

**GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ
FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat
létesítése**

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



A dokumentációt készítette:

Faggyas Szabolcs
szakértő-tulajdonos
környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szakértő
okl. geográfus,
okl. természetvédelmi mérnök,
okl. környezetmérnök
zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök
SZKV-1.1., 1.2., 1.3., 1.4.
Sz-009/2009.

Szatymaz, 2021. szeptember

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	2
1. Előzmények	5
2. Azonosító adatok	6
2.1. <i>Az engedélykérő adatai</i>	6
2.2. <i>A dokumentáció készítőinek adatai</i>	6
2.3. <i>Az érintett területre vonatkozó adatok</i>	6
3. Tervezett tevékenység célja	8
4. A tervezett tevékenység számításba vett változatainak alapadatai	8
4.1. <i>A tevékenység volumene</i>	8
4.2. <i>A telepítés és működés megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása</i>	8
4.3. <i>A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja</i>	8
4.3.1. <i>A telephely</i>	8
4.3.1.1. <i>A telephely elhelyezkedése</i>	8
4.3.1.2. <i>Szomszédos ingatlanok</i>	9
4.3.1.3. <i>A telephely jelenlegi funkciója</i>	9
4.3.1.4. <i>A telephely jelenlegi infrastruktúrája</i>	9
4.3.1.5. <i>A tevékenység területigénye</i>	12
4.3.2. <i>A telephely környezetének jellemzése</i>	12
4.3.2.1. <i>Domborzat</i>	12
4.3.2.2. <i>Földtani jellemzők</i>	12
4.3.2.3. <i>Talajviszonyok</i>	12
4.3.2.4. <i>Vízrajz</i>	13
4.3.2.5. <i>Éghajlati jellemzők</i>	13
4.3.2.6. <i>Növényzet, állatvilág</i>	14
4.3.2.7. <i>Védett természeti területek, Natura 2000 területet érintő hatások</i>	18
4.3.2.8. <i>Demográfiai adatok</i>	20
4.4. <i>A tevékenységhez szükséges, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények</i>	21
4.6. <i>A tevékenységhez szükséges személy- és teherszállítás</i>	26
4.7. <i>A már tervbe vett környezetvédelmi intézkedések</i>	26
4.8. <i>A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek</i>	27
4.8.1. <i>A telepítés miatt megnyitott bányüzem, vagy lerakóhely létesítése, a telepítéshez szükséges tereprendezés</i>	27
4.8.2. <i>A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés</i>	27
4.8.3. <i>A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés</i>	28
4.8.4. <i>Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik.</i>	28
4.8.5. <i>A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása</i>	28
4.9. <i>Magyarországon még nem alkalmazott külföldi technológia bevezetése esetén külföldi referencia</i>	28
4.10. <i>Az adatok forrása, bizonytalansága</i>	29

4.11. A telepítési hely lehatárolása térképen	30
4.12. A projekt vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben	31
5. A számításba vett változatok összefüggése az országos és helyi tervekkel, koncepciókkal	32
5.1. Országos Területrendezési Terv	32
5.2. Összefüggés a helyi településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel	32
6. A számításba vett változatok környezetterhelése és környezet igénybevétele, hatótényezői várható mértékének előzetes becslése	34
6.1. Hatótényezők a telepítés során	34
6.2. Hatótényezők a tevékenység végzése során	34
6.3. Hatótényezők a tevékenység felhagyása során	34
6.4. Hatótényezők a balesetek, meghibásodások, havária során	34
7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése környezeti elemenként a megvalósítás szakaszaiban	34
7.1. Felszíni, felszín alatti vizek és talajt érő hatások	34
7.1.1. Talajt érő hatások	34
7.1.1.1. Környezeti hatások a létesítés során	34
7.1.1.2. Az üzemeltetés hatásai	35
7.1.1.3. A létesítmény felhagyásának hatásai	35
7.1.1.4. Esetleges havária hatásai	35
7.1.2. Felszíni és felszín alatt vízrendszereket érő hatások	35
7.1.2.2. Az üzemeltetés hatásai	36
7.1.2.3. Esetleges havária hatásai	37
7.2. Levegő minőségét érintő hatások	37
7.2.1. A levegőminőséget érintő hatások a létesítés során	39
7.2.2. A levegőminőséget érintő hatások az üzemelés során	48
7.2.3. A levegőminőséget érintő hatások a felhagyás során	48
7.2.4. A levegőminőséget érintő hatások havária esetén	48
7.3. Zaj- és rezgésvédelem	49
7.3.1. A létesítés során	49
7.3.2. Az üzemelés hatásai	61
7.3.3. A felhagyás során keletkező hatások	62
7.3.4. Havária esetén	62
7.4. Hulladékok	62
7.4.1. Hulladéktermelés a telepítés időszakában	62
7.4.2. Hulladéktermelés az üzemeltetés időszakában	63
7.4.3. Hulladéktermelés a felhagyás időszakában	63
7.4.4. Havária esetén	63
7.5. Természeti értékeket érő hatások	63
7.5.1. A telepítés időszakában	63
7.5.2. Az üzemelés időszakában	65
7.5.3. A felhagyás időszakában	65
7.5.4. Havária esetén	65
7.6. A tájra gyakorolt hatások	65
7.6.1. A telepítés időszakában	65
7.6.2. Az üzemelés időszakában	65
7.6.3. A felhagyás időszakában	65
7.6.4. Havária esetén	66
7.7. Az emberre gyakorolt hatások	66

7.7.1 Egészségügyi hatások	66
7.7.2. Társadalmi, gazdasági hatások	66
8. Hatásterületek és hatások értékelése	66
8.1. <i>Felszíni, felszín alatti vizeket és talajt érő hatások értékelése és hatásterülete</i>	66
8.2. <i>Levegő minőséget érintő hatások értékelése és hatásterülete</i>	66
8.3. <i>Zaj hatások értékelése és hatásterülete</i>	67
8.4. <i>Hulladékok értékelése és hatásterülete</i>	67
8.5. <i>A természeti értékekre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete</i>	67
8.6. <i>A tájra gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete</i>	67
8.7. <i>Az emberre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete</i>	67
8.8. <i>Országhatáron áttérjedő hatások</i>	67
8.9. <i>Összevont hatásterület</i>	67
9. Összefoglalás, az állapotváltozások értékelése	67
Felhasznált irodalom	68
Mellékletek	70

1. Előzmények

A Gödi ipari-innovációs fejlesztési terület kommunális és ipari jellegű szennyvizét jelenleg a KEHOP-2.2.2-15-2016-00051 fejlesztés alatt álló szennyvíztisztító telep fogadja. A tervezett szennyvízkibocsátás növekedés kezelésére azonban új szennyvíztisztító telep létesítésére van szükség.

Az ipari területről kibocsátott többlet szennyvíz mennyiség kezelése érdekében új tisztító létesítmények kerülnek kialakításra.

Az új szennyvíztisztító telep helyszíne a meglévő és átépítés alatt lévő váci szennyvíztelep mellett, az attól délre lévő Vác, belterület 4555 hrsz-ú ingatlanon épül meg.

A szennyvíztelepre való bekötés a gödi különleges gazdasági övezetben lévő Samsung SDI akkumulátorgyárának, illetve az ipari park további bővítése során fellépő ipari szennyvíz többlet fogadása céljából új vezeték kiépítésével történik.

A létesítendő szennyvíztisztító telep tervezett biológiai terhelése 25.850 LE, tervezett hidraulikai terhelése 8.000 m³/d. Az új szennyvíztisztító telepre érkező 8.000 m³/d terhelés 7.000 m³/d ipari és 1.000 m³/d kommunális szennyvízterhelésre osztható. Jelen távvezeték csupán az ipari szennyvíz szállítására fog szolgálni.

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

103.	Szennyvíztisztító telep (amennyiben nem tartozik az 1. számú mellékletbe)	a) 10 000 lakosegyenérték-kapacitástól
		b) 15 ha-tól természetközeli szűrőmezős elszikkasztó rendszer, 50 ha-tól öntözéses szennyvízelhelyezés esetén
		c) felszín alatti vízbázis védőövezetén (ha a tevékenység megkezdését a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló jogszabály a védőövezeten nem zárja ki), védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül
104.	Szennyvízgyűjtő hálózat	a) 2000 lakosegyenérték-kapacitástól
		b) felszín alatti vízbázis védőövezetén (ha a tevékenység megkezdését a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló jogszabály a védőövezeten nem zárja ki), védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 1000 lakosegyenértéktől

A tervezett új szennyvíztisztító telep kapacitása meghaladja a 10.000 LE-t, a tervezett új hálózat pedig meghaladja a 2000 le-t, ezért a fentiek alapján a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. melléklet 103. és 104. pontjaiba is besorolható a tevékenység, így az előzetes vizsgálati eljárást kérjük mind a tervezett új szennyvíztelepre, mind az új hálózatra lefolytatni.

Az eljárás során a területileg illetékes Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály vizsgálja, hogy a tervezett tevékenység

megvalósításából származhatnak-e jelentős környezeti hatások. Amennyiben igen, akkor a rendelet 5. § (2) bekezdés aa) pontja értelmében környezeti hatásvizsgálati eljárásra kerül sor. Ha az előzetes vizsgálat alapján nem várhatóak jelentős környezeti hatások, abban az esetben a rendelet 5. § (2) bekezdés ac) pontja szerint a kiadandó határozatban a hatóság megállapítja, hogy a tevékenység milyen engedély birtokában kezdhető meg.

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

2. Azonosító adatok

2.1. Az engedélykérő adatai

Neve: DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Zrt.

Székhelye: 2600 Vác, Kodály Zoltán út 3.

Képviseli: Virág László vezérigazgató

A távvezeték és az új szennyvíztisztító-telep üzemeltetője: DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Zrt.

Székhelye: 2600 Vác, Kodály Zoltán út 3.

2.2 A dokumentáció készítőinek adatai

Név: Faggyas Szabolcs

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

SZKV-1.1.hulladékgazdálkodás

SZKV-1.2. levegőtisztaság-védelem

SZKV-1.3. víz- és földtani közeg védelem

SZKV-1.4. zaj- és rezgésvédelem

2.3. Az érintett területre vonatkozó adatok

A szennyvíz-vezeték kiépítése (nyomvonalas létesítményként) Pest megyében, több település közigazgatási területét érinti, melyek az alábbiak.

A tervezett nyomvonal az alábbi településeket érinti:

- Göd Város bel- és külterülete;
- Sződliget Nagyközség bel- és külterülete;
- Vác Város bel- és külterülete;

A tervezett nyomvonal által érintett ingatlanok tájékoztató jellegű felsorolását az alábbi táblázat tartalmazza. A nyomvonal vagy a birtokviszonyok módosulása miatt a megvalósuló szennyvízvezeték által érintett ingatlanok felsorolása is változhat:

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

1. táblázat: A teljes beruházással érintett ingatlanok

Település	HRSZ	Település	HRSZ	Település	HRSZ
GÖD	056	SZŐDLIGET	02/5	VÁC	0389/1
	046		066/1 063		0420/24
	039/147		053		0417/6
	038		055		0414
	039/212		049/2		0416
	039/210		047		7068
	041/2		1885 800		0412/2
	014		1074		5779/60
	013/26		1053/2		5779/61
	013/25		761		5779/15
	013/15		760		5768
	013/16		1		5680/21
	013/17		615/1		5680/24
	08		105		1830/6
	013/61				4552/12
	011				
	07/5				
	07/4				
	07/3				
	07/2				
	07/1				
	06/4				
	9001				
	8953				
	06/25				
	06/24				
	06/22				
	4893				
8927					
8899					
8351					

Az új, tervezett szennyvíztisztító érintett ingatlana a Vác, 4555 hrsz.

3. Tervezett tevékenység célja

A beruházás célja az ipari parkban lévő Samsung SDI akkumulátorgyárának bővítése, valamint az ipari park további bővítése során fellépő megnövekedett keletkező szennyvíz elvezetése és kezelése az új szennyvíztisztító telepen.

4. A tervezett tevékenység számításba vett változatainak alapadatai

4.1. A tevékenység volumene

A beruházás volumene kis mértékű, a Samsung gyár bővítéséhez szükséges ipari víz biztosítását szolgálja, melyet a technológiában használnak fel.

A létesítendő szennyvíztisztító telep tervezett biológiai terhelése 25.850 LE, tervezett hidraulikai terhelése 8.000 m³/d. Az új szennyvíztisztító telepre érkező 8.000 m³/d terhelés 7.000 m³/d ipari és 1.000 m³/d kommunális szennyvízterhelésre osztható. Jelen távvezeték csupán az ipari szennyvíz szállítására fog szolgálni. Az ipari szennyvíz kibocsájtás órai csúcsterhelése (Q_{h,max}) 400 m³/h.

Az új, kiépítésre kerülő csatorna-hálózat hossza várhatóan 12.401,6 fm.

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

Jelen előzetes vizsgálati eljárás, valamint a vízjogi létesítési és üzemelési engedélyezési eljárástól függően – a tervezett tevékenység megkezdésének várható időpontja: 2022. IV. negyedév

- a telepítés megkezdésének várható időpontja: 2022.IV. negyedév

- az üzemelés várható időtartama: 25-30 év

A kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása: folyamatos, egész évben

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

4.3.1. A telephely

4.3.1.1. A telephely elhelyezkedése

Az érintett terület az Alföld nagytáj, Dunamenti-síkság középtáj, Pesti-hordalékkúpsíkság kistájba tartozik.

A szennyvízcsatorna-hálózat tervezett nyomvonala Vác, Sződliget és Göd települések közigazgatási területét érinti.

Az új szennyvíztisztító telep helyszíne Vác közigazgatási területéhez tartozik.



1. ábra: A tervezett szennyvíztelep helye és a nyomóvezeték (lila vonallal) becsatlakozása

4.3.1.2. Szomszédos ingatlanok

A tervezett szennyvízteleptől északra található Vác jelenlegi szennyvíztisztító telepe, mely részben felújítás alatt áll. Nyugati oldalról a Duna és ártere (HUDI20034) Natura 2000 terület (egyben a Duna-Ipoly Nemzeti Park része) határolja az ingatlant. Délről és keletről üzlethelyiségek, telephelyek találhatók.

A tervezett szennyvízelvezeték nyomvonalának jelentős része külterületen halad, ezeken a szakaszokon meglévő közutak (többek között a 2-es számú főút), vasút (Budapest-Szob vasúti fővonal), helyi utak, vízfolyások, felszín alatti és felszín feletti közművezetékek párhuzamos vonalvezetésére, illetve keresztezésére kell számítani. A főként kertvárosias területeken keresztül, vagy azok mellett haladó nyomvonal az érintett területek változatosságára jellemző, hogy egyaránt érint Natura 2000 területet és iparterületet is. A nyomvonal ugyanakkor kevés kivételtől eltekintve követi a meglévő utak, földes utak nyomvonalát.

4.3.1.3. A telephely jelenlegi funkciója

A szennyvíztisztító telep tervezett helyszíne jelenleg bolygatott terület, melyet a növényzet erősen benőtt. Számos helyen frissen felhalmozott földkupacokat találunk.

A jelenleg funkció nélküli ingatlan alapvetően elhagyatott, a néhány földkupac deponálásánál túlmenően használaton kívüli.

A tervezett nyomóvezeték nyomvonala döntően meglévő és használatban lévő közutak mentén halad.

4.3.1.4. A telephely jelenlegi infrastruktúrája

A tervezett nyomvonal mentén számos közmű érintett, melyek kezelőivel egyeztetni szükséges a vízjogi létesítési engedélyezési eljárás során.

A nyomvonal nagy része meglévő aszfaltos út mentén halad, ezért ezeken a szakaszokon a felvonulás egyszerűbb, mint a földes utak mentén.

A tervezett szennyvíztisztító helyszíne aszfaltos úton megközelíthető. Az e-közmű térkép alapján az alapvető közművek még nem kerültek kiépítésre.

Az új szennyvíztisztító telep üzeméhez az energiaellátás biztosítása-, és villamos berendezéseinek kiépítése szükséges. A szennyvíztisztító telepen új 20kV-os transzformátor állomást és transzformátort kell kiépíteni.

A meglévő és a tervezett szennyvíztelep környezetét az e-közmű oldalon készített térképen mutatom be.

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



2. ábra: A meglévő és a tervezett szennyvíztelep az e-közmű területen

4.3.1.5. A tevékenység területigénye

Az új szennyvíztisztító telep helyszínéül szolgáló Vác, belterület 4555 hrsz-ú ingatlan területe 2,139 hektár.

A vezetékek méretei és hossza:

D560 (KPE PN 10, PE100, SDR 17) 12 401,6 m

4.3.2. A telephely környezetének jellemzése

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

4.3.2.1. Domborzat

A kistáj 97,5 és 251 m közötti tszf-i magasságú. Kelet felé lépcsőzetesen, a magasabb teraszok irányába emelkedik. Ezek nagyjából É-D-i irányú sávjait a Duna bal parti mellékvízeinek völgyei Ny-K-i irányban mozaik- és sakktáblaszerűen szabdalták. Az átlagos relatív relief 8 m/km². Kelet és Dél felé az értékek csökkennek. A keresztirányban völgyközi hátakká formált magasabb teraszok eróziós és deráziós völgyekkel rendkívül gazdagon szabdaltak. A felszín döntő többsége közepes magasságú, tagolt síkság.

Dél felé, a Gyáli-patak irányába, ahol a felszínt a futóhomokformák uralják, a magasabb teraszok a fiatalabb, alacsonyabb teraszokkal egy szintbe kerültek, s a domborzat elveszti teraszos jellegét. A dél felé nyitott, félmedenceszerűen megjelenő kistáj jellemző domborzati formái fluvialis és deráziós úton képződtek.

4.3.2.2. Földtani jellemzők

A kistáj alapját paleozoos-mezozoos formációk, illetve az erre települő harmadidőszaki rétegek alkotják. Ezek a képződmények egymással párhuzamosan futó ÉNy-DK-i irányú törésvonalrendszerrel tömbökre tagolódtak, s az Alföld felé haladva a pleisztocén folyamán egyre nagyobb mértékben süllyedtek meg. A pleisztocén legelejétől képződő dunai hordalékkúp orográfiailag hasonló, de kronológiailag épp ellentétes képet mutat, ugyanis Kelet felé haladva a legidősebb pleisztocén képződmények pannóniai üledékre települve találhatóak. A Duna II/a és II/b számú terasza átmenő, felszíne gyakran parti buckákkal, futóhomokkal, löszszerű üledékekkel magasított. A IV. sz. gyakran édesvízi mészkővel takart, és az V. sz., valamint idősebb teraszok csak foltokban jelennek meg. Legjelentősebb hasznosítható nyersanyaga a szinte korlátlanul rendelkezésre álló kavics (Kőbánya, Dunaharaszti, stb.), téglagyag (pl. Ecser, Budapest). DNy-i részén az átlagosnál nagyobb a szeizmicitás (Dunaharaszti földrengés: 5,6 magnitudo 1956-ban).

4.3.2.3. Talajviszonyok

A kistáj 27%-át a főváros településterülete foglalja el. A talajok nagy része a Duna homokhordalékán képződött. A talajtípusok megoszlása: futóhomok (8%), a táj É-i részén, azaz Dunakeszi környékén, Ecser és Monor vonalában, valamint Alsónémedi környékén humuszos homok (19%).

Az ugyancsak Duna-üledékeken képződött réti talajok kiterjedése a tájban 11%. Ócsa környékén a lápos réti talajok részaránya 9%. A Vác környéki nyers öntések területi aránya jelentéktelenek (<1%).

A réti és lápos réti talajok a szántóföldi zöldségtermesztés területei. Jelentős még az erdők (kb. 20%) és a települések (18-25%) részaránya is. A lápos réti talajok mintegy 25%-án láprétek találhatóak, amelyek Ócsa környékén természeti oltalom alatt állnak. A láprétek jelentős részén korábban tőzegkitermelés folyt.

A táj K-i részén előforduló, főként futóhomok és löszszerű üledék alapkőzetű barnaföldek jelentős területi részarányt képviselnek (26%). A homok alapkőzetben képződött barnaföldek gyenge termékenységűek (int. 20-40), míg a Gödöllői-dombsághoz kapcsolódó és Péceltől D-re elhelyezkedő löszös anyagon képződött, homokos vályog mechanikai összetételű változatok kedvezőbb termékenységűek (int. 55-75). Szántóként 30%-ban, erdőként 35%-ban, szőlőként pedig 15%-ban hasznosíthatók.

4.3.2.4. Vízirajz

A Gödöllői-dombságtól a Duna-völgy felé lejtő területet az egymással párhuzamosan a Dunába futó patakok tagolják. Ezek (É-ről D felé haladva): Gombás-patak (17 km, 107 km²), Sződ-Rákos-patak (24 km, 132 km²), Mogyoródi-patak (13 km, 50 km²), Csömöri-patak (14 km, 33 km²), Szilas-patak (27 km, 169 km²), Rákos-patak (44 km, 185 km²), Gyáli-főcsatorna vagy Nagymocsár-árok (teljes: 32 km, 380 km², tájhoz tartozó: 8 km, 54 km²). A tájat a száraz éghajlat miatt jelentős vízhiány jellemezi.

Vízminőség szempontjából valamennyi vízfolyás II. osztályú, de a településeken áthaladó szakaszok még szennyezettebbek.

2 természetes tava (Fót mellett) együtt 3 ha felszínű. Ugyanott a Halastó 12,5 hektáros, a Vácrátóti-tó pedig 1 hektár kiterjedésű. Több kisebb tó együtt is csak 6 ha felszínnel található az egyes vízfolyások völgyében és a bányagödrök helyén. A Szilas-patakon duzzasztott tó Cinkota és Nagytarcsa között 15 hektár területű.

A „talajvíz” mélysége É-ről D-re 6 méterről 2 méterig emelkedik. Mennyisége elég jelentős, kémiai jellegében a kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos típus az uralkodó, de a Szilas-pataktól É-ra a nátrium is nagy területen előfordul. A keménység a települések körzetében meghaladja a 25 nk°-ot, míg azokon kívül kevesebb. A szulfáttartalom is a települések alatt emelkedik 300 mg/l fölé. Az artézi kutak átlagos mélysége alig haladja meg az 50 métert. Hévízfeltárásai közül a városligeti és a zuglói a legnevezetesebbek, amelyek gyógyvizek.

4.3.2.5. Éghajlati jellemzők

Mérsékelt meleg, száraz éghajlatú kistáj. Egész évben 1910-1940 óra napfénytartam a valószínű. Nyáron 770-780, télen mintegy 180 órán át süt a Nap.

Az évi középhőmérséklet 10,0-10,2 °C, de Nyugaton a város közelsége miatt 10,2-10,6 °C. A nyári félév középhőmérséklete É-on 16,5-17,0 °C, D-en 17,0-17,5 °C. Április 10. után (délen 5 nappal korábban) számíthatunk arra, hogy a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot, és október 18-20. között várható, hogy az alá csökken. Ez évente 190-192 napot jelent, de D-en közel 200-at. A fagymentes időszak hossza 186 és 196 nap közötti (április 10-15. és október 20-25. közötti), Ny-on és ÉNy-on viszont a városi hatás következtében megközelíti a 210 napot (április 5. és november 1. között). Az évi legmagasabb hőmérsékletek sokévi átlaga 34,0-34,2 °C (a főváros közelében 34,5 °C), a legalacsonyabb hőmérsékleteké -15,5 és -15,8 °C közötti, de É-on -16,5 °C, a fővárosban viszont -11,5 és -14,5 °C között változik.

Az évi csapadékösszeg É-on 560-580 mm, a középső és D-i részeken 520-550 mm, ám a fővárostól DK-re eső kisebb területeken még az 520 mm-t sem éri el. A tenyészidőszakban É-on 320-330 mm, máshol 300-320 mm. Ócsán mérték a legtöbb 24 óra alatt lehullott csapadékot (158 mm). Évente D-en 30, É-on 35-40 hótakarós nap a valószínű, az átlagos maximális vastagsága D-en 15, É-on 20 cm körüli.

Az ariditási index É-on 1,20-1,25, a középső és D-i vidékeken 1,25-1,35.

Leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélesség 2,5-3 m/s közötti. A nem túl hőigényes és szárazságtűrő mezőgazdasági kultúráknak kedvez az éghajlat.

4.3.2.6. Növényzet, állatvilág

Az érintett térség növényföldrajzi szempontból a Pannóniai flóratartományon belül az Eupannonicum flóraidék, azon belül pedig az Praematricum flórajáráshoz tartozik.

A tágabb környezet jellemző növényzete (Magyarország földrajzi kistájainak növényzete alapján – Szollát György 2008 nyomán)

Jelentős hányadát települések és mezőgazdasági területek foglalják el. A kistáj meghatározó – a Duna–Tisza közti hátságéval egyező – potenciális vegetációjának, a nyílt homokpusztagyepeknek, homoki sztyeppréteknek, homoki tölgyeseknek és nyáras-borókásoknak csak kicsiny, töredékes állományai maradtak fenn (Csévharaszt, Dunakeszi, sződi Debegió-hegy, vácrátóti Tece, Gödi-láprét), helyükön zömmel akác- és fenyőültetvények vannak. A keményfaligetek eltűntek, de a mélyebb térszínek növényzetének – zsombékosok, rétlápok, kékperjés rétek, mocsárrétek, fűzlápok, nádas mocsarak – is csak hírmondója maradt (Csévharaszt, Gödi-láprét, csömöri Réti-dűlő, sződi Kocsma-rét, dunakeszi tőzegtavak, Naplás-tó, Merzse-mocsár, soroksári Sós-mocsár). A homoki gyepek jellemző, nevezetes alkotói: magyar csenkesz (*Festuca vaginata*), rákosi csenkesz (*Festuca × wagneri*), homoki árvalányhaj (*Stipa borysthénica*), báránypirosító (*Alkanna tinctoria*), homoki nőszirm (*Iris arenaria*), homoki fátyolvirág (*Gypsophila fastigiata* subsp. *arenaria*), homoki kikerics (*Colchicum arenarium*), csikófark (*Ephedra distachya*), szártalan csüdfű (*Astragalus exscapus*). Fokozottan védett bennszülött a Pótharasztról leírt tartós szegfű (*Dianthus diutinus*). A csévharaszi tölgyes maradványokban molyhos tölgy (*Quercus pubescens*) és gyertyán (*Carpinus betulus*) is előfordul. A nedves élőhelyek fontos, megritkult fajai: lápi, barna és zsombéksás (*Carex davalliana*, *C. hostiana*, *C. elata*), keskenylevelű és széleslevelű gyapjúsás (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*), szibériai nőszirm (*Iris sibirica*), kornistárnics (*Gentiana pneumonanthe*), kormos csáté (*Schoenus nigricans*), fehér zászpa (*Veratrum album*), tőzegráfrány (*Thelypteris palustris*), kisleveles aszat (*Cirsium brachycephalum*). Az endemikus magyar mézpázsit (*Puccinellia pannonica*) a Kispest helyén levő szikes réteken élt.

Gyakori élőhelyek: OC, H5b, OB, RB, B1a;

közepesen gyakori élőhelyek: D34, RA, G1, L5, E1, H5a, P2b, D2, M5, P2a, OA, J1a;

ritka élőhelyek: J4, BA, B5, M4, D1, B1b, P45, P7, RC, B3, A1, B4, A3a, B2, D5.

Fajsám: 400-600; védett fajok száma 40-60; özőnfajok: zöld juhar (*Acer negundo*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), gyalogakác (*Amorpha fruticosa*), selyemkóró (*Asclepias syriaca*), tájidegen őszirózsa-fajok (*Aster* spp.), amerikai köris (*Fraxinus pennsylvanica*), kései meggy (*Prunus serotina*), akác (*Robinia pseudoacacia*), aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.).

Az érintett területek növényzete (Tervezett szennyvíztisztító telep)

A tervezett szennyvíztelep helyszíne jelenleg egyenletlen felszínű fás terület, számos helyen feltöltésekkel, rajta ruderalis gyomnövényzettel. A terület déli része évek óta munkagépek tárolására szolgál.

A terület főbb lágyszárú fajai:

A viszonylagosan zavart gyepterület főbb fajai: terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*), parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), fehér mécsvirág (*Melandrium album*), betyárkóró (*Conyza canadensis*), seprence (*Erigeron annuus*), fehér libatop (*Chenopodium album*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), erdei mályva (*Malva sylvestris*), de sajnos jelen vannak az inváziós fajok is, mint az aranyvessző (*Solidago* sp.).

A fásszárúakat a szürke nyár (*Populus x canescens*), fehér nyár (*Populus alba*), fehér fűz (*Salix alba*) jellemzik, melyek csoportokban megtalálhatók. Helyenként az inváziós zöld juhar (*Acer negundo*) és fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) is megtalálható.

Összességében elmondható, hogy természetes vagy természetközeli élőhelyet nem érint a tervezett fejlesztés, védett növényfajok áttelepítéséről annak hiányában nem kell gondoskodni.



3. ábra: A tervezett szennyvíztisztítótelep helyszíne jelenlegi jellemző képe földkupacokkal nyarakkal-fűzekkel

Az érintett területek növényzete (Szennyvíz-vezeték nyomvonala)

Általánosságban elmondható, hogy a települések belterületének növényzete teljesen mesterséges, telepített fa- és cserjefajokkal. A lágyszárú növényzet zavartságról árulkodik, jellemzően közönségesebb fajok alkotják. A külterületi szakaszokon is jellemzően tájidegen fajok találhatók.

A nyomvonalak egyébként természetközeli élőhelyeket nem kereszteznek, érdemi érintettség sincs.

A hálózat-kiépítés döntően meglévő utak (mind burkolt, mind burkolat nélküli) mentén halad. Helyenként városi fák szegélyezik, mint pl.: közönséges dió (*Juglans regia*), fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), szürke nyár (*Populus x canescens*), lepényfa (*Gleditsia triacanthos*), közönséges platán (*Platanus x acerifolia*), nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*), stb.

Szödliget területén keresztezi a nyomvonal a HUDI20034 kódszámú Natura 2000 területet is. A Natura 2000 területen keresztül földesúton vezet a nyomvonal keresztezve a Szódrákosi-patakot is. Az útmenti növényfajok szintén inkább a zavartságról árulkodnak. Jelen van az akác

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

(*Robinia pseudoacacia*), a keskenylevelű ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*), nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), de a hazai nyarak is megtalálhatók.

Állatvilág

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

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

Madárfajok közül a településekre is jellemző gyakori énekesmadarakat lehet megemlíteni, mint a széncinege (*Parus major*), mezei veréb (*Passer montanus*), zöldike (*Carduelis chloris*), vetési varjú (*Corvus frugilegus*). Az érintett Natura 2000 területeken azonban értékesebb fajok is megjelenhetnek, mint pl. a búbosbanka (*Upopa epops*).

A csatornáknban, vízfolyásokban jellemző védett fajok a kétéltűek közül a kecskebeka komplex (*Pelophylax kl. esculentus*), hüllők közül a mocsári teknős (*Emys orbicularis*), vízisikló (*Natrix natrix*). A Szódrákosi-patakban a Natura 2000 jelölő faj szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*) előfordulásáról is van adat.

A szennyvízvezeték nyomvonala érinti a Duna és ártere (HUDI20034) Natura 2000 területet.

A Natura 2000 terület jelölő fajait az alábbi táblázat tartalmazza.

2. táblázat: A HUDI20034 Natura 2000 terület jelölő fajai

Fajok			Populációméret a site-on			Site értékelése			
Kód	Tudományos név	Magyar név	Méret		Egy-ség	A B C D	A B C		
			Min	Max		Pop.	Con.	Iso.	Glo.
1130	<i>Aspius aspius</i>	Balin				B	C	C	C
*4011	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Szarvas álganéjtúró				D			
1188	<i>Bombina bombina</i>	Vöröshasú unka	10000	12000	i	C	C	C	C
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Csíkös medvelepke				C	B	C	B
1337	<i>Castor fiber</i>	Hód				C	B	C	B
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Vágó csík	1000	5000	i	C	C	C	C
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	Díszes légivadász				C	C	C	C
2285	<i>Colchicum arenarium</i>	Homoki kikerics	250	250	i	C	B	B	B
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Skarlátbogár				C	B	C	B

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

1220	<i>Emys orbicularis</i>	Mocsári teknős	100	100	i	C	C	A	C
1098	<i>Eudontomyzon spp.</i>	Ingola fajok	1000	5000	i	B	C	C	C
1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	Halványfoltú küllő	5000	10000	i	C	C	C	C
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	Széles durbincs	1000	5000	i	C	C	C	C
1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	Selymes durbincs	5000	10000	i	B	C	C	C
4098	<i>Iris humilis ssp. arenaria</i>	Homoki nőszirm	100	100	i	C	B	C	B
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Lápi szitakötő				C	B	C	B
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Nagy szarvasbogár				C	B	C	B
1355	<i>Lutra lutra</i>	Vidra				C	B	C	B
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Nagy tűzlepke				C	B	C	B
1059	<i>Maculinea teleius</i>	Vérfü hangyaboglárka				C	B	C	B
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Réti csík	500	500	i	C	C	C	C
*1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Tavi denevér				D			
*1324	<i>Myotis myotis</i>	Közönséges denevér				D			
*1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Erdei szitakötő				D			
2522	<i>Pelecus cultratus</i>	Garda	2000	5000	i	C	C	C	C
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Szivárványos ökle	500	1000	i	C	C	C	C
1114	<i>Rutilus pigus</i>	Leánykancér				B	C	C	C
*1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Törpecsík				D			
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	Ürge	10	20	i	C	B	C	B
1993	<i>Triturus dobrogicus</i>	Dunai tarajosgöte				C	B	C	B
1032	<i>Unio crassus</i>	Folyami kagyló				C	B	C	B
1160	<i>Zingel streber</i>	Német bucó	5000	10000	i	C	C	C	C
1159	<i>Zingel zingel</i>	Magyar bucó	1000	5000	i	B	C	C	C

Következtetések

A tervezett szennyvíztisztító telep, valamint a tervezett vezeték nyomvonala országos védett természeti területet, Natura 2000 területet érint, ugyanakkor természetközeli élőhelyet, védett növényfaj élőhelyét nem érinti.

Az egyéb természetvédelmi kategóriák érintettsége (ökológiai hálózat, helyi jelentőségű védett terület) nem veszélyezteti azok fennmaradását, a munkálatok során azonban a természetközeli élőhelyek kímélete mindenképpen szükséges.

Védett növényfaj áttelepítése azok érintettsége hiányában nem szükséges.

4.3.2.7. Védett természeti területek, Natura 2000 területet érintő hatások

Országos Ökológiai Hálózat

A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben (új OTvT.) meghatározott országos ökológiai hálózat elemeit a tervezett csatornahálózat egy-egy helyen keresztezi, vagy mellette halad el. Előbbi ökológiai folyosóként, utóbbi magterületként van nyilvántartva.

Védett természeti területek

A tervezett szennyvíztisztító telep helyszínéül szolgáló 4555 hrsz-ú ingatlan védett természeti területnek nem képezi részét, azonban a vele szomszédos 0503 hrsz-ú ingatlan már részét képezi a Duna-Ipoly Nemzeti Parknak. A Nemzeti Park részét képezi továbbá a keresztezett Sződrákosi-patak (Sződliget, 049/2) és az attól délre lévő út (Sződliget, 055), valamint a Sződliget, 053 hrsz-ek. A sződligeti ingatlanokat tartalmazza a Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendelet, a váci érdekessé módon nem tartalmazza.

Natura 2000 területek

A távvezeték nyomvonala, továbbá tervezett szennyvíztisztító telep ingatlanával szomszédos Vác, 0503 hrsz-ú ingatlan az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet (Nkr.) alapján meghatározott Natura 2000 területek közül a 12. mellékletben, a kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek közé tartozó Duna és ártere (HUDI20034) Natura 2000 területet érinti, mely a Duna-Ipoly Nemzeti Park része is.

A nyomvonal csekély szakaszon közvetlen közelében halad el a Debegió-hegy (HUDI20014) Natura 2000 terület mellett.



4. ábra: A HUDI20034 Natura 2000 területen keresztülhaladó földes út

Természeti területek

Vác, Göd és Sződliget települések az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló 2/2002. (I. 23.) KöM-FVM együttes rendelet mellékleteiben Szentendrei-sziget Kiemelten fontos ÉTT részeként a rendelet szerepelnek.

A Duna nagyvízi medrére speciális szabály vonatkozik.

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 6. § (1) bekezdése alapján: „A nagyvízi meder természeti területként kezelendő oly módon, hogy az árvíz és a jég levezetésének elsődlegessége biztosított legyen.”

Helyi jelentőségű védett természeti terület, emlék

Göd és Vác települések közigazgatási területén az alábbi helyi jelentőségű védett természeti területek találhatóak.

3. táblázat: A beruházással érintett települések közigazgatási területén lévő helyi jelentőségű védett természeti területek, emlékek

#	Név	Település	Védettségi szint	Védelmi kategória
1	Göd, ELTE Biológiai Állomás	Göd	helyi jelentőségű	TT
2	Göd-felsői Kék Duna Sporttelep	Göd	helyi jelentőségű	TT
3	Göd-felsői kékperjés-láprét	Göd	helyi jelentőségű	TT
4	Gödi-homokpusztagyep	Göd	helyi jelentőségű	TT
5	Gödi-láprét	Göd	helyi jelentőségű	TT

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

6	Göd, Nemeskéri-parkerdő	Göd	helyi jelentőségű	TT
1	Gyadai-rét	Vác	helyi jelentőségű	TT
2	Kálvária-domb és környéke	Vác	helyi jelentőségű	TT
3	Naszály-hegy	Kosd, Vác	helyi jelentőségű	TT
4	Táncsics Mihály Mezőgazdasági Szakközépiskola botanikus kertje	Vác	helyi jelentőségű	TT
5	Váci Duna-parti sétányok fasorai	Vác	helyi jelentőségű	TE
6	Váci-liget	Vác	helyi jelentőségű	TT
7	Vadgesztenyefasor	Vác	helyi jelentőségű	TE

A fenti táblázatban lévő védett természeti területeket emlékeket a tervezett beruházás nem érinti.

Ex lege védett terület

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

A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található, egyedi hatósági határozattal lehatárolt határvonalú ex lege védett láppal érintett ingatlanok helyrajzi számos listája az alábbi helyrajzi számokat tartalmazza: Göd, 05/21, 05/26, 05/27, 05/28, 05/31, 2052/2, 2052/3, 2052/4, 2052/5, 2052/6, 2052/7, 2052/82, 2052/83, 2052/84, 2052/85, 2052/86, 2052/88, 6241, 6322/7, 6324/1, 6604/2, 6604/3, 6604/4, 6610, 6612/1

A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található, egyedi hatósági határozattal történő lehatárolásra váró ex lege védett láppal érintett ingatlanok helyrajzi számos listája a következő hrsz-eket tartalmazza: Göd 05/14, 05/17, 05/18, 05/19, 05/20, 05/25, 05/5, 05/8, 2052/75, 6322/6, 6604/1, 6607/1, 6607/2
 Sződliget 037/13, 037/14

Megállapítható, hogy a tervezett beruházás a fenti helyrajzi számokat nem érinti.

4.3.2.8. Demográfiai adatok

A régészeti leletek tanúsága szerint a mai Göd területe az újkőkorbán, a rézkorbán, a bronzkorbán és a vaskorbán is lakott volt. A mai Bócsa-újtelepen II. Constantius uralkodása idején épített katonai tábor (Contra Constantiam) maradványait tárták fel. Településünk területén szarmata és avarkori leleteket is találtak.

A település nevét (Gud, Gewd) – amely a betelepülő magyarok török eredetű nevű nemzetségfőjétől származtatható – egy 1255-ben kelt oklevélben említik először. Göd a XII-

XIII. században már templomos helynek számított. Felsőgöd déli részén, a Templom-dombon állt a falu középkori temploma. Az oszmán uralom elején elpusztult településünk, majd lassan települt újra Göd-pusztá.

A kedvező közlekedési adottságoknak (1846-ban adták át a Pest-Vác vasútvonalat), és a főváros közelségének köszönhetően 1890 körül intenzív parcellázás indult először Felsőgödön, majd később Alsógödön.

1970. július 1-én a döntően munkástelepülésű Felsőgöd és a korábban jómódú villatulajdonosok lakta Alsógöd nagyközséggé egyesült. A település 1999-ben városi rangot nyert. Lakóinak száma 21 027 fő (2018. december 31-i statisztikai adat). Többségük napi ingázó, akik elsősorban Budapestre és a közeli Vácra járnak dolgozni.

A település szerkezetére jellemző, hogy észak-déli irányban kettészeli a 2. sz. főút, valamint a Budapest – Vác vasútvonal, a többi, településszerkezetet is meghatározó útja a 2. sz. úttól indul ki keleti irányban. A település belterülete a nyugati, Duna melletti sávban helyezkedik el. A belterület két fő részből áll: Felsőgöd és Alsógöd területéből. A településrészek eltérő jellege a földrajzi adottságokon túlmenően a parcellázások különböző megoldásából ered. Önálló településrészként megemlítendő még a mintegy 300 lakosú Bócsa, falusias beépítésével, lovassportjával, s a közelében lévő SAMSUNG SDI képcsőgyárral. Nevelek városrész 2014-ben csatlakozott Gödhöz Szöd településtől.

4.4. A tevékenységhez szükséges, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények

Szennyvíztisztító telep

A tervezett létesítményt kiszolgáló Technológiai gépészeti helyiségek a tömbösített műtárggyal közös alaplemezen elhelyezett, vasbeton szerkezetű építményként, terepszinttel azonos padlóvonallal (alaplemez és a padlólemez közötti feltöltéssel) szendvicspaneles tetőhéjalással kerülnek kialakításra, bruttó 172 m² alapterülettel.

Az emeleti rácsgépház kb. 1/3-részben a konténerterem födémjén, 2/3-részben az 1. számú ipari kiegyenlítő medence födémjén helyezkedik el. vasbeton pillérekkel és gerendákkal, YTONG kitöltő falazattal, szendvicspaneles tetőhéjalással. A gépészeti helyiségek és a tömbösített műtárgy hőtechnikai méretezés alapján külső hőszigeteléssel lesz ellátva. Mennyezetig érő csempézett oldalfalakkal és padlóösszefolyókkal. Padló is mosható és csúszásmentes felülettel és vízgyűjtő zsomppal.

A fejlesztés során az alábbi új épületek épülnek:

4. táblázat: A szennyvíztisztító telep új épületei

Épület	Nettó alapterület [m²]	Belmagasság [m]
Konténer-terem	49,8	5,1
Vegyszer-gépház	41,4	3,6
Fúvó gépház	34,5	3,6
Kapcsolótér	20,2	3,6
Tárolóhelyiség és mosdó	7,5	3,6
Emeleti rács-gépház	146,2	4,3

Az alapvető mérések és mintatárolási feladatok elvégzésére, továbbá egyéb raktározási, szerviz feladatok ellátására, a dolgozók öltöző, tartózkodó/pihenő helyiségeinek igénybevételére a Váci települési szennyvíztisztító telepen van lehetőség.

A szennyvíztisztító telepen udvartéri vezetékhalózat létesül, kiegészítve a személyi és a gépjárművek közlekedését, munkavégzését biztosító burkolt felületekkel. A területen kerítés létesül, térvilágítás és vagyonvédelmi rendszer épül ki.

Távvezeték

A beépítésre kerülő csőanyag típusát, anyagát, nyomásfokozatát és bevonatrendszerét a Megrendelővel és a Mérnökkel egyeztetni kell. Javasolt csőanyag:

D560 KPE PN100 PN10 SDR17 - 12.401,6 fm.

4.5. A tervezett technológia, a tevékenység megvalósításának leírása

Szennyvíztisztító telep

Lásd a mellékelt VEOLIA Water Solutions & Technolgies Magyarország Zrt. (2040 Budaörs, Szabadság út 301.) által készített vízjogi létesítési engedélyes terv műszaki leírását.

Távvezeték

A kiindulási ponttól (0+000) a szennyvízvezeték a tervezett szennyvíztelep elhagyása után keresztezi a 2-es főutat, majd DK-nek halad a 70-es (Budapest - Szob) vasútvonalig. Kb. 2000 métert halad a vasúttal párhuzamosan, majd Szödligetnél egy földút alatt haladva Natura 2000-es területen megy keresztül mintegy 500 m hosszban. Ezen a részen áthalad a Szódrákosi-patak alatt is. Ezt elhagyva DK-nek fordul és újra eléri, majd keresztezi a 70-es (Budapest - Szob) vasútvonalat. Ezután Göd belterületén halad tovább, ahol keresztezi az Ilka patakot. Göd belterületi részét elhagyva a transzformátorállomás mögött elhaladva 21107-es állami közútról leágazvajut el a gödi 6980 hrsz-ú Samsung gyárhoz.

Nyomócsövek, nyomás alatti rendszerek

A KPE csövek a tervezett fektetési mélységekben korlátozás nélkül alkalmazhatók.

A Vállalkozónak az ajánlattétel során be kell mutatnia az alkalmazandó csőanyagokat, valamint igazolnia kell azok megfelelőségét és beépíthetőségét.

Az építés-szerelés végrehajtása során a gyártómű előírásait be kell tartani. Szerelvényekhez történő csatlakozásnál a megfelelő átmeneti idomok közbeiktatásával oldható kötések kell alkalmazni.

Nyomott vezetékek esetében a 90°-os iránytörések csak 2×45°-os idommal történhetnek. Ha a 90°-os iránytörés íve nem megfelelő, akkor a vezeték saját anyagából kerüljön kiépítésre.

A csőanyagoknál vízzáró csőkapcsolatot kell kialakítani. A csőkötések KPE csövek esetében csak elektrofittinges kötési móddal alakíthatók ki. A kötések készítésénél a csőanyagot, ill. a technológiát szállító cég előírásait kell betartani. A hegesztett kapcsolatokról, annak körülményeiről és fizikai jellemzőiről jegyzőkönyvet kell készíteni és Mérnök részére megfelelő formában dokumentálva átadni.

A szennyvíz nyomócsöveket megfelelő (pl. folyamatos barna) jelöléssel kell ellátni a későbbi beazonosíthatóság érdekében. Kék és sárga csíkkal ellátott cső beépítése tilos! Kizárólag a barna csíkkal ellátott cső építhető be.

Védőcsövek

A csövek minőségét az adott anyagra vonatkozó szabványok, valamint műszaki irányelvek és feltételek szabályozzák.

Az alkalmazott védőcsövek statikai szempontból feleljenek meg a közúti, illetve vasúti terhelésre vonatkozó előírásoknak, mind az építés, mind pedig az üzemelés időszakában. Az alkalmazott védőcsövek statikailag feleljenek meg a sajtolás során keletkező hatásokkal szemben.

A védőcsőben vezetett haszoncsőnél tokos kötés nem alkalmazható. Hegesztésnél tompahegesztés nem lehet. Csak belső varratot nem okozó hegesztés alkalmazható, PE100 SDR 17 anyagminőséggel.

Közműkeresztezesek

A tervezési területen az egyéb közművezetékkel kialakított keresztezések a szakági szabványokban előírt vízszintes szögek, és függőleges védőtávolságok betartásával megépíthetők.

A közmű-egyeztetési nyilatkozatokban, jegyzőkönyvekben foglaltakat minden esetben be kell tartani. Amennyiben a meglévő közmű munkagödöröt, ill. munkaárkot keresztez, úgy azok elmozdulás-mentes felfüggesztéséről, védelméről és megóvásáról - elektromos, ill. hírközlő

földkábelek esetében azok érintésvédelméről is, - gondoskodni kell. A szakfelügyeletet minden esetben meg kell kérni!

A Vállalkozónak a sajtolási és átfúrási munkákhoz a vonatkozó sajtolási és keresztezési tervekben megadott, dúcolt indító- és fogadóaknát kell készítenie, amelyeknek a mérete, kialakítása biztonsággal meg kell feleljen az építés során fellépő statikus és dinamikus igénybevételeknek, beleértve az építés közben fellépő legnagyobb tolóerőket. A dúcolatot és a megtámasztó hátfalat aktív és passzív talajtörésre kell méretezni. Az alkalmazandó sajtolási erőt a Vállalkozó által használt technológia figyelembevételével, az indító- és fogadóaknában feltárt talaj, talajmechanikai jellemzőinek ismeretében a Vállalkozó részletes számítással állapítja meg. A módszert és a berendezéseket úgy kell megválasztani, hogy a talajvesztés, a süllyedések és a kiemelkedések minimálisak legyenek. A süllyedések kockázatát vagy a síkosító/kenő anyagok elfolyását folyamatosan értékelni kell, és amennyiben szükséges, az építési módszeren változtatni kell.

PE nyomócső (polietilén csövek)

A műanyag polietilén nyomócsövek és idomok az MSZ EN 12201-1,2,3:2012 szabványoknak megfelelően készüljenek. A nyomóvezetéseket ill. idomokat PN10 nyomásfokozatú csövekből és idomokból lehet megépíteni. A beépítendő csövek forgalmazójának rendelkeznie kell azokkal az engedélyekkel, amelyek alkalmazásukhoz szükségesek.

Nyomócsövek nyomáspróbája

A nyomás alatti csővezetékek nyomáspróbáját az MSZ EN 1610:2001szabvány 1.4 pontja alapján az MSZ EN 805:2000 szabvány szerint kell vizsgálni.

Közműkiváltások

Közműkiváltások típusa és mennyisége nem ismert. A kiviteli tervek készítése során törekedni kell a vezeték nyomvonal optimális megválasztására, a közműkiváltások elkerülésére.



6. ábra: A Samsung bővítési területe a távvezeték végpontja

4.6. A tevékenységhez szükséges személy- és teherszállítás

A tevékenység nem jár jelentős személy- és teherszállítással. A nyomóvezeték szállítását kb. 1 kamion/2 km fajlagos mennyiséggel lehet számolni. Az árok ásását 1 db önjáró univerzális kotró-rakodó végzi.

A tevékenységhez kapcsolódóan érdemi személyszállítás nem várható. Üzemelés során semmilyen további szállítás nem várható.

A szennyvíztelep építésénél a legfőbb teherszállítás az építőanyagok telepre szállítása, a betonmixer szállítási forgalma, illetve a munkások személyforgalma fog átmenetileg megnövekedni. A telep megközelítése közvetve a 2. számú főútról történik.

A szennyvíztelep üzemeltetése során napi szinten kb. 1-2 teherautó fog előfordulni a telepen, mely elsősorban a szennyvíziszap elszállítását, illetve a technológiához szükséges anyagok beszállítását jelenti.

4.7. A már tervbe vett környezetvédelmi intézkedések

Tervbe vett egyéb környezetvédelmi intézkedésekre nem volt szükség.

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

összeadódva nem éri el a tevékenységre vonatkozóan az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

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

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

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

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

Jelen projekt keretében az építőanyagok és technológiai berendezések szállítása meglévő úton történik. Raktározás, depóniaterületek kijelölése során törekedni kell a természetvédelmi érintettségű területek kíméletére, természetközeli élőhelyek felvonulási területként, depóniaterületként nem vehetők igénybe.

Érdemi vízrendezés a meglévő állapothoz képest nem történik.

A tervezett szennyvíztelep helyszínének megközelítése várhatóan nem a jelenlegi útról (Derecske dűlő) történik, hanem a 4552/12 hrsz-ú kivett úton.



7. ábra: A telep megközelítését várhatóan biztosító 4552/12 hrsz-ú út és a kép jobb oldalán lévő bontandó faszervezetű épület

4.8.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés

A csatorna és műtárgyépítéshez kapcsolódó építési tevékenység során építési-bontási hulladék csak kis mennyiségben keletkezik. A különböző hulladékfajták szelektíven lesznek gyűjtve.

A hulladékok fajtája elsődlegesen a csőszállítás során helyszínre szállított kalodák, fóliák.

A hulladékok gyűjtésére kijelölt terület meg kell, hogy feleljen a vonatkozó előírásoknak.

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

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

Ezek elsősorban:

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

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

A munkálatok idejére a dolgozók számára mobil illemhelyiséget kell biztosítani, ezen felül egyéb szennyvíz nem keletkezik.

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

Villamos-energia igényeket a távvezeték létesítésénél aggregátorral működtetett eszközökkel lehet kielégíteni.

A tervezett szennyvíztelep helyszínén az elektromos-energia ellátás a meglévő telepről történik.

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

A távvezeték nyomvonalában az úttest is helyenként felbontásra kerül, mely bontási hulladékok keletkezésével jár.

Ezek elsősorban aszfalttartalmú bontási törmelékek, melyet megfelelően kezelni kell.

A tervezett szennyvíztelep helyén bontási munkálatokara nem lesz szükség, egyedül a meglévő telep ingatlanán található faszerkezetű tartózkodó épület kerül elbontásra.

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

A tervezett ütemekben nem kerül ilyen technológia bevezetésre.

4.10. Az adatok forrása, bizonytalansága

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

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

4.11. A telepítési hely lehatárolása térképen

Az alábbi ábra GoogleEarth légifotón mutatja be a beruházással érintett területeket, feltüntetve a teljes nyomvonalat.



8. ábra: A tervezett távvezeték nyomvonala (lila színnel) GoogleEarth légifotón

4.12. A projekt vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben

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

Általánosan kijelenthető, hogy az új szennyvíztelep létesítése, a vezeték kiépítése és üzemeltetése révén az üvegházhatású gázok kibocsátását tekintve érdemi plusz terhelés nem várható.

6. táblázat: Mátrix a projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálatához

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

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg \geq 20 mm, nap)	Nem várható
14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nem várható
15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Nem várható
16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Nem várható
17 Felhősakadési (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Nem várható
18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem várható
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem várható
20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Nem várható
21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Nem várható
22 Aszály gyakoribb előfordulása	Nem várható
23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Nem várható
24 Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	Nem várható
25 Szélerózió	Nem várható

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

5.1. Országos Területrendezési Terv

A tervezett beruházás nem ellentétes a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben (új OTvT.) meghatározott előírásokkal, tervekkel, koncepciókkal.

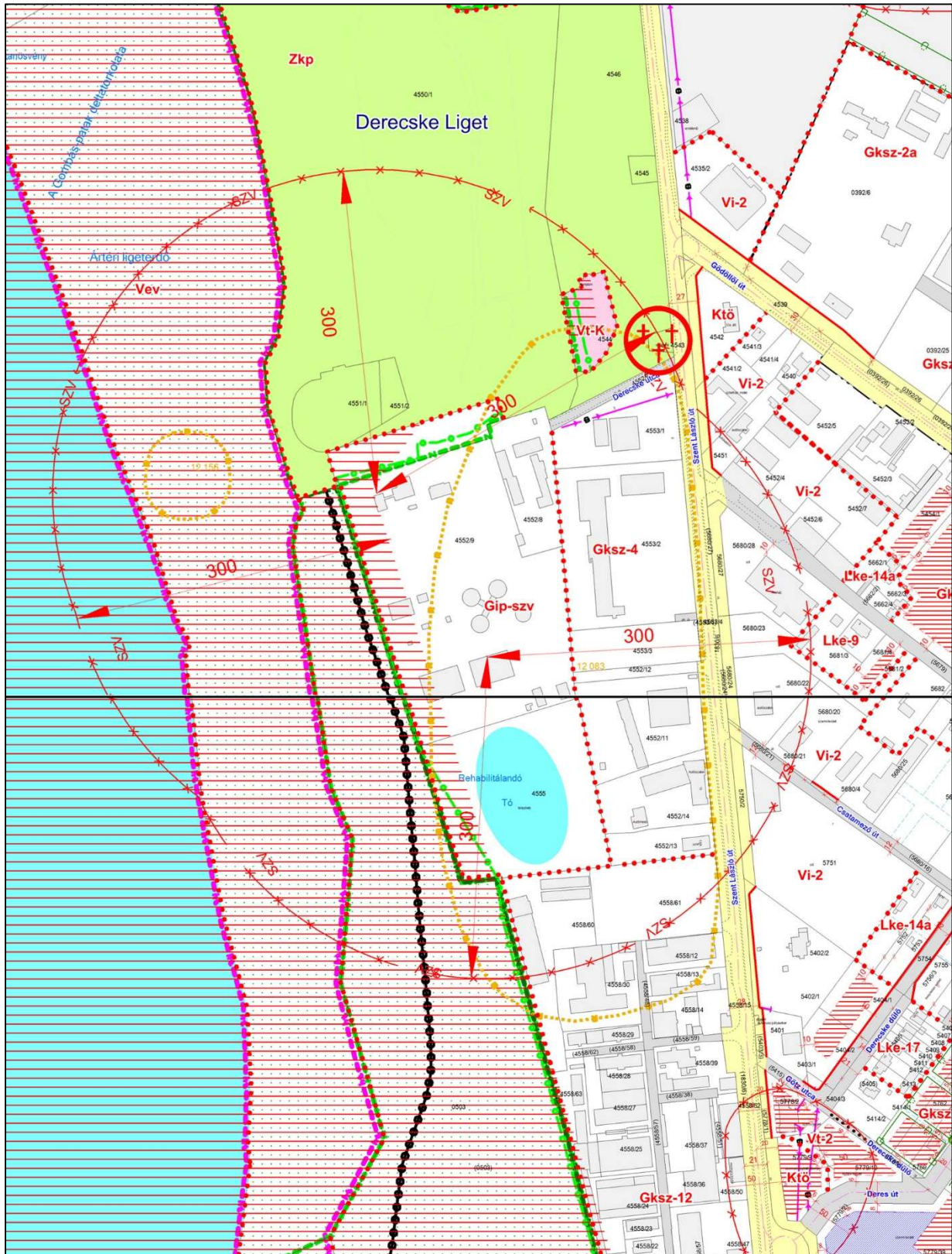
5.2. Összefüggés a helyi településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel

A tervezett beruházás Göd Város Önkormányzata Képviselő-testületének a helyi építési szabályzatról 24/2016. (XII. 9.) önkormányzati rendeletével, Sződliget Nagyközség Önkormányzata Képviselő-testületének Sződliget nagyközség helyi építési szabályzatáról szóló 12/2016. (XII.12.) sz. önkormányzati rendeletével, valamint Vác Város Önkormányzat Képviselő-testületének Vác Város Helyi Építési Szabályzatáról szóló 30/2017. (XI. 24.) számú rendeletével nem ellentétes.

A tervezett szennyvíztisztító telep területének övezeti besorolása a meglévő telepével megegyező, azaz GIP-szv.

Az övezeti előírásokat a HÉSZ 44.§-a tartalmazza.

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



9. ábra: A szennyvíztisztító telep létesítésével érintett terület Vác Város szabályozási tervlapján

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

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

6.1. Hatótényezők a telepítés során

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

6.2. Hatótényezők a tevékenység végzése során

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

6.3. Hatótényezők a tevékenység felhagyása során

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

6.4. Hatótényezők a balesetek, meghibásodások, havária során

- Levegőterhelés
- Zaj- és rezgésterhelés
- Csörepedés, vagy törés során keletkező talaj, talajvízszennyezés

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

7.1. Felszíni, felszín alatti vizek és talajt érő hatások

7.1.1. Talajt érő hatások

7.1.1.1. Környezeti hatások a létesítés során

Létesítés során a meglévő beépített területeken történik munkavégzés. A vezetékfektetés során a földmunkagép 50 cm szélességben szedi ki a nyomvonal mentén a földet. A vezetékfektetést követően a talaj visszatöltésre kerül. Ezáltal a talajszerkezet keveredik, azonban az út mellett, annak ingatlanában már eredeti talajszerkezet nem valószínűsíthető.

A munkálatok során a felvonulási, szállítási útvonalak kijelölése meglévő utak mentén, döntően burkolt felületen történik.

A tervezett szennyvíztelep területén a talajszerkezet az építés hatására megváltozik. A teljes terület burkolatokkal, új vízelvezetőcsatlakozásokkal lesz ellátva, így alapvető változás áll be a talajban. Azt építés során 4700 m² földterület kerül beépítésre vagy leburkolásra. Az építés első lépéseként a letermelt feltalaj külön kerül deponálásra.

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

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

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

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

7.1.1.2. Az üzemeltetés hatásai

Az üzemelés során talajt érintő hatás a tömörödésten kívül nem várható. A technológia zárt rendszerben működik, a technológiai terek vízzáró vasbeton medencékben vannak elhelyezve, így a talaj- és talajvízszennyezés lehetősége kizárt. A szennyvíztechnológiában használt vegyszereket duplafalú tartályban tárolják, avagy kármentő tartályra helyezett IBC-ben.

7.1.1.3. A létesítmény felhagyásának hatásai

A felhagyással a vezetékek kiemelésre kerülnek. A hatások megfeleltethetők a telepítési szakaszban leírtakhoz.

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

7.1.1.4. Esetleges havária hatásai

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

7.1.2. Felszíni és felszín alatt vízrendszereket érő hatások

A felszíni vizek közvetlen érintettsége egyedül a tisztított szennyvíz befogadója (Duna) révén várható.

A szennyvízvezeték két helyen vízfolyást keresztez: az Ilka patakot és Szódrákosi-patakot.



10. ábra: A nyomvonallal keresztezett Szódrákosi-patak

7.1.2.1. Környezeti hatások a létesítés során

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

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

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

A patakok keresztezése a meder alatt történik.

7.1.2.2. Az üzemeltetés hatásai

A távvezeték üzemszerű működése nem gyakorol semmilyen hatást a felszíni és felszín alatti vizekre.

7.1.2.3. Esetleges havária hatásai

Havária lehet a rendszer meghibásodása, esetleges karbantartása. Technológiai hibából, esetleg környezeti katasztrófából eredő technológiai leállás miatt a szennyvíz talajba történő szivárgása okozhat átmeneti káros környezeti hatást a talajra.

7.2. Levegő minőségét érintő hatások

A vizsgált terület immissziós jellemzése

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

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

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

A nyomvonallal érintett települések a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002 (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete alapján a Budapest és környéke légszennyezettségi agglomerációban található, így a vonatkozó zónakategóriák alapján a következő táblázatban bemutatott légszennyezettséggel jellemezhető a fenti jogszabály alapján.

7. táblázat: A beruházással érintett települések légszennyezettségi kategóriái

Szennyező anyag	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM ₁₀)	Benzol	Talaj-közeli ózon	PM ₁₀ Arzén (As)	PM ₁₀ Kadmium (Cd)	PM ₁₀ Nikkel (Ni)	PM ₁₀ Ólom (Pb)	PM ₁₀ benz(a)-pirén (BaP)
Zóna kategóriák	E	B	D	B	E	0-I	F	F	F	F	B

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

1. *A csoport:* agglomeráció: az Lvr. szerint.
2. *B csoport:* azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűrészhatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűrészhatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.
3. *C csoport:* azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűrészhatár között van.
4. *D csoport:* azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

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

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

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

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

9. Az alsó és felső vizsgálati küszöbérték meghatározása a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló jogszabály szerint történik.

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) www.levegominoseg.hu honlap adatai alapján a térséghez a legközelebb Vác Városban van OLM automata mérőállomás. Manuális mérőállomás (RIV) szintén Vác városban működik.

8. táblázat: Vác Város automata mérőállomásainak mérésein alapuló 2018. évi légszennyezettségi index szerinti értékelése

Mérőállomás neve	Légszennyezettségi index								Légszennyezettségi index a legmagasabb indexű komponens alapján
	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzol	CO	O ₃	
Vác, Csányi krt.	kiváló (1)	-	-	jó (2)	-	kiváló (5)	kiváló (1)	jó (2)	jó (4)

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

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

10. táblázat: Vác, Csányi krt-i automata állomás adatai alapján a levegő szennyezettségi adatai 2019-ben

Mérőállomás	SO ₂ éves átlag (µg/m ³)		NO ₂ éves átlag (µg/m ³)		CO éves átlag (µg/m ³)		PM ₁₀ éves átlag (µg/m ³)	
	1 órás átlagok alapján	24 órás átlagos alapján	1 órás átlagok alapján	24 órás átlagos alapján	1 órás átlagok alapján	8 órás átlagos alapján	1 órás átlagok alapján	24 órás átlagos alapján
Vác, Csányi krt.	3,5*	3,5*	n.a.	n.a.	722	914	29	28

* Az adatrendelkezésre állás mértéke 75% és 50% között van

11. táblázat: Vác Város légszennyezettségének alakulása manuális mérőhálózaton 2010-2019 között

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
NO ₂ éves átlag (µg/m ³)	34,86	39,91	28,62	45,36	31,6	38,06	44,94	43,98	33,66	50,01

A vizsgált terület minősítése

A vizsgált területtől a legközelebbi automata állomás (Vác, Csányi körúton található) található, a legközelebbi manuális állomás pedig szintén Vácott található. Mivel ez viszonylag kis távolságnak felel meg, ezért a terület háttérterhelése jól becsülhető a fenti táblázatok indexelése alapján a 2019. év adataiból, ami kizárólag csak tájékoztató jellegű adat lehet ez esetben. A szűkebb területen a tevékenységből származó levegőminőség-befolyásolást (légszennyezést) a környező utak terhelése okozhatják. Jellemző hatás még a kivitelezés során fennálló levegőterhelés.

A számítások során SO₂, CO és Ülepedő por esetében az automata állomás adatait veszem kiindulási háttérszennyezettségnek, míg NO₂ tekintetében a manuális állomás adatait tudom figyelembe venni.

7.2.1. A levegőminőséget érintő hatások a létesítés során

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

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

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

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

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

A munkagépek dízelmotorjainak emissziós faktorai (g/kWh)

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

Az építési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni az alapozási és egyéb földmozgatással járó munkák miatt. Ennek mértéke nehezen becsülhető és jelentősen befolyásolják a talaj tulajdonságai (szerkezete, nedvessége), valamint a mindenkori meteorológiai viszonyok. A por nagyobb távolságra való elhordásával csak erős szél esetén számolhatunk, ilyen helyzetben az intenzív porképződéssel járó munkafolyamatokat esetleg szüneteltetni célszerű. A tapasztalatok alapján a fajlagos poremisszió max. 2 kg/m³ mozgatott föld. Száraz időszakban célszerűen locsolni kell a területet a porképződés megakadályozására. A munkaterületről származó por és a munkagépek kipufogógázának légszennyező hatása a tapasztalatok szerint mintegy 50 m távolságig észlelhető, de a normál körülmények között még

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

ezen távolság előtt kiülepszik. A kipufogógázokban lévő légszennyező anyagok és az építési terület megközelítésére igénybevett utakra hordott föld másodlagos légszennyező hatása (porzás) okozhat légszennyezést. A porszennyezés csökkentése érdekében száraz időszakban locsolni kell a porzó területeket és az utakat. Az építési területről kijövő teherautók kerekét szükség szerint mosással (kerékmosón) tisztíthatják. Porzó anyag szállításakor a gépjárműveket ponyvával kell letakarni, ezáltal védve a környezetet a porszennyezéstől. Az építkezés miatt megnövekedő járműforgalom légszennyező hatása a térség nagy forgalmú útjainak jelenlegi terheléséhez képest nem számottevő, így a környezet levegőminőségét nem fogja észrevehetően rontani. A nagyobb mértékű környezetterheléssel járó építési munkálatok időtartama az építkezés elején várható és körülbelül 3-4 hónapot vesz igénybe.

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

A hosszabb időtartamú munkavégzés (pl. földmunka) során használt munkagépek és átlagos fogyasztásuk a 12. táblázatban felsoroltak szerint alakul. A táblázatban felsorolt adatok példák az egyes munkagép-fajták jellemző adataira. A beruházás jelenlegi szakaszában még nem tudható, hogy pontosan hány darab és milyen típusú munkagépeket használnak majd, de a fogyasztásuk hasonló lesz.

A hosszabb időtartamú munkavégzés (pl. földmunka) során használt munkagépek és átlagos fogyasztásuk a 12. táblázatban felsoroltak szerint alakul. A táblázatban felsorolt adatok példák az egyes munkagép-fajták jellemző adataira. A beruházás jelenlegi szakaszában még nem tudható, hogy pontosan hány darab és milyen típusú munkagépeket használnak majd, de a fogyasztásuk hasonló lesz.

Ezek a munkagépek elsősorban a szennyvíztelep kivitelezése során fognak dolgozni. A hálózat nyomvonalának kiásása a két univerzális kotróval, vagy azzal egyenértékű árokásával történik.

12. táblázat: A kivitelezésben részt vevő munkagépek várható fogyasztása

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

A kivitelezés során a munkagépek nem egy időben, és nem közvetlenül egymás mellett dolgoznak majd, a légszennyezőanyag kibocsátásuk időszakos. A munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagok és azok mennyisége az üzemanyag-fogyasztás alapján számítható. A számításnál figyelembe vettük a gázolaj sűrűségét, ami 0,00085 t/l; és a munkagépek különböző fogyasztásait. Az eredményeket a gázolaj sűrűségének, az adott munkagép fogyasztásának és fajlagos emissziójának szorzata adja. Egy átlagos fogyasztású munkagép számított kibocsátását, amely az építés során várható légszennyezést is jellemzi, a 12. táblázatban soroltam fel.

13. táblázat: A kivitelezésben részt vevő munkagépek várható emissziója

Szennyezőanyag megnevezés	A fajlagos emisszió a fogyasztás arányában (kg/t)	A kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége (kg/h)
Szilárd anyag	12,0	0,158
Kén-dioxid	7,4	0,097

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

Nitrogén-dioxid	4,5	0,059
Szén-monoxid	63,0	0,832
Szénhidrogének	2,0	0,026
Aldehidek	0,4	0,005
PAH anyagok	1,2	0,016

A számításokat a leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő **(szélsébség: 3,0 m/s, nappal, derült)** időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat.

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

Az építési területet felületi forrásként kezelve végeztem el a számításokat, melynek a hosszabbik oldala: 182 méter.

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

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja alapján a helyhez kötött pontforrás hatásterülete: „a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

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

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy

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

Szén-monoxid (CO)

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

Gödi Ipari-innovációs fejlesztési terület víziközmű fejlesztése
szennyvíztisztító telep létesítése

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	182 m
A kibocsátás magassága:	2 m
Léggöri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 1.00 m - kis város
Átlagos szélsébség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélsébség
mérés magassága: m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Szén-monoxid, CO
1 órás határérték:	µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:	711 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	832 g/h ==> 231 mg/s
A vizsgált távolság:	100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	201 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:	5 m

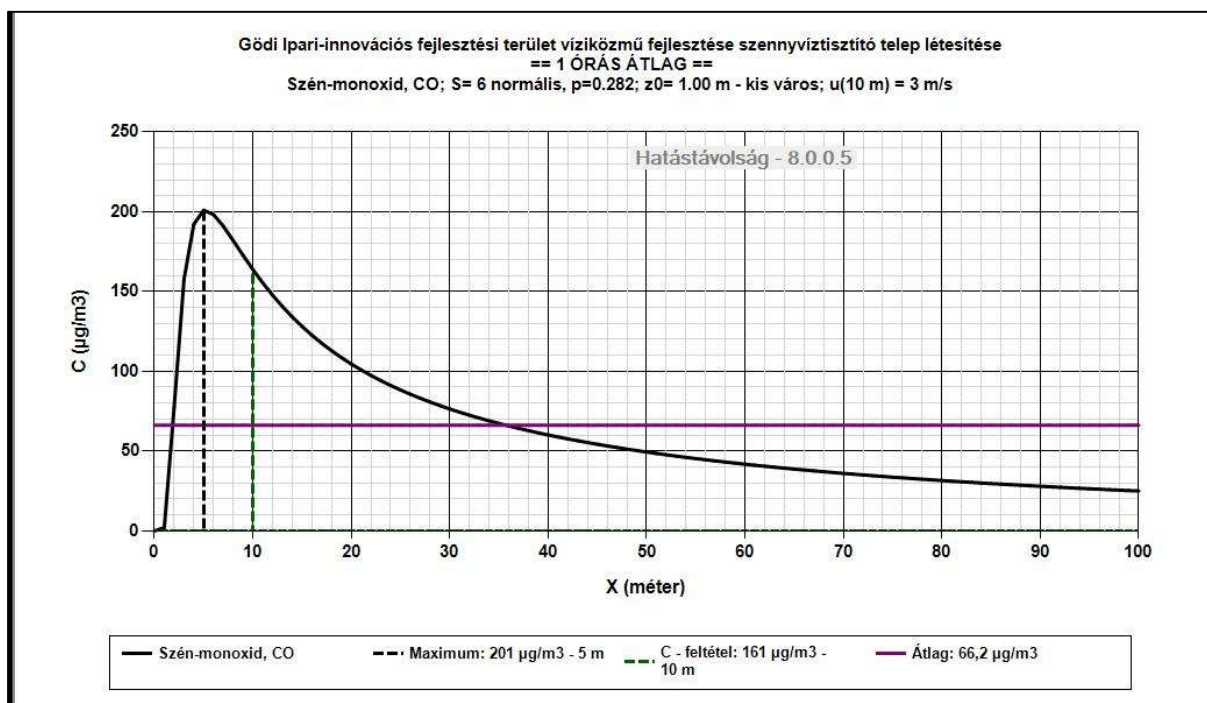
GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

'A' feltétel (a határérték 10%-a):	1000 µg/m ³
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	1858 µg/m ³
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	161 µg/m ³
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	10 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	154 µg/m ³

Átlagos terheltség a vizsgált területen: 66,2 µg/m³

X	Konc.
méter	µg/m ³

0	1,9904
50	48,5236



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

Nitrogén-dioxid (NO₂)

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

Gödi Ipari-innovációs fejlesztési terület víziközmű fejlesztése
 szennyvíztisztító telep létesítése

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	182 m
A kibocsátás magassága:	2 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 1.00 m - kis város

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

Átlagos szélesség a vizsgált területen: 3 m/s, a szélesség mérés magassága: m
 A vizsgált légszennyező anyag: Nitrogén-dioxid, NO₂ µg/m³
 1 órás határérték: 50.1 µg/m³
 A vizsgált terület alapterheltsége: 59 g/h ==> 16,4 mg/s
 Légszennyező anyag kibocsátás: 100 m
 A vizsgált távolság: 100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség: 14,3 µg/m³
 A maximális terheltség távolsága: 5 m

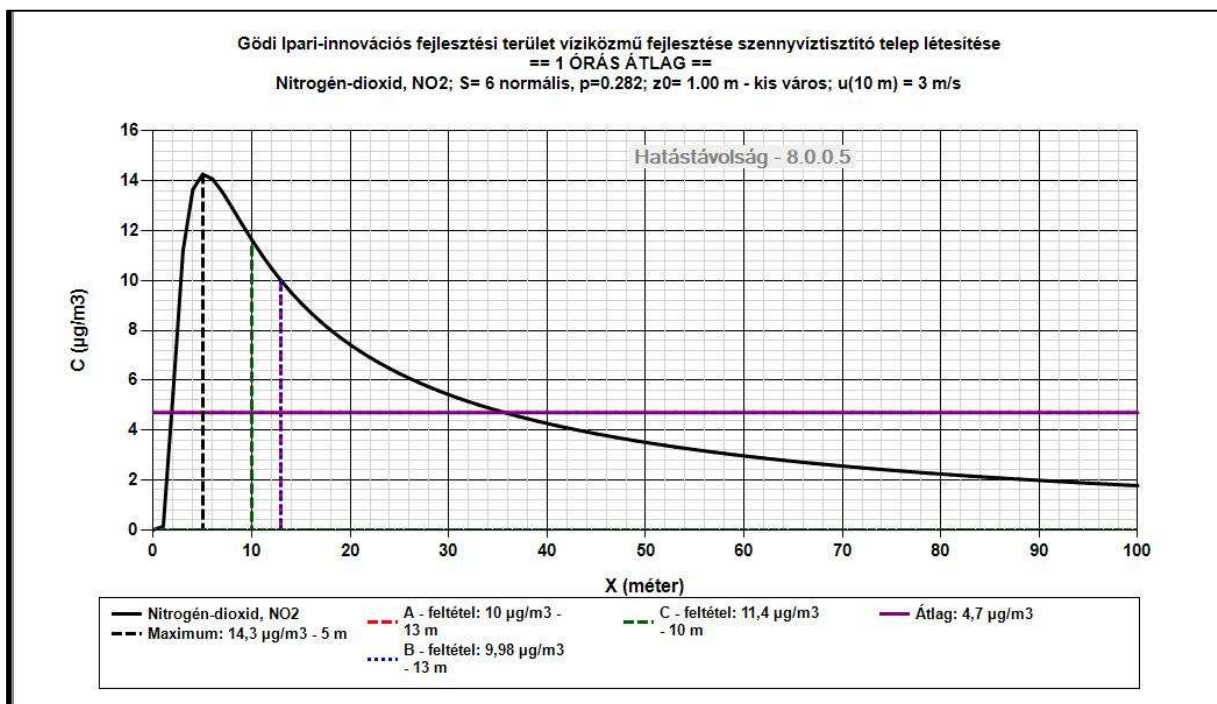
'A' feltétel (a határérték 10%-a): 10 µg/m³
 Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság: 13 m
 Átlagos terheltség az 'A' hatástávolságon belül: 10,8 µg/m³

'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): 9,98 µg/m³
 A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: 13 m
 Átlagos terheltség a 'B' hatástávolságon belül: 10,8 µg/m³

'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): 11,4 µg/m³
 A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: 10 m
 Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: 10,9 µg/m³

Átlagos terheltség a vizsgált területen: 4,7 µg/m³

X méter	Konc. µg/m ³
0	0,1413
50	3,4450



12. ábra: A kivitelezést végző munkagépek NO₂ kibocsátásának várható terjedés

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

Ülepedő por (PM₁₀)

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

Gödi Ipari-innovációs fejlesztési terület víziközmű fejlesztése
szennyvíztisztító telep létesítése

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

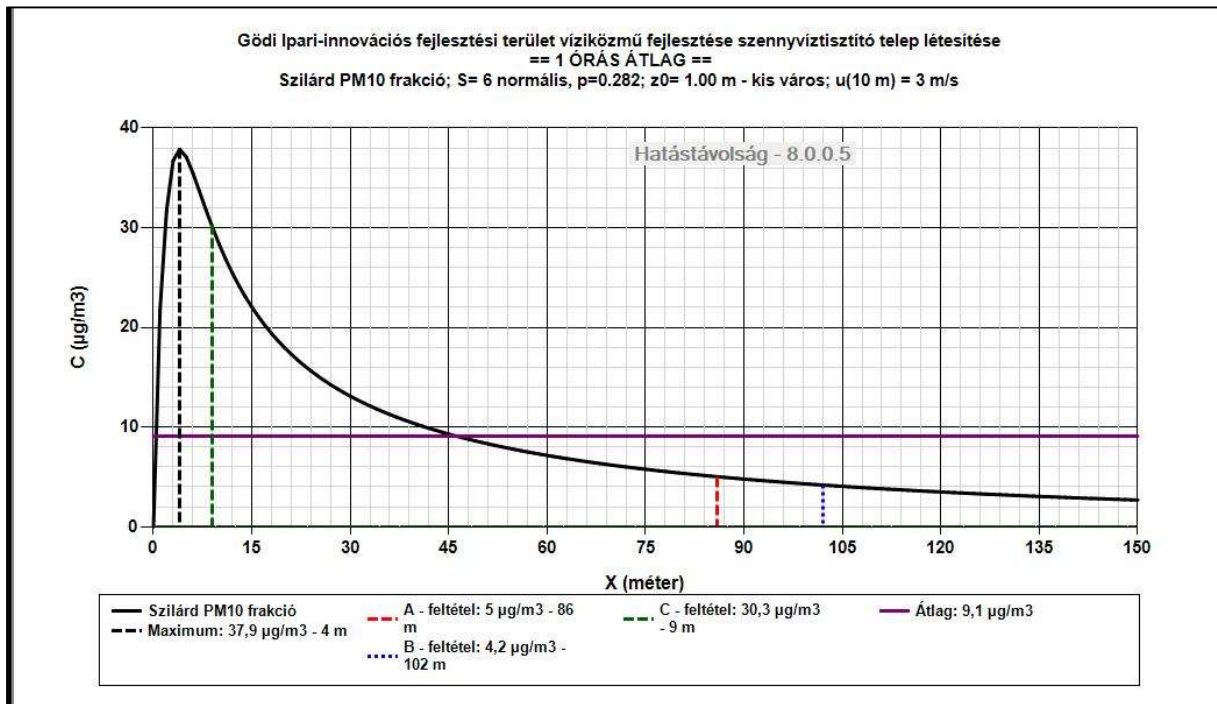
A felületi forrás hosszabbik oldala:	182 m
A kibocsátás magassága:	2 m
Légtér stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 1.00 m - kis város
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesség
mérés magassága: m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Szilárd PM10 frakció
24 órás határérték:	µg/m ³
A vizsgált terület alapterheltsége:	29 µg/m ³
Légszennyező anyag kibocsátás:	158 g/h ==> 43,9 mg/s
A vizsgált távolság:	150 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	37,9 µg/m ³
A maximális terheltség távolsága:	4 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	5 µg/m ³
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	86 m
Átlagos terheltség az 'A' hatástávolságon belül:	13,2 µg/m ³
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	4,2 µg/m ³
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	102 m
Átlagos terheltség a 'B' hatástávolságon belül:	11,8 µg/m ³
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	30,3 µg/m ³
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	9 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	32,9 µg/m ³
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	9,1 µg/m ³

X méter	Konc. µg/m ³
0	21,7509
50	8,3207
100	4,2358

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



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

Kén-dioxid (SO₂)

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

Gödi Ipari-innovációs fejlesztési terület víziközmű fejlesztése szennyvíztisztító telep létesítése

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	182 m
A kibocsátás magassága:	2 m
Légtér stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeksége:	z0= 1.00 m - kis város
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesség
mérés magassága:	m
A vizsgált légszennyező anyag:	Kén-dioxid, SO ₂
1 órás határérték:	µg/m ³
A vizsgált terület alapterheltsége:	3.5 µg/m ³
Légszennyező anyag kibocsátás:	97 g/h ==> 26,9 mg/s
A vizsgált távolság:	100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	23,4 µg/m ³
A maximális terheltség távolsága:	5 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a):	25 µg/m ³
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	49,3 µg/m ³

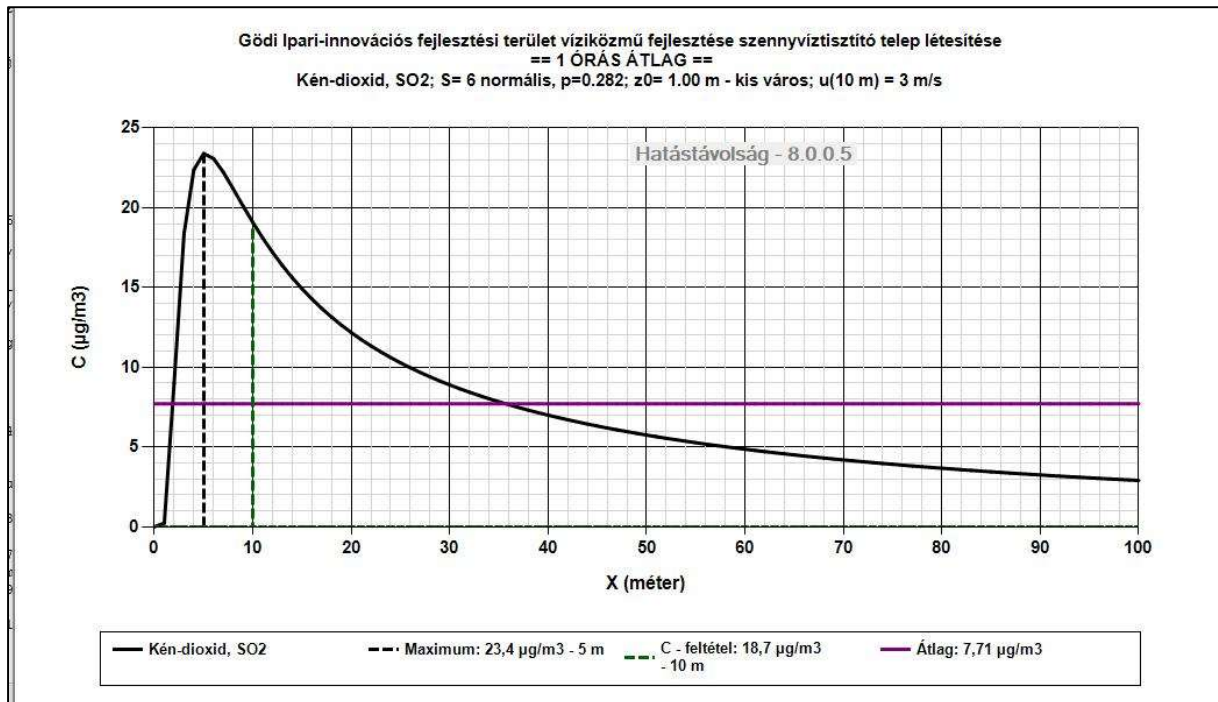
GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: nem határozható meg
 'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): 18,7 µg/m³
 A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: 10 m
 Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: 17,9 µg/m³

Átlagos terheltség a vizsgált területen: 7,71 µg/m³

X méter Konc. µg/m³

0 0,2318
 50 5,6506



14. ábra: A kivitelezést végző munkagépek SO₂ kibocsátásának várható terjedés

14. táblázat: A vizsgált komponensek hatástávolságainak összegző táblázata a vezeték fektetés kapcsán

Vizsgált komponens	Maximális terheltség (m)	„A” feltétel hatástávolsága (m)	„B” feltétel hatástávolsága (m)	„C” feltétel hatástávolsága (m)
CO	5	Nem értelmezhető	Nem értelmezhető	10
NO ₂	5	13	13	10
PM ₁₀	4	86	102	9
SO ₂	5	Nem értelmezhető	Nem értelmezhető	10

Az új csatorna-hálózat létesítése esetében a számításokat és a diagramokat irreleváns az anyagba beleépíteni, viszont a hatástávolságok összegző táblázatát az alábbiak szerint mutatom be.

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

15. táblázat: A vizsgált komponensek hatástávolságainak összegző táblázata a csatorna-hálózat építése kapcsán

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

A fenti ábrákon mutatott eredményekből látható, hogy a négy paraméterre vizsgált káros anyag alapján a hatástávolság 102 méterben állapítható meg, ami az üledő porra vonatkozó érték.

A csatorna létesítésénél ez a hatásterület a nyomvonal 10 méteres sávja.



15. ábra: A levegővédelmi hatásterület a telep területén 102 méter az ingatlan határaitól számítva, a vezeték mentén 10 méter széles sáv

A levegő porterhelésének csökkentésére tett intézkedések

Megfelelő logisztikai szervezéssel el kell érni azt, hogy a szállítójárművek minél rövidebb ideig tartózkodjanak a területen, üresjáratukat kerülni kell.

A szállítás, helyszínen történő anyagmozgatás idején a porterhelés minimalizálása érdekében szükség szerint az anyagokat nedvesíteni kell.

A munkaterület pormentesítéséről folyamatosan gondoskodni kell.

A helyszínen hulladékot égetni tilos!

A hulladékok gyűjtését szelektíven kell megoldani. A könnyű frakciójú hulladékokat szél által történő elhordás ellen konténerben kell gyűjteni.

7.2.2.A levegőminőséget érintő hatások az üzemelés során

Vizsgálat során alkalmazott jogszabályok

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

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

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

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

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

A szennyvízvezetékhez kapcsolódóan az üzemelés során mozgás nem várható, így gépek, berendezések emissziós terhelése sem jelentkezik.

Szennyvíztelep

Az üzemeltetés során érdemi levegőterhelés nem várható. A szaghatás kiküszöbölésére aktív BIOFILTER építendő minden átemelő mellé, továbbá a szennyvíztelep gépházába is.

A telepen csak a frissen elvett fölösiszap sűrítése zajlik, szagemissziót csak üzemzavar, vagyis a sűrített iszap kitermelésének híján, gázosodás esetén okoz. Üzemszerűen az iszapsűrítésből kellemetlen szagok keletkezésére nem számítunk.

A kommunális szennyvíz-vonalon a kiegyenlítő medence aránylag kis térfogatú (napi hozam 1/6-át tudja betáolni), hosszú tartózkodási idő és nagy emissziós vízfelület (27 m²) ott nincsen, a maximális szagemisszió 2,7x10⁵ SZE/h. Az eleveniszapos reaktorokban uralkodó magas redoxpotenciál már nem teszi lehetővé bűzös anyagok képződését és kilépését.

A telepen a rácsgépház és a konténerterem levegőjét műanyagházaventilátor segítségével, óránként négyszeres légcserét biztosítva elszívjuk és természetes töltetű (fenyőkéreg) biofilteren kezeljük.

A csatornahálózathoz kapcsolódó mozgás nem várható, így gépek, berendezések emissziós terhelése sem jelentkezik.

7.2.3. A levegőminőséget érintő hatások a felhagyás során

Hasonló hatások várhatók, mint a létesítés során.

7.2.4. A levegőminőséget érintő hatások havária esetén

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

7.3. Zaj- és rezgésvédelem

7.3.1. A létesítés során

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

Az alábbi munkagépek hangteljesítményszintjének figyelembe vételével az építés során egy adott pontban az alábbi zajterheléssel kell számolni: 110,74 dB(A)

A szennyvíztisztító telep építésével érintett ingatlan határához legközelebbi védendő homlokzat Bolgár u. 3/B. szám alatt lévő kivett lakóház és udvar és gazdasági épület művelési ágú és 5681/4 hrsz-ú ingatlanon lévő családi ház homlokzata, amely 260 méterre található.

Szennyvíztisztító telep

16. táblázat: A munkagépek fajlagos hangteljesítmény-szintje

Munkagépek	Fajlagos hangteljesítményszint (dB(A))
1 db markoló	101
1 db markoló	101
1 db homlokrakodó	100
1 db homlokrakodó	100
1 db univerzális kotró	100
1 db univerzális kotró	100
1 db betonmixer	98
1 db betonpumpa	86
Összesen	110,74

A műveletek során a környezetben valószínűsíthető zaj mértéke

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

összefüggés alapján határozható meg, ahol

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

L_{WA} : a zajteljesítmény szintje dB-ben

D: 2, mert a gépek féltérbe sugároznak

K_L : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

K_m : a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

K_n : növényzet csillapító hatása

K_r : hangvisszaverődési korrekció (3 dB)

r: az első védendő épület távolsága (260 m)

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

- A K_L (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív

légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.

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

$$K_n = a_n s_n = 0$$

ahol:

a_n : 0,05 dB/m

s_n : növényzóna vastagsága (mely esetünkben 0 m)

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

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

ahol:

S_t : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága

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

Az első védendő lakóépületnél:

$$L_{AM} = 110,74 \text{ dB} - 20 \cdot \lg(260) + 3 \text{ dB} - 11 + 3 \text{ dB} - 0 \text{ dB} - 4,602 \text{ dB} - 0,5018 \text{ dB} = \mathbf{52,33 \text{ dB}}$$

Hatásterület:

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

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

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

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

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

d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, 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 tervezési terület ipari-gazdasági övezetben található, de nagyvárosias környezetben. Így a hatásterületet a lakóövezetekre érvényes (27/2008. (XII.3.) KöM-EüM rendelet 2.sz. mellékletének 3. pontja alapján előírt határértéket (**65 dB**) vettük figyelembe, mivel a beruházás 1 hónapnál több, de egy évnél kevesebb ideig tart.

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

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

$$55 \text{ dB} = 110,74 \text{ dB} - 20 \lg r + 3 - 11$$

$$55 = 110,74 + 3 - 20 \lg r - 11$$

$$20 \lg r = 110,74 - 55 + 3 - 11$$

$$20 \lg r = 47,74$$

$$\lg r = 2,387$$

$$r = 243,78 \text{ m}$$

Esetünkben 243,78 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a szennyvíztisztító telep kivitelezési munkálatainak idejére

Szennyvízcsatorna-hálózat

A szennyvízcsatorna-hálózat létesítésénél csekélyebb mértékű munkagépek működéséből származó zajterhelés várható.

17. táblázat: A munkagépek fajlagos hangteljesítmény-szintje

Munkagépek	Fajlagos hangteljesítményszint (dB(A))
1 db markoló	101
1 db homlokrakodó	100
1 db univerzális kotró	100
Összesen	105,1

A műveletek során a környezetben valószínűsíthető zaj mértéke

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

összefüggés alapján határozható meg, ahol

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

L_{WA} : a zajteljesítmény szintje dB-ben

D: 2, mert a gépek féltérbe sugároznak

K_L : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

K_m : a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

K_n : növényzet csillapító hatása

K_r : hangvisszaverődési korrekció (3 dB)

r: az első védendő épület távolsága (5 m)

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

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

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

$$K_n = a_n S_n = 0$$

ahol:

a_n : 0,05 dB/m

s_n : növényzóna vastagsága (mely esetünkben 0 m)

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

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

ahol:

S_t : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága

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

Az első védendő lakóépületnél (kb. 5 méterre) az árok szélétől:

$$L_{AM} = 105,1 \text{ dB} - 20 \cdot \lg(5) + 2 \text{ dB} - 11 + 3 \text{ dB} - 0 \text{ dB} - 0 \text{ dB} - 0 \text{ dB} = \mathbf{85,12 \text{ dB}}$$

Hatásterület:

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

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

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-el alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

A tervezési terület lakó övezetben található. Így a hatásterületet a lakóövezetekre érvényes (27/2008. (XII.3.) KöM-EüM rendelet 2.sz. mellékletének 3. pontja alapján előírt határértéket (**65 dB**) vettük figyelembe, mivel a beruházás egy adott területen (szakaszon) 1 hónapnál kevesebb ideig tart.

Esetünkben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a c) pontjában megfogalmazott feltétel szerint jelöljük ki a hatásterületet (**65 dB**).

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

$$65 \text{ dB} = 105,1 \text{ dB} - 20 \lg r + 3 - 11$$

$$65 = 105,1 + 3 - 20 \lg r - 11$$

$$20 \lg r = 105,1 - 65 + 3 - 11$$

$$20 \lg r = 59,1$$

$$\lg r = 1,605$$

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

r = 40,27 m

Esetünkben 40,27 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a munkálatok idejére

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

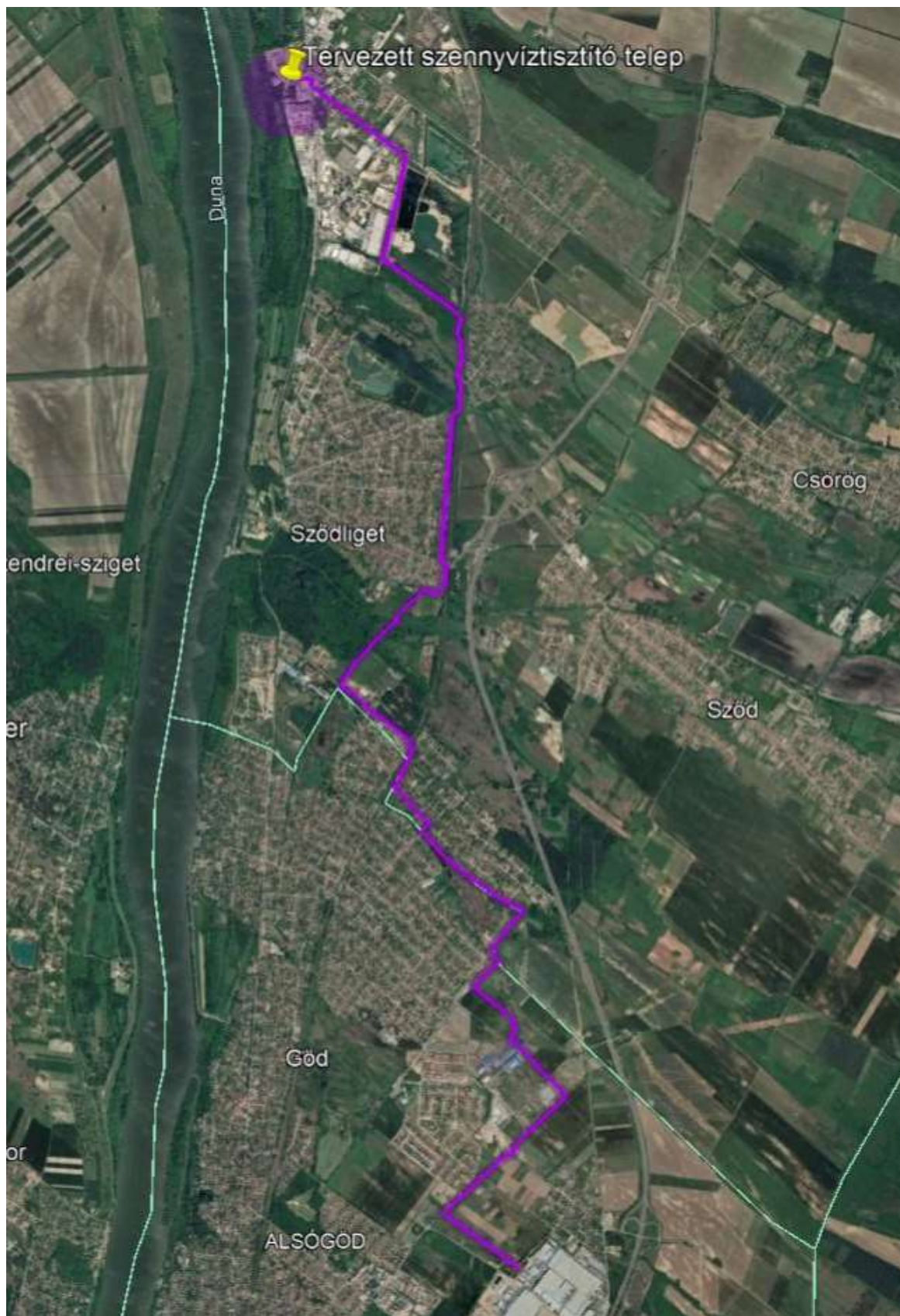
18. táblázat: 2. melléklet a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelethez
Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

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

Megjegyzés:

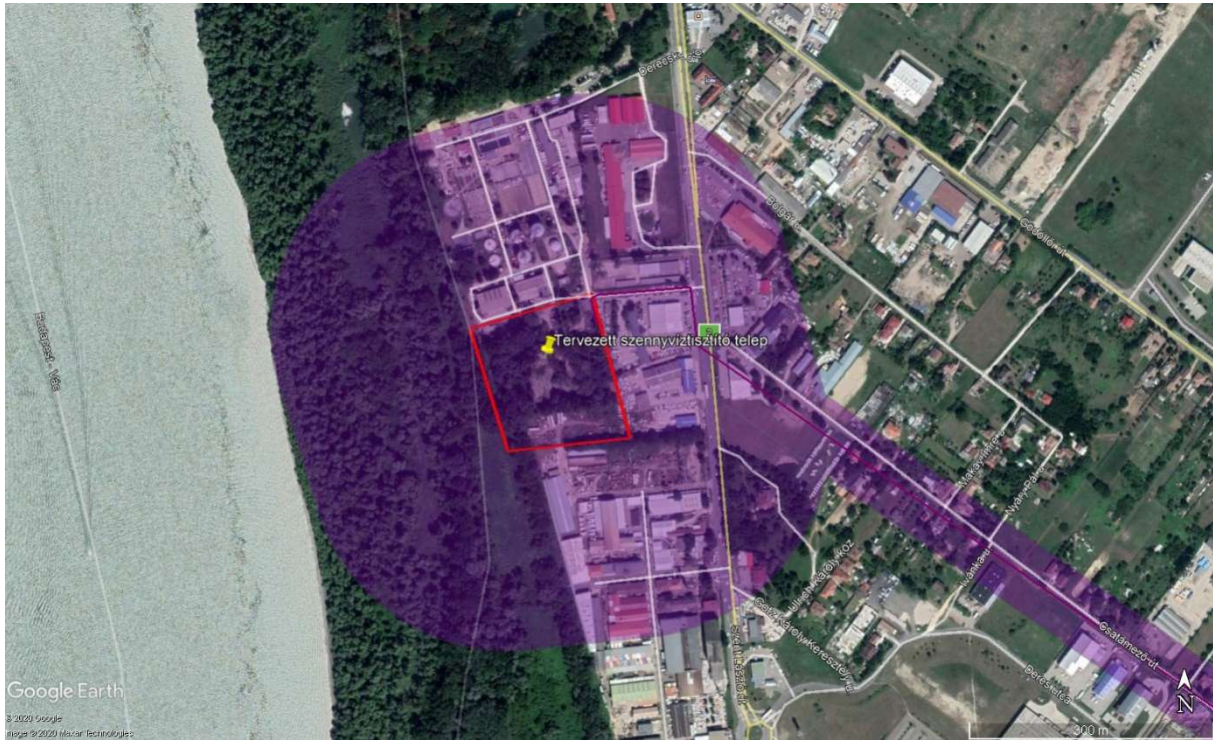
* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány szerint.

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



16. ábra: A zajvédelmi hatásterület a hálózat építés időszakára (40,27 méter) és a telep építés időszakára (243,78 méter), mely egyben az összevont hatásterület is

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



17. ábra: A szennyvíztelep építésének zajvédelmi hatásterülete (243,78 méter)

Közlekedési zaj

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

Az országos közutak 2019. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalmi adatai alapján nyomvonallal leginkább érintett 2. számú főútra vonatkozóan átlagosan az alábbi gépjárműforgalommal lehet kalkulálni.

19. táblázat: A 2. számú főútra vonatkozó átlagos napi járműforgalom

Jelölés	Járműkategória		Napi járműforgalom (j/nap)
			2. számú főút
1	Személygépkocsi		13161
1	Kis tehergépkocsi		1998
2	Autóbusz	egyés	83
3		csuklós	71

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

4	Tehergépkocsi	közepes nehéz	299
5		nehéz	55
6		pótkocsis	17
6		nyerges	47
7	Motorkerékpár		291
-	Lassú jármű		7

Átlagos napi forgalom meghatározása

ÁNF₁ = 15.159 jármű/nap

ÁNF_{2,4,7} = 673 jármű/nap

ÁNF_{3,5,6} = 190 jármű/nap

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

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

$$Q_{1,napköz} = A_{1,napköz} * \text{ÁNF}_1 / 12 = 0,802 * 15159 / 12 = 1013,1265$$

$$Q_{2,napköz} = A_{2,napköz} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7) / 12 = 0,799 * 673 / 12 = 44,81$$

$$Q_{3,napköz} = A_{3,napköz} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6) / 12 = 0,795 * 190 / 12 = 12,5875$$

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

$$Q_{1,este} = A_{1,este} * \text{ÁNF}_1 / 4 = 0,139 * 15159 / 4 = 526,775$$

$$Q_{2,este} = A_{2,este} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7) / 4 = 0,138 * 673 / 4 = 23,2185$$

$$Q_{3,este} = A_{3,este} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6) / 4 = 0,136 * 190 / 4 = 6,46$$

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

$$Q_{1,éjjel} = A_{1,éjjel} * \text{ÁNF}_1 / 8 = 0,059 * 15159 / 8 = 111,797$$

$$Q_{2,éjjel} = A_{2,éjjel} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7) / 8 = 0,063 * 673 / 8 = 5,299$$

$$Q_{3,éjjel} = A_{3,éjjel} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6) / 8 = 0,069 * 190 / 8 = 1,63875$$

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

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

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

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

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

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

A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

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

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

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

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

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

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

ahol

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

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

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

20. táblázat: K_D értékek meghatározása

	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-3,233	-6,073	-12,805
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-16,776	-19,631	-26,047
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-22,290	-25,187	-31,144

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

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

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

	Napközben	Este	Éjjel
	dB		
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,1}}$	70,827	67,987	61,255
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,2}}$	61,184	58,329	51,913
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,3}}$	59,49	56,593	50,636
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}}$	71,553	68,708	62,058

Kivitelezés időszaka

A csatorna-hálózat tekintetében a kivitelezés során a vezetékek helyszínre szállítása okozza a legnagyobb többletterhelést a közutak tekintetében. A teljes hálózat kb. 10 km hosszúságú, Ha 2 km-nyi vezetéket számolunk egy kamionra, akkor a teljes szakaszon kb. 5 nyerges kamionnyi (napi 1-2 kamion) áru érkezik. Ezentúl számolhatunk további 2 személygépkocsi és 2 kis tehergépkocsi többlettel.

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

Összesítve a megnövelt napi járműforgalom az alábbi többletterhelésekkel jár a 2. számú főút tekintetében.

22. táblázat: A 2. számú főútra vonatkozó átlagos napi járműforgalom, valamint a kivitelezés során várható többletforgalom

Jelölés	Járműkategória		Napi járműforgalom (j/nap)
			2. számú főút
1	Személygépkocsi		13161+15
1	Kis tehergépkocsi		1998+5
2	Autóbusz	egyres	83
3		csuklós	71
4	Tehergépkocsi	közepes	299
		nehéz	
5		nehéz	55+1
6		pótkocsis	17
6		nyerges	47+2
7	Motorkerékpár		291
-	Lassú jármű		7

Átlagos napi forgalom meghatározása

$$\dot{A}NF_1 = 15.159 + 20 = 15.179 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2,4,7} = 673 + 0 = 673 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3,5,6} = 190 + 3 = 193 \text{ jármű/nap}$$

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

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

$$Q_{1,\text{napköz}} = A_{1,\text{napköz}} * \dot{A}NF_1 / 12 = 0,802 * 15179 / 12 = 1014,46$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = A_{2,\text{napköz}} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 12 = 0,799 * 673 / 12 = 44,81$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = A_{3,\text{napköz}} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 12 = 0,795 * 193 / 12 = 12,78$$

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

$$Q_{1,\text{este}} = A_{1,\text{este}} * \dot{A}NF_1 / 4 = 0,139 * 15179 / 4 = 527,47$$

$$Q_{2,\text{este}} = A_{2,\text{este}} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 4 = 0,138 * 673 / 4 = 23,2185$$

$$Q_{3,\text{este}} = A_{3,\text{este}} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 4 = 0,136 * 193 / 4 = 6,562$$

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

$$Q_{1,\text{éjjel}} = A_{1,\text{éjjel}} * \dot{A}NF_1 / 8 = 0,059 * 15179 / 8 = 111,945$$

$$Q_{2,\text{éjjel}} = A_{2,\text{éjjel}} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 8 = 0,063 * 673 / 8 = 5,299$$

$$Q_{3,\text{éjjel}} = A_{3,\text{éjjel}} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 8 = 0,069 * 193 / 8 = 1,664$$

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

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

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

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

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

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

A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

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

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

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

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

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

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

ahol

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

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

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

23. táblázat: K_D értékek meghatározása

	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-3,227	-6,067	-12,799
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-16,776	-19,631	-26,047
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-22,224	-25,119	-31,078

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

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

	Napközben	Este	Éjjel
	dB		
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,1}}$	70,833	67,993	61,261
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,2}}$	61,184	58,329	51,913
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,3}}$	59,556	56,661	50,702
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}}$	71,562	68,717	62,067

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

Napszak	2. sz. főút	
	Alapállapot dB (A)	Kivitelezés dB (A)
Nappal	71,553	71,562
Este	68,708	68,717
Éjjel	62,058	62,067

A fentiekből megállapítható, hogy a kivitelezés során a megnövekedett forgalom maximum 0,009 dB(A) növekményt okoz, mely elhanyagolható.

7.3.2. Az üzemelés hatásai

Szennyvíztisztító telep

A technológia érdemi zajforrásként említhető eleme a fűvó. Egyszerre egy fűvó üzemel, a másik tartalék.

Zajcsillapító burkolattal kerül szállításra, falától egy méterre mérhető zajszint 69 dB(A).

A fűvók zárt gépházban kerül telepítésre. A további berendezések, szivattyúk hangteljesítményszintje elhanyagolható a fentiekben leírtakhoz képest.

A biológiai reaktorok fűvója típusa: SULZER HST 2500-1-A.

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

A hatásterület megállapításánál a szigorúbb éjszakai határértéket vesszük alapul, mivel a fűvó napi 24 órán keresztül üzemel.

A fentiekben megadott hangnyomás-szint 77 dB(A) hangteljesítmény-szintnek adódik, melyből az alábbiak szerint számolható ki a hatásterület.

Hatásterület:

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

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

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

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

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

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

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

Esetünkben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a e) pontjában megfogalmazott feltétel szerint jelöljük ki az éjszakai hatásterületet (**45 dB**).

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

$$45 \text{ dB} = 77 \text{ dB} - 20 \lg r + 3 - 11$$

$$45 = 77 + 3 - 20 \lg r - 11$$

$$20 \lg r = 77 - 45 + 3 - 11$$

$$20 \lg r = 24$$

$$\lg r = 1,2$$

$$r = 15,85 \text{ m}$$

Esetünkben 15,85 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a legzajosabb berendezés éjszakai üzemelése esetén. Ez azonban még tovább csökken, mivel a berendezés zárt gépházban kerül elhelyezésre.

Szennyvízcsatorna-hálózat

Az üzemelés során a felszín alatt lévő nyomóvezetéknek zajterhelése nincs.

A nagyvárosias lakóterületre, illetve vegyes területre adható, üzemi létesítménytől származó zajterhelési határérték $L_{TH, nappal} = 55 \text{ dB}$, $L_{TH, éjjel} = 45 \text{ dB}$

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

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

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

Megjegyzés:

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

7.3.3. A felhagyás során keletkező hatások

Felhagyás során keletkező zajhatások hasonlóak a telepítés során keletkező zajhatásokkal.

7.3.4. Havária esetén

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

7.4. Hulladékok

7.4.1. Hulladéktermelés a telepítés időszakában

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

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

7.4.2. Hulladéktermelés az üzemeltetés időszakában

A szennyvíztisztítás során a következő hulladékáramok keletkeznek:

- rácsszemét, gyűjtése: 2x4 m³-es konténerben (becsült éves mennyiség: 120 m³)
- homok, gyűjtése: 2x4 m³-es konténerben (becsült éves mennyiség: 12 m³)
- sűrített iszap: gyűjtése 2x375 m³ iszapsűrítőben

A szennyvíztisztításból származó iszapot Üzemeltető sűrített formában átszivattyúzza a szomszédos telephelyére, ahol vízteleníti a városi iszappal együtt. Az átadott iszap mennyisége szárazanyagban kifejezve napi 1035 kg.

A szennyvíztisztítóban kizárólag a keletkező hulladékok gyűjtését és szállításig történő ideiglenes tárolását végzik.

7.4.3. Hulladéktermelés a felhagyás időszakában

A felhagyáskor elsősorban építési-bontási hulladékok keletkezésével kell kalkulálni, különösen.

7.4.4. Havária esetén

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

7.5. Természeti értékeket érő hatások

7.5.1. A telepítés időszakában

A telepítés minimális zavarással jár, természetközeli élőhelyek érintettsége nem várható. A nyomvonal mentén érintett természetvédelmi érintettségű területeken depónia, felvonulási terület nem alakítható ki.

A természeti értékeket érő káros hatások mérséklése érdekében a vegetációs és költési időn kívül történő munkavégzésre kell törekedni, amennyiben lehetséges, különösen a védett természeti területen és a Natura 2000 területeken.

A tervezett szennyvíztisztító helyén fakivágásra is sor kerül.

A Natura 2000 jelölő fajokra gyakorolt hatások (a Natura 2000 területek érintettsége ellenére) semlegesnek tekinthetők. Az alábbi táblázat a jelölő fajokat várható érintettségük alapján mutatja be.

27. táblázat: A HUDI20034 Natura 2000 terület jelölő fajainak várható érintettsége

Fajok			Várható érintettség			
Kód	Tudományos fajnév	Magyar fajnév	Dunai tisztított szennyvíz beengedés	Szennyvíz-telep	Szennyvíz-vezeték	Egyik sem
1130	Aspius aspius	Balin	+			

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

*4011	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Szarvas álganéjtúró					+
1188	<i>Bombina bombina</i>	Vöröshasú unka					+
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Csíkos medvelepke		+			+
1337	<i>Castor fiber</i>	Hód	+				
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Vágó csík	+				+
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	Díszes légivadász			+		+
2285	<i>Colchicum arenarium</i>	Homoki kikerics					+
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Skarlátbogár					+
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Mocsári teknős	+		+		+
1098	<i>Eudontomyzon spp.</i>	Ingola fajok	+				
1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	Halványfoltú küllő	+				
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	Széles durbincs	+				
1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	Selymes durbincs	+				
4098	<i>Iris humilis ssp. arenaria</i>	Homoki nőszirm					+
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Lápi szitakötő					+
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Nagy szarvasbogár					+
1355	<i>Lutra lutra</i>	Vidra	+				
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Nagy tűzlepke					+
1059	<i>Maculinea teleius</i>	Vérfű hangyaboglárka					+
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Réti csík	+				+
*1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Tavi denevér	+		+		+
*1324	<i>Myotis myotis</i>	Közönséges denevér	+		+		+
*1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Erdei szitakötő					+
2522	<i>Pelecus cultratus</i>	Garda	+				
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Szivárványos ökle	+				+
1114	<i>Rutilus pigus</i>	Leánykancér	+				
*1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Törpecsík					+
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	Ürge					+

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)

1993	Triturus dobrogicus	Dunai tarajosgöte	+		+	
1032	Unio crassus	Folyami kagyló	+			
1160	Zingel streber	Német bucó	+			
1159	Zingel zingel	Magyar bucó	+			

A fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett teljes beruházás valamely, vagy több eleme a legtöbb fajt érinti.

Az érintettség azonban nem jár az adott faj tényleges zavarásával, egyedei életterének bolygatásával.

A megfelelő műszaki megoldások alkalmazásával (különösen a dunai tisztított szennyvíz beengedésnél) a hatások minimálisra csökkenthetők.

7.5.2. Az üzemelés időszakában

A jelenlegi állapothoz képest némi többlethatás a befogadó Dunában várható, azonban a megfelelő minőségű tisztított szennyvíz beengedése nem jelent környezeti kockázatot.

7.5.3. A felhagyás időszakában

A felhagyás pozitív hatással lesz a természeti értékekre, különösen, ha megtörténik a terület renaturalizációja.

7.5.4. Havária esetén

A nem megfelelő minőségű kiengedett tisztított szennyvíz terhelheti a befogadót. Az esetleges üzemzavar elhárításáig a minimálisra kell csökkenteni a nem megfelelő minőségű víz kibocsátását.

7.6. A tájra gyakorolt hatások

7.6.1. A telepítés időszakában

A telepítés során érdemi hatás a tájban a felszín alatti nyomvonalas létesítmények telepítésével nem várhatók.

A meglévő szennyvíztisztító telep bővítése táji szempontból szintén nem okoz érdemi változást a tájban.

7.6.2. Az üzemelés időszakában

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

7.6.3. A felhagyás időszakában

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

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

7.6.4. Havária esetén

Esetleges havária során a tájban fellépő változások nem várhatók.

7.7. Az emberre gyakorolt hatások

7.7.1 Egészségügyi hatások

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

7.7.2. Társadalmi, gazdasági hatások

Az ipari parki bővítés korszerű működésének alapfeltétele a megfelelő szennyvízkezelés lehetőségének biztosítása.

Ennek megvalósulásával a térség egyik legnagyobb foglalkoztatója még több embert tud alkalmazni.

8. Hatásterületek és hatások értékelése

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

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

Felszíni vizek tekintetében a hatásviselő a befogadó, megfelelő minőségű tisztított szennyvíz esetében nincs negatív hatás.

8.2. Levegő minőséget érintő hatások értékelése és hatásterülete

Az építőanyagot, a szerelvényeket és gépészeti berendezéseket a tehergépjárművek meglévő aszfaltos úton szállítják a helyszínre. A csatornahálózat kiépítése egyes szakaszokon földes út mentén történik, ott nagyobb porterhelés várható.

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

A levegő porterhelésének csökkentésére tett intézkedések

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

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

A szennyvíztelep bővítése esetén 102 méteres, a hálózat esetében 10 méteres hatásterületet állapítok meg. Külön levegőtisztaság-védelmi intézkedések nem indokoltak.

8.3. Zaj hatások értékelése és hatásterülete

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

A zajvédelmi hatásterület 243,78 méter a telep esetében, valamint a 40,27 méteres a hálózat esetében

8.4. Hulladékok értékelése és hatásterülete

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

8.5. A természeti értékekre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete

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

8.6. A tájra gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete

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

A szennyvízelvezető tájra gyakorolt hatása nem releváns, tekintve, hogy az a felszín alatt kerül elhelyezésre.

8.7. Az emberre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete

Az emberre gyakorolt káros hatások a munkavédelmi előírások betartásával kizárhatók.

8.8. Országhatáron áttérjedő hatások

A beruházásnak az országhatárokon áttérjedő hatása nincs.

8.9. Összevont hatásterület

Az összevont hatásterület kiterjedésének meghatározásában megállapítható, hogy a normál üzemállapot melletti hatásterület a legjelentősebb levegővédelmi és zajvédelmi szempontból.

A legjelentősebb a zaj tekintetében számított 243,78 méteres hatásterület a telep esetében, valamint a 40,27 méteres hatásterület a hálózat esetében, így ezek együtt tekinthetők az összevont hatásterületnek is.

9. Összefoglalás, az állapotváltozások értékelése

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

Felhasznált irodalom

- 5. kötet. Gödi ipari-innovációs fejlesztési terület víziközmű fejlesztése. – Szennyvízelvezető hálózat létesítése – műszaki leírás
- Gödi ipari-innovációs fejlesztési terület víziközmű fejlesztése. Vízi jogi létesítési engedélyezési terv – VEOLIA Zrt., Budaörs
- Dövényi Z. (szerk.: 2010): Magyarország kistájainak katasztere, MTA-FKI, Budapest
- Szollát György (2008): Pesti-hordalékkúpsíkság. In: Király G. – Molnár Zs. – Bölöni J. – Csiky J. – Vojtko A. (szerk.): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete – MTA ÖBKI, Vácrátót
- [http://www.levegominoseg.hu/\(X\(1\)S\(0orjffnd5ng40bxss5i4gqc1\)\)/Media/Default/Ertেকেles/docs/2019_automata_ertekeles.pdf](http://www.levegominoseg.hu/(X(1)S(0orjffnd5ng40bxss5i4gqc1))/Media/Default/Ertেকেles/docs/2019_automata_ertekeles.pdf)
- http://www.levegominoseg.hu/media/Default/Ertেকেles/docs/2019_RIV_ertekeles.pdf
- <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=HUDI20034>
- Jogszabályi hivatkozások

Jogszabályi hivatkozások:

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

- Göd Város Önkormányzata Képviselő-testületének a helyi építési szabályzatról 24/2016. (XII. 9.) önkormányzati rendelete
- Sződliget Nagyközség Önkormányzata Képviselő-testületének Sződliget nagyközség helyi építési szabályzatáról szóló 12/2016. (XII.12.) sz. önkormányzati rendelete
- Vác Város Önkormányzat Képviselő-testületének Vác Város Helyi Építési Szabályzatáról szóló 30/2017. (XI. 24.) számú rendelete
- MSZ ISO 1996-1:2009 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
- MSZ ISO 1996-2:2009 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
- MSZ ISO 1996-3:1995 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
- MSZ 18150-1: 1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése
- MSZ 15036: 2002 Hangterjedés a szabadban
- MSZ 13018:1991 Rezgések épületre gyakorolt hatása
- ÚT 2-1.302: 2003 Útügyi műszaki előírás: Közúti közlekedési zaj számítása

Mellékletek

- Szakértői jogosultságok
- Felelősségvállalási nyilatkozat
- Áttekintő helyszínrajz (Szennyvíz-vezeték)
- Gödi ipari-innovációs fejlesztési terület víziközmű fejlesztése, Vác Szennyvízkezelő telep létesítése vízjogi létesítési engedélyes terv - Műszaki leírás

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara

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

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

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

Ügyszám: 404/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

HST/2016

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Faggyas Szabolcs**

Lakcím: **6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020**

Végzettségek:

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

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

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

Kamarai nyilvántartási szám: **03-0914**

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

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. szeptember 14.



.....
Szalókiné dr. Kiss Katalin
titkár

Kapják:

1. Faggyas Szabolcs (6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020)

2. Irattár

Kelt: 2016. szeptember 14.

1 / 1. oldal

Ügyszám: 404/2/03/2016

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara

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

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

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

Ügyszám: 405/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

Tárgy: **Levegőtisztaság-védelem szakértő tevékenység engedélyezése**

1896/2016

HATÁROZAT

Név: **Faggyas Szabolcs**

Lakcím: **6400 Kiskunhalas Alsőöregszőlők41020**

Végzettségek:

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

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

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

Kamarai nyilvántartási szám: **03-0914**

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

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. szeptember 14.



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

Kapják:

1. Faggyas Szabolcs (6400 Kiskunhalas Alsőöregszőlők41020)
2. Irattár

Kelt: 2016. szeptember 14.

1/1. oldal

Ügyszám: 405/2/03/2016

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara

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

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

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

Ügyszám: 406/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

hgy/2016

Tárgy: **Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése**

HATÁROZAT

Név: **Faggyas Szabolcs**

Lakcím: **6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020**

Végzettségek:

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

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

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

Kamarai nyilvántartási szám: **03-0914**

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

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

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. szeptember 14.



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

Kapják:

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

Kelt: 2016. szeptember 14.

1/1. oldal

Ügyszám: 406/2/03/2016

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara

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

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

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

Ügyszám: 407/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

1597/2016

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Faggyas Szabolcs**

Lakcím: **6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020**

Végzettségek:

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

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

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

Kamarai nyilvántartási szám: **03-0914**

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

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. szeptember 14.



..... Szabolcs
Szabolcsné dr. Kiss Katalin
titkár

Kapják:

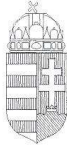
1. Faggyas Szabolcs (6400 Kiskunhalas Alsóöregszőlők41020)
2. Irattár

Kelt: 2016. szeptember 14.

1/1. oldal

Ügyszám: 407/2/03/2016

GÖDI IPARI-INNOVÁCIÓS FEJLESZTÉSI TERÜLET VÍZIKÖZMŰ FEJLESZTÉSE
Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/1691-2/2009.
Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-009/2009.

H A T Á R O Z A T

Faggyas Szabolcs (lakik: 6400 Kiskunhalas, Alsóöregszőlők 41.020) kérelmezőt, aki

született 1979. június 4-én, Kiskunhalason;

anyja neve: Makai Klára;

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Szegedi Tudományegyetem
Természettudományi Kar, geográfus szak (környezetkutató szakirány), 414/2003.,
2003. június 20.;
2. Debreceni Egyetem
Mezőgazdaságtudományi Kar, természetvédelmi mérnöki szak Tv-9/2006.,
2006. június 25.

szakképzettségei:

okl. geográfus (környezetkutató)
természetvédelmi mérnök

SZTjV tájvédelem
SZTV természetvédelem

szakterületeken a 378/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján a természetvédelmi, tájvédelmi szakértők névjegyzékébe bejegyeztem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2009. február 25.



1016 Budapest, Mészáros u. 58/a, Telefon: 2249-108 Fax: 2249-246	Levélcímcím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu orszagoszoldhatosag.hu
---	-------------------------------	--

Felelősségvállalási nyilatkozat

Alulírott Faggyas Szabolcs szakértő (6763 Szatymaz, Bokor u. 3.) nyilatkozom, hogy az ÉDV Zrt. megbízásából a **Gödi Ipari-innovációs fejlesztési terület víziközmű fejlesztése - Szennyvíztisztító telep és szennyvízelvezető hálózat létesítése** tárgyában készült Előzetes vizsgálati dokumentációban (EVD) foglalt adatokért, valamint azok feldolgozásából nyert megállapításokért és információkért vállalom a felelősséget.

Szatymaz, 2021. szeptember 17.



Faggyas Szabolcs
szakértő