdot L_{AMi}} \right) \right]$$

- nappali időszak
 - 06:00 – 22:00 között
 - üzemidő: összesen 160 perc
 - megítélési idő: legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra
 - **$L_{AM1} \text{ (MP1, 50m)} - \text{nappal} = 21,1 \text{ dB}$**
 - **$L_{AM2} \text{ (MP2, 101 m)} - \text{nappal} = 15,0 \text{ dB}$**
- éjjeli időszak
 - 22:00 – 06:00 között
 - üzemidő: összesen 8 perc
 - megítélési idő: legnagyobb zajterhelést adó fél óra
 - **$L_{AM1} \text{ (MP1, 50m)} - \text{éjjel} = 33,2 \text{ dB}$**
 - **$L_{AM2} \text{ (MP2, 101 m)} - \text{éjjel} = 27,1 \text{ dB}$**

Az várható üzemidő mellett a 27/2008. (XII.3.) KvVm-Eüm együttes rendelet 1. mellékletében meghatározott határértékek teljesülnek.

Az alábbiakban a szennyvíztisztító üzem üzemeltetése során kialakuló hatásterület számításokon és tervezői adatszolgáltatáson alapuló lehatárolását mutatjuk be. A lehatárolásához felhasznált alapösszefüggés a következő (MSZ 15036:2002, 4. fejezet (2)):

$$L_t = (L_w + K_{lr} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$$

ahol:

L_t = terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint (jelen esetben a jogszabályban meghatározott határértékek szolgálnak alapul, mely értékeknek való megfeleltetés a cél)

L_w = hangteljesítményszint

K_{lr} = a zajforrás iránytényezője:

$K_{lr,K} = -0 \text{ dB}$
 $K_{lr,D} = -0 \text{ dB}$
 $K_{lr,Ny} = -0 \text{ dB}$
 $K_{lr,\acute{E}} = -0 \text{ dB}$

K_{Ω} = a sugárzási térszög miatti korrekció. $K_{\Omega} = 10 \lg 4\pi/\Omega$ [dB]

K_d = a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció

$$K_d = 10 \lg(4\pi \cdot s_t^2 / s_0^2)$$

$$K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 11 \text{ [dB]}$$

ΣK = $K_L + K_m + K_n + K_B + K_e$, ahol

K_L = a levegő elnyelőhatását kifejező korrekció, $K_L = a_L \cdot s_t$ [dB]

Hivatkozott szabvány alapján tervezéskor a 10 °C hőmérséklethez és 70% relatív légnedvességhez tartozó a_L értékével kell számolni, mely e szabvány 3. táblázata adja meg. Eszerint $a_L = 1,93$ dB/km, 500 Hz -es frekvenciára vonatkoztatva.

K_m = a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció $K_m = 0$ [dB]

K_n = a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció $K_n = 0$ [dB]

K_B = lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció $K_B = 0$ [dB]

K_e = zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége $K_e = 0$ [dB]

A lehatárolás tematikája: keressük annak a határvonalnak a forráscsoporttól való távolságát, melyen a 284/2007. (X.29.) kormányrendelet 6. § (1) bekezdés c.), d.) és e.) pontja szerinti feltétel teljesül (ld. 8.4.4 fejezet):

Hatásterület kiterjedése a nappali időszakban											
	L_t	$L_{w(e)'}'$	K_{lr}	K_{Ω}	K_d	K_L	K_m	K_n	K_B^*	K_e	$r_{\text{hat.ter}}$
DNY, D, ÉK	45	67,9	0	0	22,9	~0	0	0	0	0	3,9 m
ÉNY	55	67,9	0	0	12,9	~0	0	0	0	0	1,3 m
DK,	60	67,9	0	0	7,9	~0	0	0	0	0	1 m

Hatásterület kiterjedése az éjszakai időszakban											
	L_t	$L_{w(e)'}'$	K_{lr}	K_{Ω}	K_d	K_L	K_m	K_n	K_B^*	K_e	$r_{\text{hat.ter}}$
DNY, D, ÉK	35	67,9	0	0	32,9	~0	0	0	0	0	12,5 m
ÉNY	45	67,9	0	0	22,9	~0	0	0	0	0	3,9 m
DK,	50	67,9	0	0	17,9	~0	0	0	0	0	2,2 m

A fenti táblázatban bemutatott értékek alapján megállapítható, hogy a szennyvíztisztító technológia várható zajterhelése nem jelentős és hatásterülete a műtárgy néhány méteres környezetére terjed ki (melynek ábrázolásától eltekintünk).

8.4.7. VÁRHATÓ HATÁSOK A FELHAGYÁST KÖVETŐEN

A felhagyást követő időszakban zajterhelés nem keletkezik.

8.4.8. ZAJVÉDELMI MEGÁLLAPÍTÁSOK

A „Horgászfalu” kiszolgáló szennyvíztisztító létesítése, üzemeltetése és felhagyása zajvédelmi szempontból számottevő terhelést nem okoz. Az műtárgyban telepített zajforráscsoport együttes működésére lehatárolt hatásterület néhány méteres sugarú, az ingatlanhatáron belül kijelölhető, továbbá védendő sem érint.

8.5. A VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETET, BARLANGOT, NATURA 2000 TERÜLETET, ÉS A TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI STÁTUSZÁTÓL FÜGGETLENÜL A VÉDETT FAJOKAT ÉRINTŐ HATÁSOK ISMERTETÉSE

A szomszédos területen elhelyezkedő horgászfalu kialakítását megelőzően a NATURA 2000 érintettség miatt hatásbecslés készült, mely dokumentáció tartalmát az illetékes természetvédelmi hatóság jóváhagyta.

8.5.1. HATÁSTERÜLET

Közvetlen hatásterület

Élővilág-védelmi szempontból a tervezett beruházás közvetlen hatásterülete megegyezik a tervezett

szennyvíztisztító telep által közvetlenül érintett területtel, valamint a kapcsolódó létesítmények, tervezett műtárgyak területi igénybevételével.

Közvetett hatásterület

Élővilág-védelmi szempontból közvetett hatásterülethez tartoznak azok a területek, amelyekre a beruházás kivitelezése és az elkészült létesítmény üzemelése következtében fellépő zavaró hatások érvényesülhetnek. Esetünkben közvetett hatásterület nem azonosítható.

8.5.2. JELENLEGI ÁLLAPOT JELLEMZÉSE

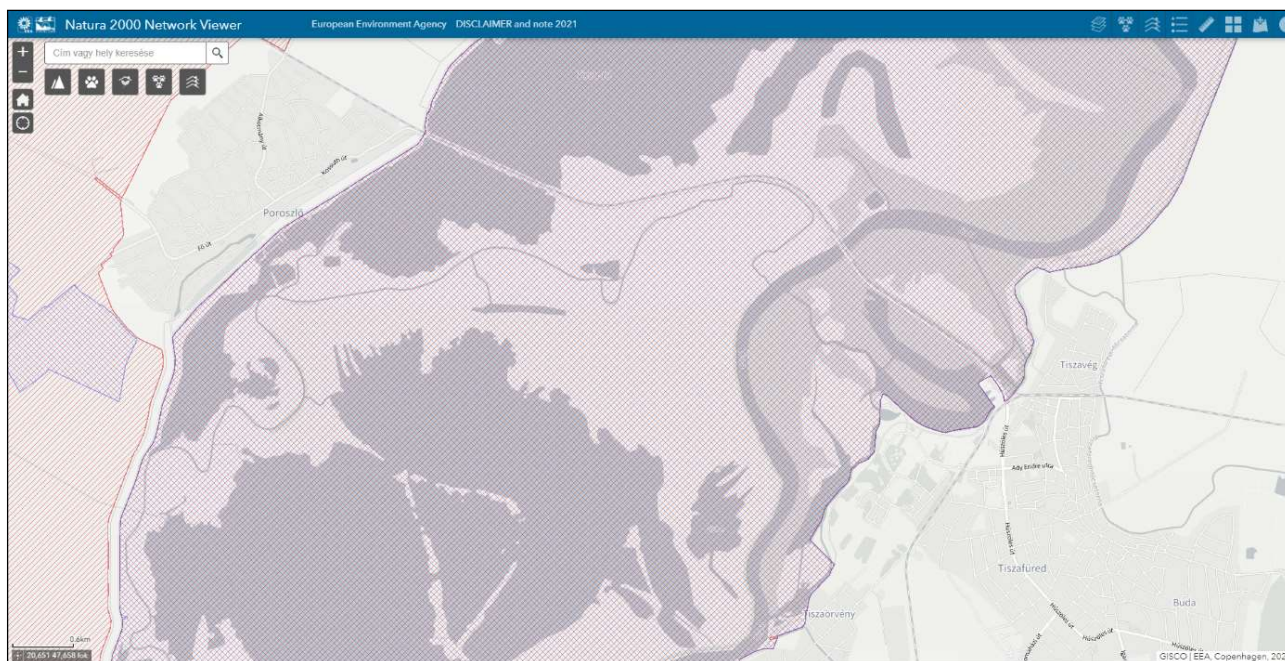
A beruházásnak helyet adó ingatlan az elmúlt évek során erősen bolygatott terület volt, a horgászfalu kivitelezési ideje alatt felvonulási területként funkcionált. A vizsgált ingatlanon és közvetlen környezetében az elmúlt években végrehajtott beruházások kapcsán a flórajárára jellemző, valamint a kistáj tipikus élőhelyei és növényfajai nem fordulnak elő. Természetközeli állapotú vegetáció a fejlesztésre kijelölt ingatlan területén, továbbá a szomszédos ingatlanok területén nincs. A vizsgált ingatlan területének biológiai sokfélesége, azaz biodiverzitása alacsony a gyomnövényzet dominanciája, a jelenlegi területhasználat, valamint a gazdasági területek, illetve forgalmas közlekedési útvonalak közelsége miatt. A beruházás megvalósításával a biodiverzitás értéke nem változik, továbbra is alacsony marad.

A vizsgált tevékenység megvalósítása értékes élővilágot nem veszélyeztet, védett faj élőhelyét nem szünteti meg, azok táplálkozó területének megszűnését nem okozza. Védett növényfajt nem találtunk és megjelenésükre kicsi az esély. Gyom- és jellegtelen fajok dominálnak. A tervezett építési tevékenység fakivágást, cserjeirtást nem indukál.

8.5.2.1. NATURA 2000 TERÜLET ÉRINTETTSÉGE

Az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló 2/2002. (I. 23.) KÖM- FVM együttes rendelet szerint Poroszló Község közigazgatási területe Érzékeny Természeti Területnek (ÉTT) része. A rendelet 1. sz. mellékletének 1.1. pontja értelmében a „A Hortobágyi NP pufferezónája” elnevezésű kiemelten fontos ÉTT térségben lévő település (2. számú melléklet I. táblázat 3.1.1. pontja).

Az Európai Bizottság Környezetvédelmi Főigazgatóságának oldalán található online adatbázis és térkép alapján a beruházással érintett terület térképi megjelenítése:



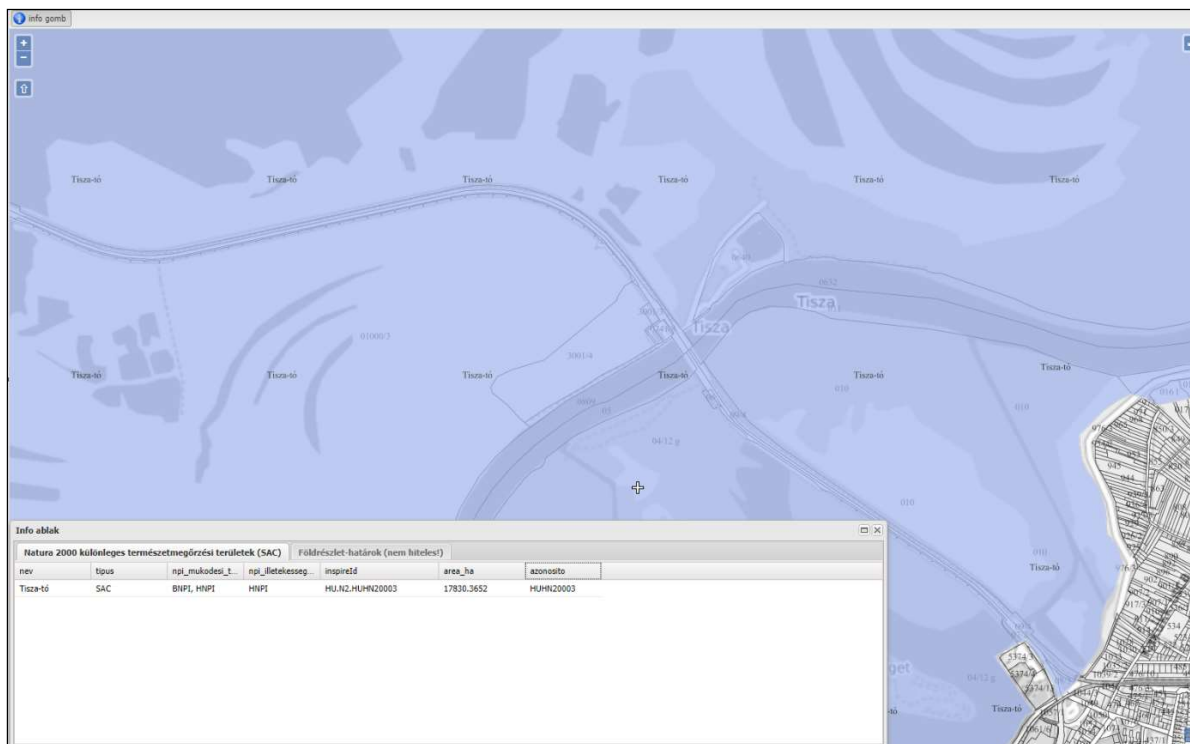
24. sz. ábra: HUHN 10002 SPA és HUHN 20003 SCI terület, forrás: <https://natura2000.eea.europa.eu/>

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészeletről szóló 14/2010. (V.11) KvVM rendelet tartalmazza a Natura 2000 területek által érintett helyrajzi számok listáját, így a Natura 2000 jogi státuszt is a KvVM rendelet rögzíti térképi megjelenítéssel is.

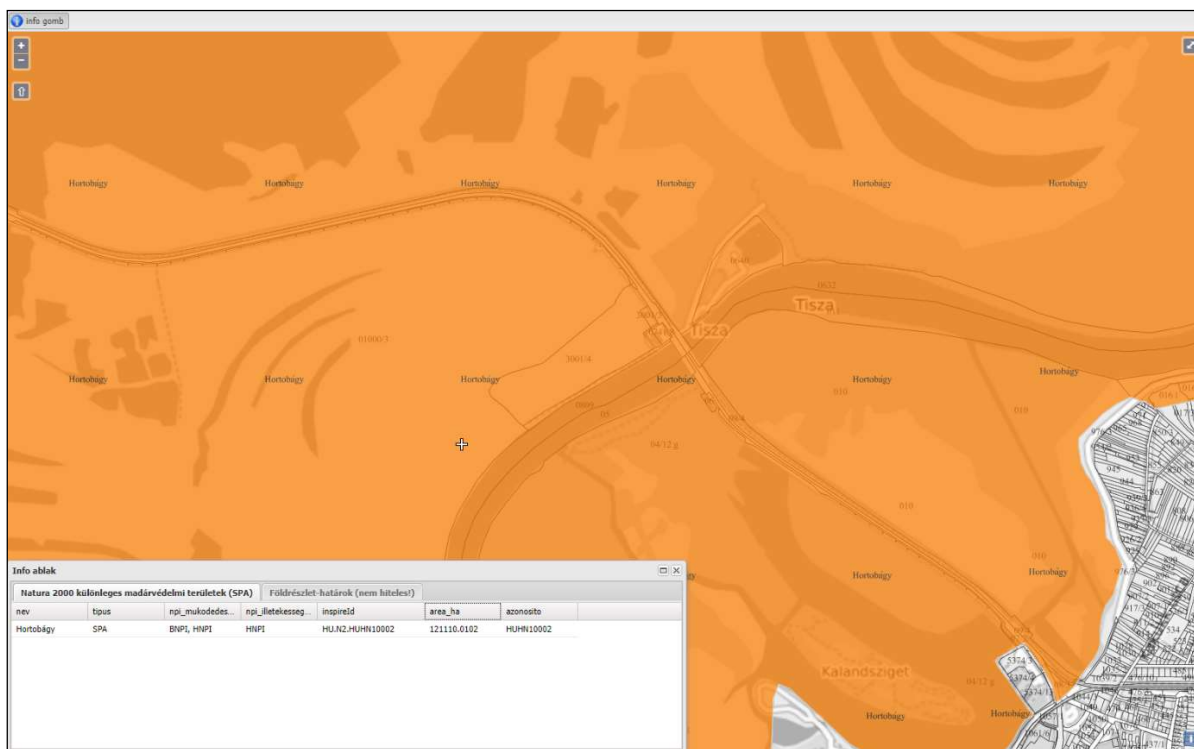
A beruházás által elsődlegesen érintett Poroszló 3001/3 hrsz.-ú belterületi ingatlan 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet helyrajzi számokat felsoroló mellékleteibe nem került feltüntetésre, azonban az Európai Bizottságnak megküldött adatlapok (*Standard Data Form (továbbiakban SDF adatlapok)*) térképein (KvVM 6. sz. melléklete) szerepel.

A beruházással érintett NATURA 2000 területek:

- HUHN20003 „Tisza-tó” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület
- HUHN10002 „Hortobágy” Különleges madárvédelmi terület



25. sz. ábra: HUHN20003 „Tisza-tó” Kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület



26. sz. ábra: HUHN10002 „Hortobágy” Különleges madárvédelmi terület

8.5.2.2. ÖKOLÓGIAI HÁLÓZAT

Az Ökológiai Hálózat a Páneurópai Ökológiai Hálózat (PEEN) része. Az országos ökológiai hálózat aktuális kiterjedését a *Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény* tartalmazza. Az ökológiai hálózat övezetei:

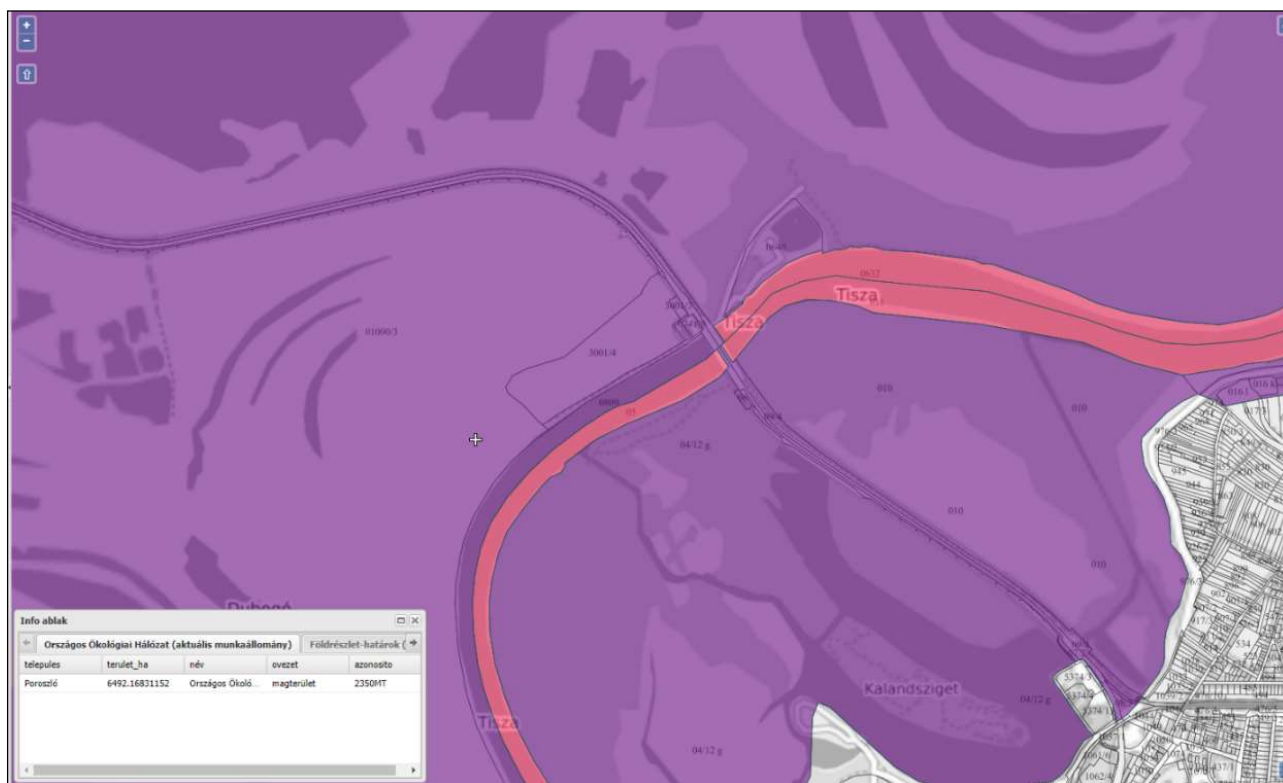
Ökológiai hálózat magterületének övezete: az OTrT-ben megállapított, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe olyan természetes vagy természetközeli élőhelyek tartoznak, amelyek az adott területre jellemző természetes élővilág fennmaradását és életkörülményeit hosszú távon biztosítani képesek, és több védett vagy közösségi jelentőségű fajnak adnak otthont;

Ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezete: az OTrT-ben megállapított, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe olyan területek – többnyire lineáris kiterjedésű, folytonos vagy megszakított élőhelyek, élőhelysávok, élőhelymozaikok, élőhelytöredékek, élőhelyláncolatok – tartoznak, amelyek döntő részben természetes eredetűek, és amelyek alkalmasak az ökológiai hálózathoz tartozó egyéb élőhelyek – magterületek, puffterületek – közötti biológiai kapcsolatok biztosítására;

Ökológiai hálózat puffterületének övezete: az OTrT-ben megállapított, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe olyan rendeltetésű területek tartoznak, amelyek megakadályozzák vagy mérséklék azon tevékenységek negatív hatását, amelyek a magterületek és az ökológiai folyosók állapotát kedvezőtlenül befolyásolhatják vagy rendeltetésükkel ellentétesek.

Az ökológiai folyosók a vándorló fajok mozgását, az értékes élőhelyek, populációk összeköttetését biztosítják térbeli és genetikai szinten egyaránt. Az ökológiai folyosók hálózatának elemei szervesen illeszkednek az európai, országos, megyei, települési és élőhely szintű ökológiai hálózati felépítésbe.

A tervezési terület az Országos ökológiai hálózat magterületének (100%) része.



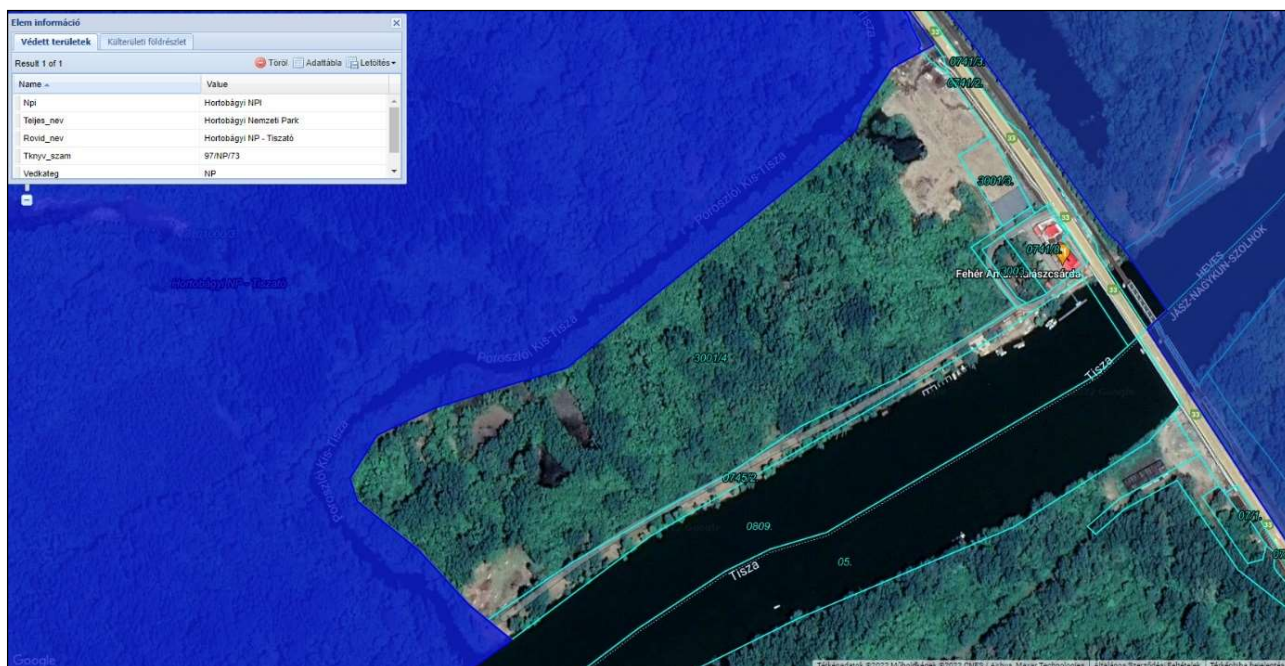
27. sz. ábra: Országos ökológiai hálózat magterülete

8.5.2.3. ORSZÁGOS JELENTŐSÉGŰ VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETEK ÉRINTETTSÉGE

A beruházással érintett terület a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, mint a terület természetvédelmi kezelőjének adatszolgáltatása alapján része:

- A Hortobágyi Nemzeti Park- a Puszta világörökség helyszín tervezett védőzónájának
- Hortobágyi Ramsari területnek

- fontos madárelőhelyeknek (Important Bird Areas, Birdlife International)
- Tájképvédelmi terület övezetének



28. sz. ábra: Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság területe

8.5.3. A NATURA 2000 TERÜLETEN MEGTALÁLHATÓ, A KIJELELÉS ALAPJÁUL SZOLGÁLÓ ÉLŐHELYEK ÉS FAJOK TERMÉSZETVÉDELMI HELYZETÉBEN VÁRHATÓ KEDVEZŐTLEN HATÁSOK BECSÜLT MÉRTÉKE

A beruházásnak helyet adó ingatlan az elmúlt évek során erősen bolygatott terület volt, a horgászfalu kivitelezési ideje alatt felvonulási területként funkcionált. A vizsgált ingatlanon és közvetlen környezetében az elmúlt években végrehajtott beruházások kapcsán a flórajárássra jellemző, valamint a kistáj tipikus élőhelyei és növényfajai nem fordulnak elő. Természetközeli állapotú vegetáció a fejlesztésre kijelölt ingatlan területén, továbbá a szomszédos ingatlanok területén nincs. A vizsgált ingatlan területének biológiai sokfélesége, azaz biodiverzitása alacsony a gyomnövényzet dominanciája, gazdasági területek, illetve forgalmas közlekedési útvonalak közelsége miatt. A beruházás megvalósításával a biodiverzitás értéke nem változik, továbbra is alacsony marad.

A vizsgált tevékenység megvalósítása értékes élővilágot nem veszélyeztet, védett faj élőhelyét nem szünteti meg, azok táplálkozó területének megszűnését nem okozza. Védett növényfajt nem találtunk és megjelenésükre kicsi az esély. Gyom- és jellegtelen fajok dominálnak. A tervezett építési tevékenység fakivágást, cserjeirtást nem indukál.

Összességében elmondható, hogy a vizsgált tevékenység értékes élővilágot nem veszélyeztet és a környező tájhasználatokat nem szünteti meg, illetve nem korlátozza; táj- és természetvédelmi érdeket nem sért, az élővilágra és annak védett vagy értékes elemeire kockázatot és veszélyt nem jelent. A működési fázisban jelentkező élővilágra és tájra gyakorolt hatások SEMLEGES-nek minősíthetők.

8.6. A TÁJRA (A TÁJ SZERKEZETÉRE, HASZNÁLATÁRA, JELLEGÉRE ÉS A TÁJKÉPRE) GYAKOROLT HATÁSOK ISMERTETÉSE

8.6.1. HATÁSTERÜLET

Közvetlen hatásterület

Tájvédelmi szempontból a közvetlen hatásterület megegyezik a tervezett szennyvíztisztító telep által közvetlenül érintett területtel, valamint a kapcsolódó létesítmények, tervezett műtárgyak területi igénybevételével.

Közvetett hatásterület

Tájvédelmi szempontból közvetett hatásterületnek tekinthető mindaz a terület, ahonnan a tervezett

létesítmény még látható lesz.

8.6.2. JELENLEGI ÁLLAPOT ISMERTETÉSE

A terület korábbi állapotait bemutató légifelvételek:



29. sz. ábra – Tervezési terület állapota 2020. májusban (forrás: Google Earth)



30. sz. ábra – Tervezési terület légifelvétele (forrás: Google Earth Pro – 2023. 10 hó)

Poroszló község településszerkezeti terve alapján a tervezett létesítmény **gazdasági kereskedelmi, szolgáltató terület** megnevezésű építési övezetbe tartozó belterületen helyezkedik el.

A telepítési hely elhelyezkedését, térképi lehatárolását a 4.3 fejezetben részletesen bemutattuk.

A vizsgált terület a település lakott területeitől messze, közlekedési pályák, gazdasági övezetek

szomszédságában, jelenleg közlekedési felületként hasznosított területen, azaz többféle használatú tájrészletben helyezkedik el. A beruházásnak helyet adó ingatlan az elmúlt évek során erősen bolygatott terület volt, a horgászfalu kivitelezési ideje alatt felvonulási területként funkcionált.

Jelenleg az ingatlan területének kb. egyharmada zúzottkő burkolattal ellátott, növényzettől mentes, jelenlegi funkciója: parkoló. A további 2/3 terület rész szintén bolygatott, irtást követően kialakult alacsony cserjés növényzettel gyéren borított.

8.6.3. KIVITELEZÉS IDŐSZAKÁBAN VÁRHATÓ VÁLTOZÁSOK A TÁJKÉPBN

Az építés alatt esetlegesen megjelenő rakodó- és tároló helyek, megközelítési útvonalak miatt kialakuló nyílt felszínnek ideiglenesen kedvezőtlen látványelemként jelennek meg a tájban. Azonban e látványhatás ideiglenes. A létesítmény telepítése az előírások betartása esetén az épített környezetre, a kulturális örökségvédelmi értékekre és a tájra semleges hatást gyakorol.

8.6.4. ÜZEMELTETÉS IDŐSZAKÁBAN VÁRHATÓ VÁLTOZÁSOK A TÁJKÉPBN

A létesítmény megvalósítása, üzemeltetése az épített környezetre, a kulturális örökségvédelmi értékekre és a tájra semleges hatást gyakorol. A tájképi jellegzetességek vonatkozásában a vizsgált területen a tájképet kedvezőtlenül befolyásoló elemek nem kerülnek elhelyezésre. A tervezett tevékenységgel összefüggő új tájelemek védett vagy értékes tájelemek látványát nem korlátozzák, nem veszélyeztetik. Tájképvédelmi szempontból értékes terület a közelben nincs. Nincs kilátópont, kilátóhely, épített kilátó.

A beruházás során a táj jellege és a tájszerkezet jelentősen nem változik. A tevékenység a szomszédos tájhasználatokat nem szünteti meg, illetve nem korlátozza, a szomszédos tájhasználatokra jelentős zavaró hatással nincs.

8.7. A FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEKET, VALAMINT A VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁS EGYES SZABÁLYAIRÓL SZÓLÓ KORMÁNYRENDELET SZERINTI, AZ IVÓVÍZKIVÉTELRE KIJELELT ÉS MEGKÜLÖNBÖZTETETT VÉDELEM ALATT ÁLLÓ TERÜLETEKET ÉRINTŐ HATÁSOK A VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERVEN FOGLALTAK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. § (1) c) pontja értelmében a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység olyan, a rendelet hatálya alá tartozó – a felszíni víztest fizikai jellemzőinek módosulásával vagy a felszín alatti víztest vízszintjében beállt változással járó – tevékenység, amely a víztest állapotromlását okozhatja. A tervezett tevékenység e kritériumot nem teljesíti, lévén, hogy víztest állapotromlását nem okozza.

Víz Keretirányelv

A Víz Keretirányelv 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban. A Keretirányelv célja, hogy a felszíni és felszín alatti vizek, valamint a vizekkel kapcsolatban lévő védett területek „jó állapotba” kerüljenek. A Keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát (figyelembe véve az emberi egészség és az ökoszisztémák igényeit), illetve a megfelelő vízmennyiséget is.

A Keretirányelv általános, fő célkitűzései a következők:

- a vízi és vizes élőhelyek romlásának megakadályozása, védelme, állapotok javítása,
- a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- a vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével, veszélyes anyagok fokozatos kiiktatása,
- a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése és további szennyezésük megakadályozása.

A kitűzött cél, vagyis a vízfolyások, állóvizek jó ökológiai, valamint a felszín alatti vizek jó kémiai és mennyiségi állapotának vagy potenciáljának elérése összetett és hosszú folyamat. E célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze.

A VKI által előírt VGT felülvizsgálati kötelezettségnek megfelelően – a második felülvizsgálat révén – készült el jelen dokumentum, Magyarország 2022–2027 időszakra vonatkozó, harmadik vízgyűjtő-gazdálkodási

terve.

Magyarország, a Duna-medencén belül, három nemzetközi részvízgyűjtőn (a Duna közvetlen, a Tisza és a Dráva) osztozik a szomszédos országokkal. Ezek Magyarországra eső területei adják az ún. részvízgyűjtő tervezési területeket, valamint a Duna részvízgyűjtőjéből kiemelendő a Balaton részvízgyűjtője, így ez az országos tervezés negyedik részvízgyűjtője.

A tervezés több szinten valósult meg:

- országos szinten az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv,
- részvízgyűjtő - Duna-közvetlen, Tisza, Dráva, Balaton - szinten (4 részvízgyűjtő terv),
- tervezési alegységek szintjén (összesen 42 alegységi terv)
- víztestek szintjén (a VKI előírásai szerint lehatárolt 886 vízfolyás víztestet, 186 állóvíz víztestet, 185 felszín alatti víztestet jelent).

A beruházással érintett ingatlan a 2-18 Nagykunsági vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységéhez tartozik.

2-18 Nagykunsági alegység

A tervezési alegységet természetes medrek és mesterséges vízgazdálkodási célú létesítmények határolják. Egy komplex vízgazdálkodási egység, mely a Közép-Tisza völgyében helyezkedik el. Meghatározó létesítményei a Tisza-tó és öntözőcsatornái. A területet a névadó Nagykunsági-főcsatorna választja ketté, mely jelentős potenciáljával meghatározója az alegység vízgazdálkodásának.

A tervezési alegységet észak, északnyugati irányból a Tisza-tó jobb parti töltése, északkeleti irányból a Tiszafüredi öntöző-főcsatorna és a Német-ér, keleti irányból a Hortobágy-Berettyó, déli irányból a Hármaskörös, nyugati irányból a Tisza határolja.

Az alegységben 28 önálló felszíni víztest, illetve víztest vízgyűjtő terület került kijelölésre, ebből 16 vízfolyás, 9 holtág, 2 tározó, valamint itt található a Tisza-tó 4 medencéje, mely egy állóvíz víztestet alkot.

Az alegység területe 3300 km². A tervezési alegység területén komplex belvízelvezető, mezőgazdasági vízigényt kielégítő és térségi vízpótló rendszerek működnek. Innen valósul meg a Körös-völgy vízpótlása is.

Felszíni vizek védelme

Az alegység területén található vízfolyás víztestek:

- Tisza Tiszabábolnától Kisköréig

Az Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv második felülvizsgálatának (VGT III) 7.1. melléklete alapján az érintett felszíni víztestre vonatkozóan rendelkezésre álló adatok:

Víztest neve	Tisza Tiszabábolnától Kisköréig
VOR kód	AIW389
Alegység	2-18
A víztest kategóriája	erősen módosított
Biológiai elemek szerinti állapot	mérsékelt
Fizikai-kémiai elemek szerinti állapot	kiváló
Specifikus szennyezők szerinti állapot	jó
Hidromorfológiai elemek szerinti állapot	mérsékelt
Ökológiai minősítés	mérsékelt
Kémiai állapot	nem jó
Ökológiai célkitűzés	Jó potenciál elérendő
Kémiai célkitűzés	Jó állapot elérendő
Vízfolyások fizikai-kémiai állapotát javító intézkedések	10, 26.1, 2.1, 12

A táblázatban felsorolt, a vízfolyások állapotát javító intézkedések:

- **2.1** - Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése a helyes gazdálkodási gyakorlatok alkalmazásának ösztönzésével (nitrátérzékeny területek)
- **10** - A költségmegtérülés elvének alkalmazása a megfizethetőség figyelembevételével az ipari vízszolgáltatás területén
- **12** - Mezőgazdasági tanácsadás vízvédelmi szemponttal kiegészített rendszere
- **26.1** - Termálvizek kezelése a vízfolyásokba történő bevezetés előtt, beleértve a hatékonyabb energiakinyerést

Az érintett felszíni vízfolyás víztesttel kapcsolatban a beruházás megvalósítása a 7.1 mellékletben felsorolt célkitűzésekre nincs hatással, azokat hátrányosan nem befolyásolja.

A felszíni víztesteknek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott egyes minőségi elemeinek állapotában a beruházás megvalósulása által okozott változások:

Minőségi elemek	Változás
A víztest kategóriája: erősen módosított	nem változik
Biológiai elemek szerinti állapot: mérsékelt	nem változik
Fizikai-kémiai elemek szerinti állapot: kiváló	nem változik
Specifikus szennyezők szerinti állapot: jó	nem változik
Hidromorfológiai elemek szerinti állapot: mérsékelt	nem változik
Ökológiai minősítés: mérsékelt	nem változik
Kémiai állapot: nem jó	nem változik

Az alegység területén található állóvíz víztestek:

- Tisza-tó

Az Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 7.1. melléklete alapján az érintett felszíni víztestre vonatkozóan rendelkezésre álló adatok:

Víztest neve	Tisza-tó
VOR kód	ANS560
Alegység	2-18
A víztest kategóriája	erősen módosított
Biológiai elemek szerinti állapot	mérsékelt
Fizikai-kémiai elemek szerinti állapot	jó
Specifikus szennyezők szerinti állapot	jó
Hidromorfológiai elemek szerinti állapot	mérsékelt, jó
Ökológiai minősítés	mérsékelt
Kémiai állapot	nem jó
Ökológiai célkitűzés	Jó potenciál elérendő
Kémiai célkitűzés	Jó állapot elérendő
Vízfolyások fizikai-kémiai állapotát javító intézkedések	1.5., 1.6., 2.1., 6.4., 9., 10., 12., 14.2., 20.3

A táblázatban felsorolt, a vízfolyások állapotát javító intézkedések:

- **1.5.** - Csapadékvíz szennyvízcsatornára történő rákötéseinek csökkentése, egyéb külső vizek kizárása, különösen a felszíni, vagy felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, valamint

védett területeken

- **1.6.** - Szennyvíziszap kezelés és hasznosításra előkészítés fejlesztése
- **2.1.** - Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése a helyes gazdálkodási gyakorlatok alkalmazásának ösztönzésével (nitrátérzékeny területek)
- **6.4.** - Vízfolyásokon és állóvizekben felhalmozódott iszap és mederbeli növényzet egyszeri eltávolítása, hasznosítása
- **9.-** A költségmegtérülés elvének alkalmazása a megfizethetőség figyelembevételével a lakossági vízszolgáltatás területén
- **10.** - A költségmegtérülés elvének alkalmazása a megfizethetőség figyelembevételével az ipari vízszolgáltatás területén
- **12.** - Mezőgazdasági tanácsadás vízvédelmi szemponttal kiegészített rendszere
- **14.2.** - Monitoring-rendszerek és információs rendszerek fejlesztése és működtetése
- **20.3.** - Halastavak létesítésének és működtetésének szabályozása

Az érintett felszíni állóvíz víztesttel kapcsolatban a beruházás megvalósítása a 7.1 mellékletben felsorolt célkitűzésekre nincs hatással, azokat hátrányosan nem befolyásolja.

A felszíni víztesteknek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott egyes minőségi elemeinek állapotában a beruházás megvalósulása által okozott változások:

Minőségi elemek	Változás
A víztest kategóriája: erősen módosított	nem változik
Biológiai elemek szerinti állapot: mérsékelt	nem változik
Fizikai-kémiai elemek szerinti állapot: jó	nem változik
Specifikus szennyezők szerinti állapot: jó	nem változik
Hidromorfológiai elemek szerinti állapot: mérsékelt	nem változik
Ökológiai minősítés: mérsékelt	nem változik
Kémiai állapot: nem jó	nem változik

Felszín alatti vizek védelme

Az alegység területén található felszín alatti víztestek:

- sp 2.10.2 Duna-Tisza-köze, Közép-Tisza völgy (sekély porózus)
- sp 2.9.2 Jászság, Nagykunság (sekély porózus)
- sp 2.12.2 Körös-vidék, Sárrét (sekély porózus)
- p 2.8.2 Sajó-Takta-völgy, Hortobágy (porózus, rétegvíz)
- p 2.9.2 Jászság, Nagykunság (porózus, rétegvíz)
- p 2.10.2 Duna-Tisza-köze, Közép-Tisza völgy (porózus, rétegvíz)
- pt 2.1 Dél-Alföld (porózus és hasadékos termál)
- pt 2.2 Észak-Alföld (porózus és hasadékos termál)
- pt 2.3 Délkelet-Alföld (porózus és hasadékos termál)
- pt 2.4 Északkelet-Alföld (porózus és hasadékos termál)

A VGT 7.1. melléklete alapján az érintett felszín alatti víztestekre vonatkozóan rendelkezésre álló adatok:

Víztest neve	sp 2.10.2 Duna-Tisza-köze, Közép-Tisza völgy	p 2.10.2 Duna-Tisza-köze, Közép-Tisza völgy
Alegység	2-18	2-18
Víztest kódja	AIQ526	AIQ527

Mennyiségi állapota	gyenge	jó
Kémiai állapota	jó	jó
Környezetvédelmi célkitűzések	Jó állapot elérendő	Jó állapot fenntartandó
	Jó állapot fenntartandó	Jó állapot fenntartandó
Mennyiségi állapotát javító intézkedések	7.1., 7.3., 7.5., 7.6., 7.7., 8.1., 8.2., 8.3., 8.4., 9., 10., 11., 12., 14., 23., 24., 27., 28.	-
Kémiai állapotát javító intézkedések	1.1., 1.2., 1.3., 1.5., 9., 10., 11., 12., 14., 17.1, 17.2, 17.4, 17.5, 17.6., 17.7., 19.1., 20.3., 21.1., 21.12., 29., 31.2.	-

A felszín alatti víztesteknek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott egyes minőségi elemeinek állapotában a beruházás megvalósulása által okozott változások:

Minőségi elemek	Változás
Vízbázisok védőidomait érinti: nem	nem változik
Nitrátérzékeny terület: igen	nem változik
Szennyezett területet érint: nem	nem változik
Az <i>sp</i> 2.10.2. víztest mennyiségi állapota: gyenge	nem változik
A <i>p</i> 2.10.2. víztest mennyiségi állapota: jó	nem változik
Az <i>sp</i> 2.10.2. víztest kémiai állapota: jó	nem változik
A <i>p</i> 2.10.2. víztest kémiai állapota: jó	nem változik

A beruházás megvalósulása és üzemelése során a földtani közegre, felszíni- és felszín alatti vizekre várhatóan kifejtett hatásokat a 8.1. és 8.2 fejezetben mutattuk be.

A horgászfalu területén kialakított telkekről a szennyvíz a telepre a kiépített zárt csatornahálózaton keresztül gravitációsan érkezik. A szennyvíztisztító telep a megvalósult horgászfalu beruházás területéről érkező szennyvíz tisztítására lett egyedileg megtervezve.

A tervezett tevékenységhez saját vízkivétel felszín alatti vízből nem létesül. A tervezett építés során kialakításra kerülő útburkolatok hossz- és keresztirányú lejtései biztosítják a burkolt felületekre hulló csapadékvizek elvezetését.

A projekt megvalósítása és üzemeltetése szennyező anyag felszíni, illetve felszín alatti vízbe történő kibocsátását nem eredményezi. A beruházás megvalósítása a kialakult vízáramlási viszonyokat, felszíni és felszín alatti vizek kapcsolatát nem változtatja meg.

A megvalósult projekt rendeltetésszerű üzemeltetése a vízgyűjtőgazdálkodási érdekeket nem sért, a VGT-ben meghatározott vízgyűjtőgazdálkodási célkitűzéseket nem befolyásolja.

9. VIZEK ÁLLAPOTROMLÁSÁT OKOZÓ KEDVEZŐTLEN KÖRNYEZETI HATÁSOK CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN JAVASOLT INTÉZKEDÉSEK

Az előző fejezetek meghatározásaiból egyértelműen következik, hogy a tervezett tevékenység során vizek állapotromlását okozó kedvezőtlen környezeti hatások nem feltételezhetők, így az ilyen jellegű hatások csökkentése érdekében intézkedések fogantatására nincs szükség.

A technológia zárt rendszerben működik, így a talaj, valamint a felszíni és felszín alatti vízszennyezés lehetősége kizárt. A felszíni vizek közvetlen érintettsége egyedül a tisztított szennyvíz befogadója révén várható. A tisztított szennyvíz gravitációs vezetéken kerül elvezetésre a befogadó felé. A tisztított szennyvíz befogadója Tisza folyó, EOY koordinátái: X=256 524,5 m, Y=776 110,2 m.

A Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság állásfoglalása értelmében a szennyvíztisztító telep abban az esetben engedélyezhető, amennyiben a tisztított szennyvíz minősége megfelel a *vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól* szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú mellékletében meghatározott „1. Balaton és vízgyűjtője közvetlen befogadói” vízminőségvédelmi területi kategória szerint meghatározott kibocsátási határértékeknek.

10. AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL ÖSSZEFÜGGÉSBEN

A XXI. század közepéig prognózist adó klímamodellek szerint a hőmérsékleti és csapadékviszonyok változásainak és e változások kölcsönhatásainak köszönhetően az éghajlat változékonysága várhatóan megnő majd, aminek következtében gyakoribb és súlyosabb természeti csapások fordulhatnak elő: erős viharok sok csapadékkal és nagy sebességű széllel, folyami és villámárvizek, illetve belvizek, korai és kései fagyok, jégeső, erősebb UV-B sugárzás stb.

A Poroszlói Horgászfalu projekt szennyvíztisztító telepének megvalósítási ideje tervezhetően nem túl hosszú (~ 2 hét), azonban a létesülő objektumok és a megvalósulási állapot élettartama hosszú távra tervezett.

Az érzékenység, kitettség, sérülékenység és kockázatok egymásra épülését figyelembe véve mutatjuk be, miként és mely kockázatok azonosíthatók az éghajlatváltozás-biztonság szempontjaiból relevánsnak.

10.1. A TERVEZETT BERUHÁZÁS ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ ELEMZÉSE

Az érzékenység azt fejezi ki, hogy a megvalósult állapot mennyire fogékony az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásaira.

A tervezett tevékenység klímakockázatának értékeléséhez a Miniszterelnökség megbízásából készített „Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez (klímakockázati útmutató)” kiadványt, továbbá a Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozata által készített „Módszertani útmutató az éghajlatváltozás hatásainak érzékenységvizsgálatához és kitettség elemzéséhez” című útmutatóját használtuk fel.

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása.

1.	Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	igen/nem
2.	A projekt megvalósításának helyszíne, illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e?	igen/nem
3.	A projekt létesítményeket és tevékenységeket negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/ <u>nem</u>
4.	A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezekről függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	igen/nem
5.	A projekt energiaellátását megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezeték károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/ <u>nem</u>
6.	A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más közbeső termékektől vagy szolgáltatásoktól, amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatja éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer	igen/ <u>nem</u>

	feldolgozás, turizmus, stb.)	
7.	A projekt szállítási útvonalai különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/ <u>nem</u>
8.	A projekt üzemeltetéséhez szükséges munkaerő különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen/ <u>nem</u>
9.	A projekt termékei és szolgáltatásai iránti keresletet befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ <u>nem</u>

Ha a fenti táblázat 1. kérdésére a válasz 'IGEN', és emellett a 2–9. kérdések bármelyikére 'IGEN' a válasz, a végrehajtandó projekt az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése és a projekt klímabiztossá tétele az adaptációs útmutatóban foglaltak szerint javasolt.

Ha az 1. táblázat minden kérdésére 'NEM' a válasz, akkor további elemzésre nincs szükség.

A fenti táblázat értékelése alapján a terület az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt terület.

Első lépésben meg kell határozni a projekt potenciális érzékenységet az éghajlati paraméterek teljes skálájára (pl. eső, szél, hőmérséklet), valamint a másodlagos, éghajlattal összefüggő hatásokra (pl. árvíz, aszály).

Az előzetes érzékenységvizsgálat feladata, hogy azonosítsa azokat a tényezőket és éghajlati paramétereket, melyek hatással lehetnek az adott tevékenységre, beruházásra.

A vizsgált tényezőket az alábbi érzékenységi mátrix táblázat tartalmazza:

Klimatikus vagy időjárási paraméterek változása	Hatás
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	alacsony
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	alacsony
4. Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	alacsony
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	alacsony
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	alacsony
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	alacsony
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	alacsony
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	alacsony
10. Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	alacsony
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	alacsony
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	alacsony
13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	alacsony
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	alacsony
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	alacsony
17. Felhőszakadasi (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	alacsony
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony
19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	közepes
20. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	alacsony
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	közepes
22. Aszály gyakoribb előfordulása	alacsony
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	alacsony
24. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	alacsony
25. Szélerózió	alacsony

A megvalósulási állapot közepes érzékenységgel reagál:

- Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése
- Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)

10.2. - KLÍMAVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI KITETTSÉG ÉRTÉKELÉSE

Az ENSEMBLES projekt keretében futtatott modell-szimulációk eredményei szerint Magyarország éghajlata a XXI. század során összességében melegsik és szárazabbá válik és gyakoribbak lesznek a szélsőséges megnyilvánulások. A meleg szélsőségek gyakorisága erőteljesen növekszik, a hideg szélsőségek előfordulása kisebb mértékben csökken. Éves viszonylatban a nyári és a tavaszi csapadék csökkenése, valamint az őszi csapadék növekedése valószínű. Kevesebb csapadékos nap várható, nő a tartós szárazsággal járó időszakok hossza. A csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok formájában fog lehullani, ami esetenként (villám)árvízi jelenségeket okozhat.

Hazai prognózis:

Az OMSZ éghajlati adatbázisa alapján készült, ellenőrzött, homogenizált adatokon végzett tendenciaelemzések szerint a múlt század eleje óta tapasztalt 1,3°C-os országos mértékű emelkedés meghaladja a globális változás 0,9°C-ra becsült mértékét.

Az 1901–2015 időszakban Magyarországon a nyarak melegedtek leginkább, 1,6 °C-kal. A tavaszok melegedése 1,3°C; legkisebb hőmérsékletnövekedést ősszel jeleznek a sorok (0,9 °C), míg a telek melegedése is jelentős, 1,1 °C. Ahogy globális szinten, úgy Magyarországon is minden kétséget kizáróan növekedni fog az átlaghőmérséklet a jövőben; mégpedig valamennyi évszak esetében statisztikailag szignifikáns módon.

Az évszázad közepéig nyáron 1,4-2,6 °C, illetve ősszel 1,6-2,0 °C-os változásra számíthatunk a referencia-időszakhoz képest. Az évszázad végére a növekedés ősszel megközelítheti, nyáron pedig meg is haladhatja a 4 °C-ot. A hőmérsékletemelkedés területi eloszlását tekintve a szimulációk egységesek abban, hogy az ország keleti és déli területein kell nagyobb mértékű melegedéssel számolnunk.

Magyarországon a klímaváltozással összefüggésben elsősorban az extrém időjárási jelenségek (hőhullámok, forró napok, heves esőzések, zivatarok, aszály, villámárvizek, erősödő szelek stb.) gyakoriságának növekedése várható, amelynek társadalmi-gazdasági következményei intenzívebben jelentkezhetnek.

Összefoglalva az éghajlatváltozás várható hatásai Magyarországon:

- fokozatos növekedés az éves átlaghőmérsékletben, a legnagyobb növekedés a nyári évszakban várható,
- fokozatos növekedés a hőhullámok előfordulási valószínűségében és tartósságában,
- a hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában,
- az éves átlagos csapadékmennyiség csökkenése,
- az aszályos időszakok hosszának növekedése,
- a csapadék éves eloszlásának változása,
- a csapadékos események intenzitásának növekedése,
- megnövekedett UV-sugárzás, csökkent felhőképződés.

A beruházással érintett terület kitettségének értékelése:

Miután a tervezett tevékenység érzékenysége meghatározásra került, a következő lépés annak eldöntése, hogy a tevékenység megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak. A kitettség vizsgálatot azoknál a hatásoknál kell elvégezni, melyek esetében az érzékenység vizsgálat jelentős hatást állapított meg.

Az értékelés során a kitettséget a jelenlegi és a jövőbeli éghajlati viszonyok szerint kell vizsgálni. a cél a jelenlegi/múltbeli éghajlati körülmények melletti kitettség vizsgálata, majd ezt követően pedig, amennyiben ide vonatkozóan megfelelő adatok állnak rendelkezésre, a jövőbeli, megváltozott éghajlati körülmények melletti kitettség értékelésére kerül sor. A jövőbeni állapot a 2021-2050-es időszakra vonatkozó várható állapotokat jelenti. A terület kitettségének vizsgálatához a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) adatbázisát vettük figyelembe.

A vizsgált tényezőket a kitettségi táblázat tartalmazza:

Éghajlati paraméterek változása	Kitett területek	Kitettség
19 - Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	közepes
21 - Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe	közepes

A tervezett létesítmény elsősorban az árhullámok levonulásának gyakorisága és intenzitása szempontjából, valamint a vízkészletek csökkenése szempontjából közepes a kitettsége a század közepéig tartó időszakban.

10.3. AZ EGYES ÉGHAJLATI TÉNYEZŐKRE VONATKOZÓAN A LEHETSÉGES HATÁSOK ELEMZÉSE

Egy rendszer akkor sérülékeny, ha a klímaváltozás nagy eséllyel okoz benne jelentős károkat. A tevékenységet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a tevékenység érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egyidőben a tevékenység helyszíne ki van téve az adott éghajlati paraméternek. Vagyis a sérülékenységi egyaránt függ a rendszer klímaváltozással szembeni kitettségétől és érzékenységétől. E két feltétel együttes fennállása esetén az érzékenység és kitettség mértékének nagyságából határozható meg a potenciális hatás mértéke.

A tervezett projekt sérülékenysége a klímaváltozással szemben:

Potenciális hatás		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony			
	Közepes		19., 21.	
	Magas			

Tekintettel arra, hogy a projekt megvalósítása esetén sem az adott éghajlati paraméterre, sem pedig a tevékenység végzésének helyszíne (projekthelyszín) kitettsége esetében nincs magas kockázat, ezért a hatások az egyes éghajlati tényezőkre semlegesnek minősíthetők, további részletes kidolgozás nem szükséges.

10.4. -KOCKÁZATÉRTÉKELÉS

A változó éghajlat hatásainak következtében gyakoribbá váló extrém időjárási események kedvezőtlenül hathatnak a tervezéssel és megvalósulással érintett különböző felszíni formákra, tájalakításokra és létesítményekre.

Az éghajlatváltozás várható negatív hatásait enyhítő adaptációs intézkedések súlya tehát jelentős. Magyarországon a várható klíma- és időjárásváltozással járó felmelegedés, szárazság, extrém időjárási jelenségek gyakoriságának, valamint az ezzel összefüggő károk nagyságának növekedése. Ezek hatásának pontos előrejelzése nehéz.

A nagy folyók vízjárására vonatkozóan nem állnak rendelkezésre olyan modellszámítások, amelyek a hosszú távú folyamatokat a klíamodell-eredmények figyelembevételével becsülnék. Az átlagos évi lefolyás a folyók többségén csökken, várható az éven belüli átrendeződése, a lefolyás télen nő, nyáron csökken, hosszan tartó alacsony vízállás alakul ki. Árvízvédelmi vonatkozásban a téli eső eredetű árvizek kockázata nő, az olvadásos árvizeké bizonytalan, a villámárvizek gyakorisága és intenzitása növekszik.

A nagyobb és közepes folyókon megnőhet és korábbra tolódhat a nagy árhullámok gyakorisága, illetve megváltozhatnak az árvizek levonulásának sajátosságai is. Hirtelen megnövekvő vízállásra, nagyobb vízhozamokra kell számítani az intenzív csapadéktevékenységek következtében, azonban egyéb esetekben extrém kis vizek lesznek a jellemzők. A kisvízfolyások vízhozama szélsőségesé válik, a csapadékhiányos nyári időszakban tartósan kiszáradhatnak, ugyanakkor az egyre gyakoribbá váló extrém csapadékesemények a villámárvizek gyakoriságát is növelhetik.

A projekt megvalósításában azokat a klímavédelmi megfontolásokat kell előtérbe helyezni, melyek növelhetik annak hosszú távú biztonságát.

10.5. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓAN AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁS BEMUTATÁSA

A lehetséges adaptációs intézkedéseket azok meghatározása után előzetesen értékelni szükséges. Az előzetes értékelés kritériumai az alábbiak:

- **Hatásos** az adaptációs célok és célkitűzések elérésében.
- **Összhangban van** a nemzeti szintű, területi és a helyi alkalmazkodási **stratégiákkal**.
- Különböző éghajlatváltozási forgatókönyvek esetén is **robustus**: a lehetséges jövőbeli éghajlati viszonyoknak nem csak egy kis részére alkalmazható, hanem sokféle forgatókönyv esetén jó megoldásnak bizonyul.
- **Biztonsági ráhagyást** tartalmaz: akkor is eredményes, ha az éghajlati paraméterek várható értéke vagy szélsőségei, vagy az éghajlatváltozással szembeni érzékenység az előrejelzéseknél nagyobb mértékben változnak, vagy ha nagyon ritka szélsőséges időjárási jelenségek fordulnak elő.
- Hosszútávon **fenntartható** / kerüli a maladaptív megoldásokat / nem súlyosbítja a környezeti vagy társadalmi problémákat / a természet erőit használja fel / a negatív hatásokat elfogadható szintre mérsékli: a megoldás nem sodorja veszélybe a hosszú távú fenntarthatóságot azáltal, hogy túl sok erőforrást használ fel rövid távon az alkalmazkodásra, valamint figyelembe veszi a környezeti és természetes erőforrások korlátait. Nem okoz mások számára káros hatásokat (mint pl. a légkondicionálás, ami növeli a városi hősziget-hatást, vagy a fokozott öntözés, ami kimeríti a vízforrásokat).
- **Rugalmas** / nem korlátozza a jövőbeli adaptációs lehetőségeket / lehetővé teszi az adaptív megközelítést / alacsony költség mellett reverzibilis: az intézkedésnek figyelembe kell vennie a beruházások és struktúrák élettartamát. Míg a közlekedési, energetikai és víziközmű-infrastruktúrák hozzávetőleges élettartama 20-30 év, az új beruházások miatt kialakított térhálózatok (pl. új utak, új épületek) több száz évig is megmaradhatnak. Ezért az infrastrukturális és hálózati beruházásokat úgy kell megvalósítani, hogy ne korlátozzák a jövőbeli alkalmazkodási opciókat, illetve szükség esetén módosíthatók legyenek.
- Nem jár igazságtalan **elosztási hatásokkal**: az adaptációs intézkedéseknek biztosítaniuk kell, hogy a legsérülékenyebb, jellemzően elhanyagolható lobbierővel bíró csoportok érdekei kielégítő mértékben érvényesülnek. Az alkalmazkodásnak egyes esetekben közvetlenül a sérülékeny csoportokat kell megcéloznia (pl. az egészségügyhöz kötődő adaptációs cselekvéseknek az idősek és megromlott egészségű egyéneket).
- **Sürgősség**: egyes adaptációs lépések sürgősebbek, mint mások, mivel küszöbön álló fenyegetések elhárítására szolgálnak. A megelőző vagy proaktív alkalmazkodási intézkedéseket az előtt kell megvalósítani, mielőtt a potenciális hatás valóban bekövetkezik, így elkerülhetőek a jövőbeli károk. A valószínű éghajlati változások bekövetkezésének idejéről információt kell gyűjteni, hogy az intézkedéseket megfelelő időben lehessen végrehajtani. Ehhez figyelembe kell venni az adott cselekvés megvalósításának időkeretét és életbe lépését.
- A pénzügyi és egyéb erőforrások korlátain belül is **megvalósítható**, megvan a szükséges jogi, intézményi, politikai és társadalmi elfogadottság: az intézkedésnek megvalósíthatónak kell lennie a település meglévő és potenciális erőforrásaiból, beleértve a privát szektorból származó erőforrásokat.

Az adaptáció lényegében az éghajlatváltozással összefüggő károk mérséklését és az érzékenység csökkentése érdekében megtett lépéseket jelenti. Az alkalmazkodási lehetőségek célja minden esetben a tevékenység és a hozzá kapcsolódó eszközök, berendezések sérülékenységének a csökkentése, így közvetetten a környezetben esetlegesen bekövetkező károk elhárítása.

A fentieket is figyelembe véve elmondható, hogy az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás (átlaghőmérséklet emelkedés, vízkészletek csökkenése) a nemzeti és a helyi szintű intézkedési programok betartásával megoldható, egy ilyen volumenű tevékenység külön intézkedési terv elkészítését nem igényli.

10.6. - AZ 1. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK ESETÉN SZÁMSZERŰEN BE KELL MUTATNI AZ EGYES ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK VÁRHATÓ ÉVES KIBOCSÁTÁSÁT TONNÁBAN KIFEJEZVE

A tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 3. számú mellékletben szerepel, így a fejezet nem releváns. Ettől függetlenül üvegházhatású gázok kibocsátása nem várható.

11. HA A TEVÉKENYSÉG SORÁN ALKALMAZANDÓ TECHNOLÓGIA, FELHASZNÁLANDÓ ANYAGOK ÉS ELŐÁLLÍTANDÓ TERMÉK KÖRNYEZETVÉDELMI MINŐSÍTÉSE KORÁBBAN MÁR MEGTÖRTÉNT, A VONATKOZÓ MINŐSÍTÉSI OKIRATOT CSATOLNI KELL

Nem releváns.

12. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS BEKÖVETKEZÉSÉNEK LEHETŐSÉGE

Nem releváns.

13. HA AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA ERDŐ IGÉNYBEVÉTELÉVEL JÁRÓ BERUHÁZÁSHOZ VAGY TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓAN KERÜL SOR, ÉS KORÁBBAN AZ ERDÉSZETI HATÓSÁG IGÉNYBEVÉTELI VAGY ELVI IGÉNYBEVÉTELI ELJÁRÁSA NEM KERÜLT LEFOLYTATÁSRA, AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ KÉRELEMHEZ TOVÁBBI IRATOK CSATOLÁSA SZÜKSÉGES.

Tárgyi ingatlan erdőként nyilvántartott területet nem érint.



Tamás Gyula
környezetvédelmi szakértő
SZKV – 1.1, 1.3
10-00586



Nagy Andrea Tünde
környezetvédelmi szakértő
SZKV – 1.1, 1.2, 1.3, 1.4
SZVV – 3.9
10-00582

1. számú melléklet



Declaration of Conformity no. 260.00-01 SH/2017

pursuant to Art 13 of Act no. 22/1997 Coll.

The Declaration of Conformity is issued by

Trade name: ASIO NEW, spol. s r. o.

Seat: Kšírova 552/45, 619 00 Brno

ID no.: 29303125

as the producer of product

Product name: type range of wastewater treatment plants, machine-technological part

Type: **AS-HSBR / AS-GranBio**

Description and purpose of the product:

Wastewater treatment plant working on the principle of mechanical and biological treatment with the biological part with an activated aerobic treatment combined with the technology SBR. Wastewater treatment plant is proposed for the treatment of communal wastewater, produced from block of flats, hotels, guest houses and other objects with similar purposes. Range of products is proposed from 51 up to 300 PE.

I declare and confirm that:

A) the above-mentioned product is safe provided that it is used in usual way and according to rules specified in the manual. All measurements were taken to secure conformity of all marketed products with technical documentation, basic requirements of related Government Regulation, and requirements of technical regulations specified in part B.

B) the characteristics of this product fulfill related technical requirements that are specified in:

1. Government Regulation no. 117/2016 Coll. specifying technical requirements for products in terms of their electromagnetic compatibility
2. Government Regulation no. 176/2008 Coll. as amended in 170/2011 Coll. specifying technical requirements for machinery equipment

C) The above-specified product corresponds to following harmonized Czech technical standards and Czech technical standards applied during the conformity assessment:

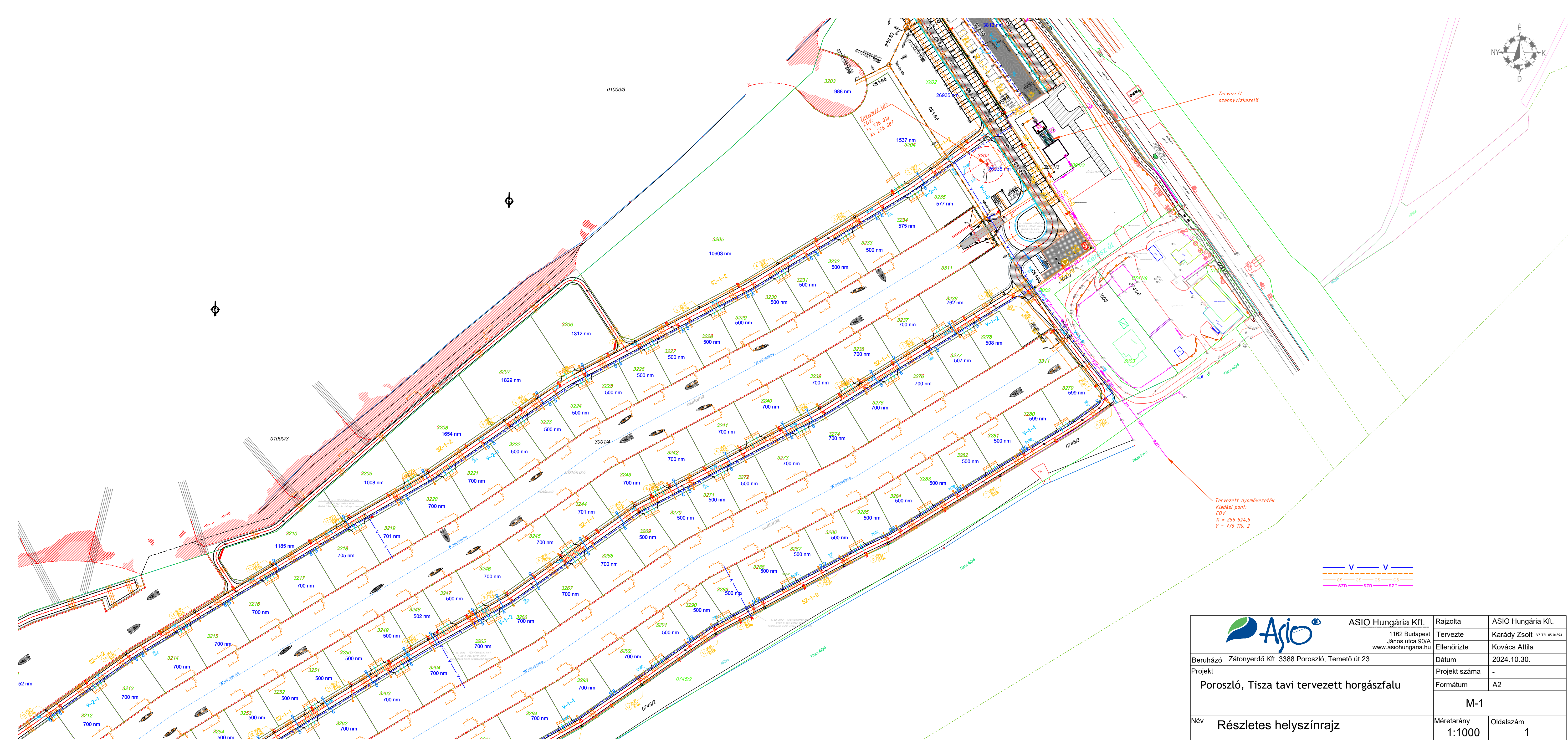
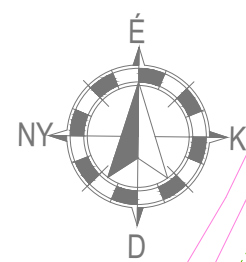
EN 60204-1, EN ISO 12100, EN ISO 13857, EN 60335-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3

In Brno on 7th May 2017

Ing. Oldřich Pírek
Managing Director



2. számú melléklet



 ASIO Hungária Kft. 1162 Budapest János utca 90/A www.asiohungaria.hu		Rajzolta Tervezte Ellenőrizte	ASIO Hungária Kft. Karády Zsolt V2.TEL 05-01894 Kovács Attila
Beruházó Zátoryerdő Kft. 3388 Poroszló, Temető út 23.		Dátum	2024.10.30.
Projekt Poroszló, Tisza tavi tervezett horgászfalu		Projekt száma	-
		Formátum	A2
		M-1	
Név Részletes helyszínrajz		Méretarány 1:1000	Oldalszám 1

3. számú melléklet

**Zátonyerdő Kft. – Poroszló – Horgászfalu szennyvíztisztító telep
önellenőrzési terv**

2024. október 30.



Karády Zsolt
VZ-TEL 05-01894



Galambos Péter
VZ-TEL 05-01896

Poroszló-Horgászfalu szennyvíztisztító rendszer bemutatása

A szennyvízkezelő rendszer neve, címe, telefon:

Poroszló-Horgászfalu szennyvízkezelő rendszer
Poroszló hrsz: 3001/3
Telefon: 20-554-6749

A szennyvízkezelő rendszer üzemeltetőjének neve:

Zátonyerdő Kft.
Cím: 3388 Poroszló, Temető út 23.

A szennyvízkezelő rendszer tulajdonosának neve:

Zátonyerdő Kft.
Cím: 3388 Poroszló, Temető út 23.

A szennyvízkezelő rendszer levelezési címe:

Zátonyerdő Kft.
Cím: 3388 Poroszló, Temető út 23.

A szennyvízkezelési technológia ismertetése

Szennyvíztisztító telep

1. Mechanikai előkezelés – gépi rács

Típus: AISI 304.
Pálcaelosztás – 5mm
Végátemelőbe épített csigás rács
Típusa: FONTANA SCC-M 400x4500/1200x3s/90°

2. Végátemelő

Alapterület formája: hengeres előregyártott vasbeton (2000 x 5000 mm)
Üzemi térfogat: $V = 6,28 \text{ m}^3$, (2m magasságig)
Magasság: $H = 5000 \text{ mm}$
Vízmélység: $H = 0,5\text{-}2,02\text{m}$
Szivattyú: 1+1 db Zenit GRI 200, $P = 2,3 \text{ kW}$

3. Kiegyenlítő / Homogenizáló medence

Alapterület formája: téglalap PP medencében kialakított (8000 x 2450 x 3000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 51,84 \text{ m}^3$,
Magasság: $H = 3000 \text{ mm}$
Vízmélység: $H = 0,5\text{-}2,7\text{m}$
Keverés: durvabuborékos levegőztető ALITA AL 400, $P = 0,9 \text{ kW}$
Szivattyú: 1+1 db Zenit GRI 200, $P = 2,3 \text{ kW}$

4. 2db párhuzamos SBR medence / Reaktor

Alapterület formája: téglalap (8000 x 2450 x 3000 mm)
Üzemi térfogat: $V = 51,84 \text{ m}^3$ / vonal,
Magasság: $H = 3,0 \text{ m}$ + tető vastagság
Vízmélység: $H = 2,7 \text{ m}$

5. Levegőztetés az SBR reaktor térben

Finombuborékos levegőztető elemek - ASEKO.

6. Befúvók (levegő biztosításához a levegőztető egységek számára)

2db befúvó egység, gyártó, típus: Kubiček 3D28B-080, $P = 4,0 \text{ kW}$

7. Fölös-iszap és recirkulációs szivattyú

Feladata: iszap átjuttatása a regenerációs medencéből az iszaptartályba, valamint a fölősiszap kiemelése a rendszerből.

Típus: 2db HCP BF-05, $P = 0,7 \text{ kW}$

8. Iszap tartály:

Alapterület formája: téglalap (820 x 2160 x 3000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 4,4 \text{ m}^3$,

Magasság: $H = 3000 \text{ mm}$ nyaktaggal

Vízmélység: $H = 0,5\text{-}2,7\text{m}$

Keverés: durvabuborékos levegőztető ALITA AL 400, $P = 0,9 \text{ kW}$

9. Vegyszeradagolás

Feladata: Fertőtlenítés, valamint foszfor kicsapatás céljából.

Típus: 2db Prominent, Gamma X

10. Harmadlagos tisztítás

Feladata: Esetleges elúszó iszap megfogása és visszavezetése a reaktorokba.

Típus: 1db FONTANA MFO 10 mikroszűrő

11. Havária tározó / Tisztított víz tározó

Feladata: Tisztított víz homogenizálása, esetleges visszatartása a befogadóba történő elvezetés előtt.

Alapterület formája: téglalap (10000 x 10000 x 3000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 300 \text{ m}^3$,

Szennyvíztisztító telep berendezéseinek technológiai ismertetése

Mechanikai előtisztítás (gépi rács)

A szennyvíztisztító telepre a szennyvíz gravitációsan érkezik. A rácsszemét felfogására a 3 mm pálcaközü függőleges gépi rács szolgál, mely a technológia előtt található a végátemelőbe installálva. A felfogott rácsszemét egy 125 l űrtartalmú tárolótartályba kerülhet. A rácsszemétet a gyűjtőtartályból mint kommunális hulladékot kell elszállítani.

A rácsszemét egy 120 –literes gyűjtő edényzetbe kerül és ezt a befogadó nyilatkozatban szereplő cég által üzemeltetett hulladéklerakóba kell elszállítani lerakásra.

Végátemelő

Alapterület formája: hengeres előregyártott vasbeton (2000 x 5000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 6,28 \text{ m}^3$, (2m magasságig)

Magasság: $H = 5000 \text{ mm}$

Vízmélység: $H = 0,5\text{-}2,02\text{m}$

Szivattyú: 1+1 db

A szennyvíztisztító telepre érkező, de már mechanikai előkezelésen átesett nyers szennyvíz befolyik a technológia előtt kialakított végátemelőbe. Innen kerül feladásra a részben kiemelt szennyvíztisztítási technológiára, pontosan a homogenizáló tartályba a mechanikailag előkezelt szennyvíz.

Homogenizáló tartály

Alapterület formája: téglalap PP medencében kialakított (8000 x 2450 x 3000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 51,84 \text{ m}^3$,

Magasság: $H = 3000 \text{ mm}$

Vízmélység: $H = 0,5\text{-}2,7\text{m}$

Szivattyú: 1+1 db (Zenit Grinder)

A homogenizáló a nyers, de már előkezelt szennyvíz kiegyenlítésére, homogenizálására szolgál. Gépészetileg 1+1 db szivattyúval felszerelt, melyek programozottan adja fel a szennyvizet a reaktorra.

SBR tartály / Reaktor

Alapterület formája: téglalap (8000 x 2450 x 3000 mm)

Üzemi térfogat: $V = 51,84 \text{ m}^3$ / vonal,

Magasság: $H = 3,0 \text{ m} + \text{tető vastagság}$

Vízmélység: $H = 2,7 \text{ m}$

A nitrifikáló és SBR reaktorokban keveredik a nyers szennyvíz az aktivált iszappal (szemcsés aerob biomassza) és biológiailag „tisztul”. Az SBR reaktor van felszerelve finombuborékos levegőztető elemekkel, valamint az SBR reaktorban található a felúszó- és fölősiszap elvételre szolgáló egység, valamint a tisztított víz elvezetésére szolgáló egység. A fölősiszap rendszeresen elvételre kerül az iszap tartályba.

A nitrifikációs tér a széntartalmú szennyeződések biológiai eltávolítására szolgál és így a BOI5 és a KOI csökkentéséhez, és egyben a nitogéntartalmú szennyeződések átalakítására ammónium-nitrát formájából nitrát formájába. A reaktor megfelelő működéséhez, az oxigén adagolásának biztosítására levegőztető elemek vannak betervezve.

Harmadlagos tisztítás

Mikroszűrő beépítése az esetleges elúszó iszap megfogása és visszavezetése érdekében a reaktorokba.

Havária tározó

Tisztított víz kiegyenlítése, visszatartása amennyiben az előírt paraméterek nem megfelelőek, vagy a befogadó nem alkalmas a befogadásra.

Vezérlés

A tisztítási technológia vezérlőegységgel ellátott. Egy komplex álló vezérlődobozba beépített időkapcsolókkal, PLC-vel vezérelt rendszer. A biológiai folyamatok ellenőrzése céljából monitoring rendszer tervezett. A technológia szempontjából ideális pH beállítást szabályozó online pH szonda, illetve az elfolyó tisztított szennyvíz KOI mérése valósul meg.

A technológiai folyamatok leírása

A GranBio® rendszerű tisztító működési elve:

a nyers szennyvíz a kiegyenlítő medencébe folyik, ahol a szennyvíz folyamatos homogenizálása történik. Innen a szennyvíz átfolyik az SBR reaktorba, ahonnan a tisztított víz a kiegyenlítőből feladó szivattyúk segítségével kerül elvételre, hagyományos elfolyásos elven.

Foszfor kicsapás:

Ha a biológiai foszforeltávolítás nem elégséges, a hatékonyabb foszforeltávolításra alkalmazható az automatikus foszfor kicsapó adagoló berendezés. A befolyó vizekben lévő foszformennyiség meghatározása után meg lehet határozni a kicsapószer adagolási mennyiségét és ez alapján meghatározni az adagolás idejének hosszát. Mint kicsapószer UNIFLOC típusú kicsapószer adagolása tervezett, ami tulajdonképpen 41 % vasklorid oldat.

Előírt elfolyási paraméterek

A befogadóba vezetett tisztított szennyvíz minőségének a következő kibocsátási határértékeknek kell megfelelnie:

2. számú melléklet a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelethez - 1. Balaton és vízgyűjtője közvetlen befogadó kategóriát alapul véve.

pH	6 – 8,5
KOI_k:	50 mg/l
BOI₅:	15 mg/l
Összes lebegő anyag:	35 mg/l
P_{totál}:	0,7 mg/l
NH₄-N:	2 mg/l
N-NO₃:	20 mg/l

Tisztított szennyvíz kitáplálás

A havária tározóba telepített szivattyúk 223 fm D63 KPE nyomócsövön keresztül továbbítják a tisztított szennyvizet a Tisza folyóba.

A tisztított szennyvíz Tiszába történő bevezetésének helye:

EOV Y = 776 110 m

EOV X = 256 524 m

-

Önellenőrzések száma

A 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletnek, valamint a 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendeletnek megfelelően a Poroszló-Horgászfalu szennyvíztisztító telep éves önellenőrzési száma:

- 4 db/év.

Önellenőrzések mintavételi helyei

Nyers szennyvíz

Vízmintha származási hely: nyers szennyvíz végátemelő akna.

Vízmintha kinyerési hely: nyers szennyvíz végátemelő akna, merítéssel.

Tisztított szennyvíz

Vízmintha származási hely: haváriatározó medence.

Vízmintha kinyerési hely: haváriatározó medence, merítéssel

Mintavétel módja

A használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet 2. melléklet 2.2.2. pont ba) bekezdése szerinti pont-minta.

Vizsgálandó komponensek

	Nyers szennyvíz	Tisztított szennyvíz	Vizsgálati módszer
KO _l Cr	+	+	MSZ ISO6060:1991
BO _l	+	+	EM-1:1997
pH	+	+	MSZ1484-22:2009
Összes lebegőanyag	+	+	MSZ 260-3:1973
N-NO ₃	+	+	MSZ 1484-12:2002

Összes P	+	+	MSZ 260-20:1980
NH ₄ -N	+	+	MSZ 260-9:1988

Önellenőrzések időpontjai

Az önellenőrzések minden évben a tárgyévet megelőző év novemberében a Hatóság számára megküldött időpontokban történnek. A Poroszló-Horgászfalu szennyvíztisztító telepen az önellenőrzési időpontok: tárgyév 8., 20., 35., 46. heteinek szerdai napjai.

Az önellenőrzés a próbaüzemet követő évben veszi kezdetét.

Amennyiben a fenti önellenőrzési napok ünnepnapokra esnek, vagy valamilyen más körülmény miatt nem hajtható végre az ellenőrzés, úgy az üzemeltető erről írásban 8 munkanappal megelőzően tájékoztatja a Hatóságot.

Az önellenőrzések vizsgálati eredményeinek megküldése

27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet 17. § (3) bekezdés alapján Önellenőrzésre kötelezett kibocsátó a jóváhagyott önellenőrzési terv szerint a kibocsátott szennyvíz vizsgálatát elvégzi, amelyről a vízvédelmi Hatóságnak elektronikus úton adatot szolgáltat.

Rendkívüli események ellenőrzésének és jelentésének módja

Mintavétel helye

Rendkívüli esemény ellenőrző vizsgálatainak mintavételezési pontjai:

- Tisza folyó bevezetési pontnál
(EOV koordináták X: 256 524 m; Y: 776 110 m;)
- Tisza bevezetési pont előtt 50 m-re
- Tisza bevezetési pontot követően 50 m-re

Mintavétel módja

A 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet szerinti kétórás átlagminta.

Az ellenőrző vizsgálat során mért komponensek

Vizsgálendő komponensek: BOI₅, KOI_{cr}, NH₄-N, Összes N, Összes P, Összes lebegőanyag.

Vizsgálati gyakoriság

Rövid ideig tartó rendkívüli esemény alkalmával, amely maximum egy hétig tarthat az ellenőrző vizsgálatot napi rendszerességgel kell elvégezni. Amennyiben a rendkívüli esemény egy hétnél tovább tart az ellenőrző vizsgálatokat a 2. héttől heti egy alkalommal kell elvégezni.

Rendkívüli esemény jelentésének módja

A Poroszló-Horgászfalu szennyvíztisztító telepén bekövetkező rendkívüli eseményekről az illetékes Kormányhivatalt (korábbi Katasztrófavédelem Hatósági Osztály) haladéktalanul értesíteni kell telefaxon vagy telefonon, majd írásban is tájékoztatást kell adni.

A kárelhárítással kapcsolatos tájékoztatást az ügyvezető, illetve az általa meghatározott személy végzi.

Az önellenőrzési vizsgálatot végző laboratórium

Az önellenőrzési vizsgálatokat a MIVÍZ Kft. laboratóriuma, amelynek akkreditációs száma NAH-1-1111/2018.

Vitás kérdésekben elismert laboratórium

Vitás kérdésekben az ÉRV Zrt. laboratóriuma végzi a kontroll mérést. A laboratórium címe: 3700 Kazincbarcika, Tardonai út. 1. sz.