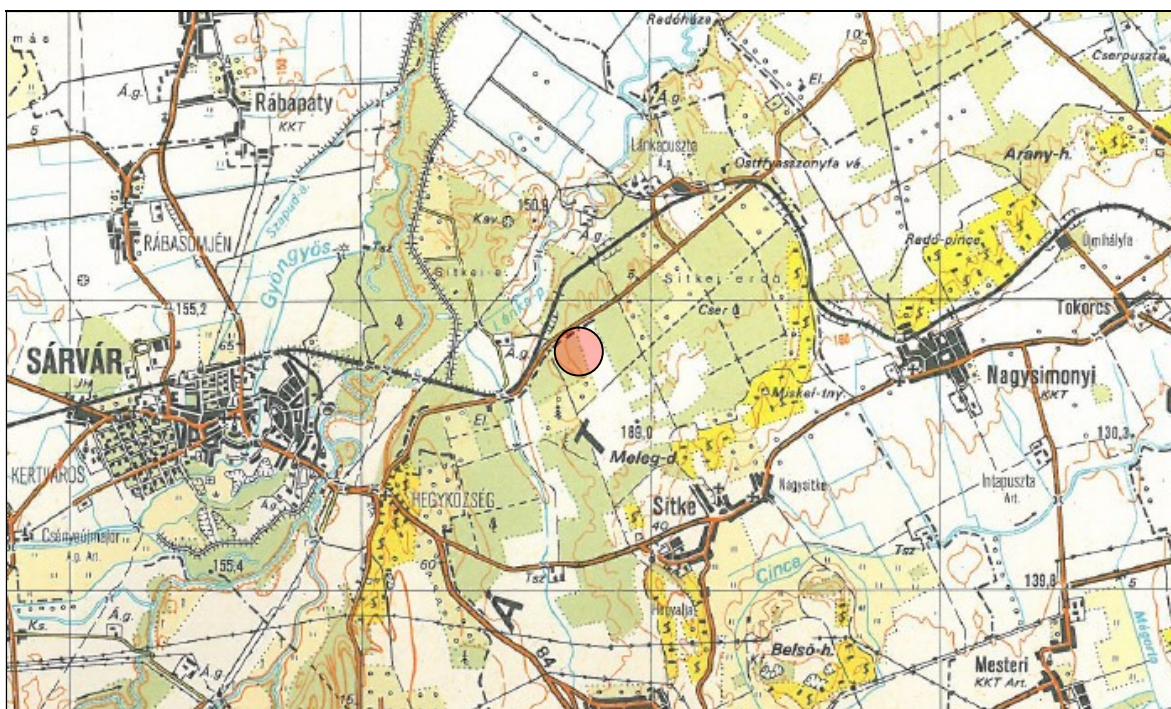




ÖKOHYDRO
KFT



**A Sitke, 059/2 hrsz. alatt üzemelő,
állati mellékterméket és egyéb hulladékot
komposztáló telep
teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata**



Szombathely, 2022. március

Tervszám: ÖH – 22011

Megrendelő: ATEVSZOLG Zrt. 1097 Budapest, Illatos út. 23.



ÖKOHYDRO

KFT

ÖKOHYDRO KFT.
9700 Szombathely
Kőszegi u. 8. fsz. 2.
Adószám: 11315061-2-18



TÉMAFELELŐS:

Kapocsi Imre

.....

Kapocsi Imre
okl. építőmérnök
környezetvédelmi és vízgazdálkodási szakértő
SZKV/18-0051
SZVV/18-0051

KÖZREMŰKÖDŐK:

dr. Bognár Ildikó
környezetvédelmi szakjogász

dr. Bódis Judit
okleveles agrármérnök
okleveles természetvédelmi szakmérnök
táj- és természetvédelmi szakértő
SZ-005/2011.
SZ-037/2010.

Tekauer Mónika
környezetgazdálkodási szaküzemmmérnök
levegőtisztaság- és zajvédelem szakértő
SZKV/18-10332

Sziklai Árpád
okl. hidrogeológus
víz- és földtani közeg védelem szakértő
SZKV/07-0690

Tartalom

1. Általános adatok	1
1.1. A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző adatai	1
1.2. Az érdekelt adatai.....	2
1.3. A telephely elhelyezkedése	3
1.4. A telephelyre és a tevékenységre vonatkozó engedélyek, kötelezések, hatósági ellenőrzések	3
1.5. A telephelyen folytatott tevékenység	5
2. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok	5
2.1. Létesítmények	5
2.2. A technológia bemutatása	11
2.2.1. A komposztálási technológia fázisai	11
2.2.2. A technológiában hasznosított állati melléktermékek és hulladékok	12
2.2.3. A technológia anyagmérlege.....	15
2.2.4. A telephely tárolási kapacitása.....	15
2.3. Kárelhárítási terv	16
2.4. Nyilatkozatok	16
3. A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása.....	16
3.1. Levegő.....	16
3.1.1. A helyszín leírása.....	16
3.1.3. A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények)	18
3.1.4. A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák	19
a környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések a komposztáló technológiához nem kapcsolódnak.....	19
3.1.5. A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása ...	19
3.1.6. A használt levegő tisztítására szolgáló berendezések.....	19
3.1.7. A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása	19
3.1.7.1. Pontforrás	19
3.1.7.2. Diffúz légszennyező forrás.....	19
3.1.7.3. Porhatás	20
3.1.7.4. A telephelyen üzemelő gépek légszennyező hatása	21
3.1.7.5. Bűzkibocsátás	25

3.1.8. A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.....	28
3.1.9. A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése	31
3.1.10. Az emisszió terjedése, hatásterület és a levegőminőségre gyakorolt hatása	31
3.2. Víz, talaj	34
3.2.1. Morfológiai, domborzati viszonyok	34
3.2.2. Földtani viszonyok.....	35
3.2.3. Vízföldtani viszonyok.....	37
3.2.4. Környezetföldtani viszonyok.....	39
3.2.5. A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése	40
3.2.6. A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása.....	40
3.2.7. Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása.....	40
3.2.8. A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg ..	40
3.2.9. A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján	40
3.2.10. A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és -elhelyezés adatainak ismertetése.....	40
3.2.11. A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat)	41
3.2.12. A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését	42
3.2.13. A komposztáló telep tervezett fejlesztésének a földtani közegre és felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának ismertetése	47
3.3. Zaj.....	50
3.3.1. A helyszín leírása.....	50
3.3.2. A vizsgálat során figyelembe vett jogszabályok, előírások.....	50

3.3.3. A zajforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel	50
3.3.3.1. A telepen üzemelő gépek és berendezések zajterhelése.....	50
3.3.3.2. Tevékenységhez kapcsolódó hulladékszállítás hatásai	55
3.3.4. A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket	59
3.4. Ökológiai viszonyok, táj	60
3.4.1. A természeti környezet	60
3.4.2. A térség és a hatásviselő környezet élővilágának jellemzése	61
3.4.3. A természeti környezet érintettsége.....	63
3.4.4. Felhasznált források.....	63
4. Összefoglalás	63
4.1. A környezetre gyakorolt hatás értékelése, bemutatva a környezeti kockázatot is	63
4.1.1. Levegő	63
4.1.2. Víz.....	64
4.1.3. Zaj	64
4.1.4. Ökológiai viszonyok, táj	65
4.2. A környezeti hatástanulmány hatás-előrejelzéseinek összevetése a bekövetkezett hatásokkal	65
4.3. Intézkedések meghatározása a környezet veszélyeztetésének csökkentése, illetve a környezetszennyezés megszüntetése érdekében	66
4.4. Engedély nélküli tevékenység esetén teendő intézkedések	66
4.5. Javaslat a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére	66
4.6. A környezetszennyezésre –veszélyeztetésre utaló jelenségek, szükség esetén javaslat az érintett terület feltárására, az észlelő, megfigyelő rendszer kialakítására.....	66
5. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet tartalmi követelményeinek való megfelelés vizsgálata.....	67

Rajzok

1. számú rajz: Áttekintő helyszínrajz M = 1 : 50.000
2. számú rajz: Átnézetes helyszínrajz M = 1 : 25.000
3. számú rajz: Topográfiai helyszínrajz M = 1 : 10.000
4. számú rajz: Telepítési helyszínrajz
5. számú rajz: Részletes helyszínrajz a fejlesztési területéről
6. számú rajz: Földtani térkép
7. számú rajz: Szennyezettségi térképek
8. számú rajz: Figyelőkutak helye

Mellékletek

1. számú melléklet: Jogosultságok
2. számú melléklet: Engedélyek
3. számú melléklet: Kötelezések, bírságok
4. számú melléklet: Hatósági ellenőrzések
5. számú melléklet: Szállítási engedélyek
6. számú melléklet: Kárelhárítási terv
7. számú melléklet: Nyilatkozatok

Az **ATEVSZOLG Zrt.** (székhelye: 1097 Budapest, Illatos u. 23.) a VA/KTHF-KTO/61-18/2021. számú határozattal módosított VA-06/AKF05/16-5/2020. számú határozat alapján **egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik a Sitke, 059/2 hrsz. alatti telephelyére vonatkozóan nem veszélyes hulladékok és állati melléktermékek komposztálással történő hasznosítására.**

A környezetvédelmi hatóság VA/KTHF-KTO/61-14/2021. számú határozatának 4. pontjában az alábbiakra kötelezte engedélyest:

„4. Az újonnan kialakításra kerülő, csurgalékvíz elvezető rendszerhez kapcsolódó 750 m²-es betonfelület, valamint az átvenni tervezett, hígabb anyagok fogadására kialakítandó 50 m³-es fogadó medence létesítéséről tervdokumentációt az egységes környezethasználati engedély módosítására vonatkozó kérelemmel, valamint a módosított tevékenység környezeti hatásainak vizsgálatát tartalmazó teljes körű felülvizsgálati dokumentációval 2022. január 31-ig be kell nyújtani Osztályomra. A kivitelezést – annak engedélyeztetését követően – 2022. július 1-ig kell megvalósítani.”

A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat benyújtásának határideje a VA/KTHF-KTO/476-2/2022. számú végzés alapján 2022. március 31.

A következő dokumentáció a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot tartalmazza, az egységes környezethasználati engedély módosítása érdekében.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1. A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző adatai

Megnevezés:

ÖKOHYDRO Környezet- és Vízgazdálkodási Mérnöki Iroda Kft.

Székhely:

9700 Szombathely, Kőszegi u. 8. Fsz. 2.

A felülvizsgálat készítésében részt vevők jogosultságai:

Név	Szakterület	Engedély száma
Kapolcsi Imre	SZKV-le Levegőtisztaság-védelem SZKV-zr Zaj- és rezgésvédelem SZKV-hu Hulladékgazdálkodás SZKV-vf Víz- és földtani közeg védelem	

Dr. Bódis Judit	SZTjV Tájvédelem SZTV Élővilágvédelem	Sz-037/2010. Sz-005/2011.
Sümeginé Tekauer Mónika	SZKV-le Levegőtisztaság-védelem SZKV-zr Zaj- és rezgésvédelem SZKV-hu Hulladékgazdálkodás	283/2011.
Sziklai Árpád	SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő	30-2/2015/SZE

A jogosultságokat az *1. számú melléklet* tartalmazza.

1.2. Az érdekelt adatai

Engedélykérő adatai:

Megnevezés:

ATEVSZOLG ZRT.

Székhely:

1097 Budapest, Illatos út 23.

Cégjegyzékszám:

01 10 041820

Adószám:

11304016-2-18

KSH azonosítója:

10717051- 3821-114-01

KÜJ száma

10717051- 3821-114-01

KTJ száma: 100621137

A tevékenység végzésére vonatkozó engedélyek:

A VA/KTHF-KTO/61-18/2021. számú határozattal módosított VA-06/AKF05/16-5/2020. számú egységes környezethasználati engedély és a VA/ÉBÁF-Á0/00966-2/2021. számú működési engedély.

1.3. A telephely elhelyezkedése

A tevékenység helye: Sitke külterülete

<i>hrsz.</i>	<i>művelési ág</i>	<i>terület</i>	
		<i>ha</i>	<i>m²</i>
059/2	Kivett, komposztáló telep	3	0000

A vizsgált területet Sárvár várostól ÉK-re, Sitke településtől É-ra helyezkedik el. A telephelyet É-i és K-i oldalon szántóterületek, a D-i és Ny-i oldalon erdőterületek határolják, minden irányban beépítésre nem szánt területek veszik körül.

A komposztálótelep az egyes környező településektől a következő távolságban helyezkedik el:

- Sitke 2.100 m
- Sárvár Hegyközség 2.700 m

A telephely megközelítése a 84. számú másodrendű főúton és a 8451. számú Sárvár-Kenyeri összekötő úton, illetve az utóbbiról leágazó földúton lehetséges.

A létesítmény elhelyezkedését az 1 - 4. számú rajzok mutatják be.

A telep súlyponti EOV koordinátái:

Y: 495098 X: 215161

Sitke statisztikai azonosító száma: 3074 8

1.4. A telephelyre és a tevékenységre vonatkozó engedélyek, kötelezések, hatósági ellenőrzések

Engedélyek

- A VA/KTHF-KTO/61-18/2021. számú határozattal módosított VA-06/AKF05/16-5/2020. számú **egységes környezethasználati engedély**
- A VA/ÉBÁF-Á0/00966-2/2021. számú **működési engedély**
- A 6300/1503-2/2021 számú **forgalomba hozatali és felhasználási engedély** az ASZKOMP-1 termékcsaládra
- **SK1. SK2. és SK3. jelű monitoring kutak** 36800/5321-6/2021.ált. számú **vízjogi üzemeltetési engedélye**

- A komposztáló **telep fejlesztésének** 36800/55042-9/2021.ált. számú **vízjogi létesítési engedélye**
- VA/KTHF-KTO/61-19/2021. számú határozat, a módosított **üzemi kárelhárítási terv jóváhagyása**

Az engedélyeket *2. számú mellékletként* csatoltuk.

Kötelezések, bírságok

- A VA/KTHF-KTO/61-1/2021. számú határozatban bírság kiszabása az egységes környezethasználati engedélytől eltérő tevékenység miatt, valamint az engedélyezett üzemi feltételek betartására, és **intézkedési terv benyújtására** kötelezés.
- A VA/KTHF-KTO/61-3/2021. számú végzésben a VA/KTHF-KTO/61-1/2021. számú határozatban foglaltak teljesítésére irányuló **határidő meghosszabbítására irányuló kérelem elutasítása.**
- A VA/KTHF-KTO/61-7/2021. számú végzésben a VA/KTHF-KTO/61-1/2021. számú határozatban foglaltak végrehajtásának foganatosítása érdekében **eljárási bírság** kiszabása.
- A VA/KTHF-KTO/61-14/2021. számú környezetvédelmi hatósági kötelezés – az egységes környezethasználati engedélyben foglaltaktól eltérő állati melléktermék és nem veszélyes hulladék komposztáló tevékenység miatt – **intézkedések megtételére.**
- A VA/KTHF-KTO/476-2/2022. számú végzésben a VA/KTHF-KTO/61-14/2021. számú határozatban foglaltak végrehajtásának elrendelése **eljárási bírság** kiszabásával. **Határidő: 2022. március 31.**

Az ezekkel kapcsolatos iratokat *3. számú mellékletként* csatoltuk.

Hatósági ellenőrzések

A talajvédelmi hatóság 2021. március 3-án, a környezetvédelmi hatóság 2021. március 4-én és 2022. március 23-án tartott helyszíni ellenőrzést. Az ellenőrzések jegyzőkönyveit *4. számú mellékletként* csatoltuk.

A tevékenységhez kapcsolódó szállítások engedélyei

Az iratokat az *5. számú mellékletként* csatoltuk.

1.5. A telephelyen folytatott tevékenység

TEÁOR	Megnevezés
3821	Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása

A telephelyen könnyen bomló növényi hulladékok, hőkezeléssel előkezelt, valamint hőkezelés nélkül kezelhető állati eredetű melléktermékek, illetve kommunális szennyvíziszapok hasznosítását végzik komposztálással.

2. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok

2.1. Létesítmények

Az ATEVSZOLG Zrt. sitkei komposztáló telepe hatósági előírás szerinti fejlesztésének bemutatásához a Solvex Kft. 10-2021 tervszám alatt „Az ATEVSZOLG Zrt. (volt Sárvár 2002 Kft.) sitkei komposztáló telepének fejlesztése.” és a „Telep vízellátás mélyfúrású kúttal” címekkel vízjogi létesítési engedélyezési dokumentációt készített.

A telep jelenleg és jövőben üzemelő létesítményei az alábbiak:

A tevékenység végzéséhez jelenleg a következő létesítmények állnak rendelkezésre:

- Üritőtér,
- Komposztprizma
- Csurgalékvíz gyűjtő akna
- Csurgalékvíz elvezető grav. cső Ø250
- Csurgalékvíz tároló medence
- Megközelítő út
- Telepi szilárd burkolatú út
- Kerítés
- Kapu

A fejlesztés során a következő létesítmények kerülnek kiépítésre:

- Víz záró betonburkolat 750 m²
- Iszapfogadó akna 2 db
- Víznyelő-hordalékfogó akna 1 db
- D250 KPE cső 12,90 m
- Zárt szennyvízgyűjtő akna 25 m³
- Mélyfúrású kút 1 db

Az üzemelő és tervezett létesítmények ismertetése:

Meglévő létesítmények:

– Üritőtér

Az ürítőtér szilárd burkolatú, rétegrendje a következő

(az ellenőrző dréncső vonalában):

- Térbeton C25-32/KK-fl 50- vz4 minőségű betonból 20 cm
- Agrofólia (technológiai szigetelés)
- Geotextília 200 g/m²
- Kavicsszivárgó OK 4/8, benne KPE D100 dréncső
- Geotextília 500 g/m²
- Műanyag felületi szivárgó
- HDPE szigetelő lemez 2 mm
- Geotextília 500 g/m²
- Kavicsszivárgó OK 4/8, benne Ø100 dréncső 30 cm
- Geotextília 200 g/m²
- Műanyag felületi szivárgó
- HDPE szigetelő lemez 1,5 mm
- Védő geotextília 200 g/m²
- Tömörített altalaj

Rétegrend az ellenőrző dréncső vonalán kívül

- Térbeton C25-32/KK-fl 50- vz4 minőségű betonból 20 cm
- Agrofólia (technológiai szigetelés)
- Geotextília 200 g/m²
- Műanyag felületi szivárgó
- HDPE szigetelő lemez 2 mm
- Műanyag felületi szivárgó
- HDPE szigetelő lemez 1,5 mm
- Védő geotextília 200 g/m²
- Tömörített altalaj

Az ürítőtér felülete: 105,78 m²

Az ürítőtér három oldalán 1 m magas betonnal kitöltött zsalukő falazat akadályozza meg a szennyezett víznek arról való kijutását. Az állati melléktermékek és egyéb hulladékok beszállítási oldalán 3,5 m széles sávban a fal magassága 0,4 m.

Az ürítőtéren összegyülekezett szennyezett csapadékvizet 1,0 x 2,0 x 1,0 m méretű csurgalékvíz gyűjtő aknába juttatják, mely azt Ø 250-es gravitációs csővel a csurgalékvíz tároló medencébe vezeti.

– **Komposztprizmák**

Rétegrend a prizmák alatt:

▪ Földtakarás, benne Ø160 dréncső	25 cm
▪ Védő geotextília	500 g/m ²
▪ HDPE szigetelő lemez	2 mm
▪ Védő geotextília	500 g/m ²
▪ Kavics szivárgó réteg OK 4/8	
▪ Védő geotextília	200 g/m ²
▪ Tömörített altalaj:	$k \leq 10^{-7}$ m/s

Rétegrend a prizmák középső vonalában:

▪ Kavicsszivárgó, benne Ø160 dréncső	25 cm
▪ Védő geotextília	500 g/m ²
▪ HDPE szigetelő lemez	2 mm
▪ Védő geotextília	500 g/m ²
▪ Kavics szivárgó OK 4/8, benne Ø100 dréncső	
▪ Védő geotextília	200 g/m ²
▪ Tömörített altalaj	$k \leq 10^{-7}$ m/s

A komposztáló tér mérete: (5 x 437 m²): 2.185 m²

A komposztprizmákat 1 rtg. mezőgazdasági fólia takarással látják el, melyről a ráhulló csapadékot bevezetik a prizmák körül kiépített folyókába.

– **Csurgalékvíz gyűjtő rendszer**

Csurgalékvíz elvezetés

A komposztálótér lejtéskialakítása miatt a keletkező csurgalék, a komposztáló prizma alól dréncsővön keresztül csurgalékvíz gyűjtő aknába, majd zárt vezetéken keresztül a csurgalékvíz medencébe kerül.

– **Csurgalékvíz tároló medence**

A csurgalékvíz tároló HDPE fóliával bélelt földmedence.

Rétegrendje:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| ▪ HDPE szigetelő fólia | 2 mm |
| ▪ Geotextília | 600 g/m ² |
| ▪ Altalaj tömörítés | 30 cm |

Hasznos térfogata 630 m³

Alapterülete 610 m²

– **Kerítés, kapu, véderdő, utak**

A létesítmény a telekhatáron vezetett kerítéssel van körbevéve, illetve kapuval ellátott. A területet véderdő veszi körül. A telepen kialakításra kerültek a megközelítő út az ürítőtérhez, valamint a telepi szilárd burkolatú út.

Tervezett létesítmények ismertetése:

- Víz záró betonburkolat 750 m²
- Iszapfogadó akna 2 db
- Víznyelő-hordalékfogó akna 1 db
- D250 KPE cső 12,90 m
- Zárt szennyvízgyűjtő akna 10 m³
- Mélyfúrású kút 1 db

– ***Víz záró betonburkolat***

A tervezett víz záró burkolat vasbetonból készül. A betonfelület esése úgy tervezett, hogy a csapadékvizek a víznyelő-hordalékfogó aknába jussanak. A burkolt felületet 3 oldalról 20 cm széles kiemelt szegély zárja le. A DK-i oldalon a prizmák felől, a burkolat lezárására 'K' szegélyt alakítanak a megközelíthetőség biztosítására.

A betonfelület főbb paramétereit:

Mérete	30,20 m x 25,40 m
Rétegrend	Beton (C25/30-XC2-16-F2) 30 cm (Ø8/15x15 két soros hálós vasalással) Homokos kavics ágyazat 15 cm Geotextília 200 g/m ² 1. rtg.
'K' szegély	30 m
Kiemelt szegély	67,3 m
Felület	750 m ²
Felület esése	0,64 - 2 %

– ***Iszapfogadó akna (2 db)***

A telepre érkező szennyvizek fogadására szolgál. A víz záró betonfelület ÉNy-i oldalára tervezett. A két aknateret egy 20 cm vastag vb. fal választja el. Ezen a falon egy D250-es KPE cső tervezett 182,75 m B.f. szinten. Ez a cső nagyobb terhelés esetén túlfolyóként funkcionál. Ugyanilyen céllal áttörésre kerül a víznyelő-hordalékfogó akna, és a szennyvíz fogadó akna 30 cm vastag közös fala is, egy D250 KPE csővel. Így biztosított egy esetleges nagyobb

szennyvízterhelés esetén a többlet vízmennyiség csurgalékvíz medencébe jutása.

Az iszapfogadó akna paraméterei a következők:

Belméret	2,50 x 5,70 x 1,80 m x 2 db
Térfogat	51,3 m ³
Rétegtrend az akna alatt	Beton (C25/30-XC2-16-F2) 30 cm Homokos kavics ágyazat 15 cm Geotextília 200 g/m ² 1. rtg.
Akna tetőszint	183,25 m B.f.
Akna fenékszint	181,45 m B.f.
Túlfolyócsövek szintje	182,75 m B.f.

– **Víznyelő-hordalékfogó akna és D250 KPE cső**

A vízzáró betonfelületre jutó csapadékvizeket a burkolt terület ÉNy-i oldalán tervezett víznyelő-hordalékfogó aknába vezetik. Ez az akna a szennyvíz fogadó akna mellett készül. Fő funkciója a csapadékvíz elvezetése egy tervezett D250 mm-es KPE csővön keresztül a meglévő csurgalékvízgyűjtő aknába. Innen már a meglévő csurgalékvíz vezetéken keresztül jut a víz a meglévő csurgalékvíz medencébe. A szennyvíz fogadó akna nagyobb terhelése esetén az akna falába épített túlfolyó csöveken keresztül is juthat víz a víznyelő-hordalékfogó aknába.

A víznyelő-hordalékfogó akna adatai:

Belméret	1,0 m x 1,0 x 1,0 m
Térfogat	1 m ³
Rétegtrend az akna alatt	Beton (C25/30-XC2-16-F2) 30 cm Homokos kavics ágyazat 15 cm Geotextília 200 g/m ² 1. rtg.
Akna tetőszint	182,95-182,75 m B.f.
Akna fenékszint	181,75 m B.f.
Befolyó cső szintje	182,75 m B.f.
Elfolyó cső szintje	182,25 m B.f.
Elfolyó cső	D250 KPE
Elfolyó cső hossz	12,90 m
Elfolyó cső esése	0,77 %
Elfolyó cső meglévő csurgalékvíz gyűjtő aknába csatlakozási szintje	182,15 m B.f.

Elfolyó cső ágyazat rétegrendje	Földvisszatöltés $\text{Trp} \geq 87\%$ KPE cső D250 mm Homokos kavics ágyazat 20 cm Geotextília (200 g/m ² /) 1 rtg.
---------------------------------	---

– **Zárt szennyvízgyűjtő akna**

A meglévő szociális épület mellett szükséges elhelyezni egy zárt szennyvízgyűjtő aknát. Az SW Umwelttechnik által forgalmazott vasbeton tartály hasznos kapacitása 10 m³. Az épületből a szennyvíz egy D200-as KG PVC csövön keresztül jut az aknába.

A szennyvízgyűjtő akna elemei:

- 1 db T250/250 HFES aknaalj
- 1 db PFE 280/18 aknafedlap (150 kN)
- 1 db EURO B 600/60 szellőző fedlap, szintbeállító gyűrűkkel

A szennyvízgyűjtő akna jellemzőit az alábbi táblázat tartalmazza:

Külső átmérő	Ø 280 cm
Belső átmérő	Ø 250 cm
Falvastagság	15 cm
Teljes magassága	283 cm
Hasznos magassága	204 cm
Hasznos térfogata	10 m ³
Rétegrend az akna alatt	Vasbeton akna 15 cm Szerelőbeton 6 cm (C8/10-XN(H)-32(F1)) Homokos kavics ágyazat 15 cm
Akna fedlap	EURO B 600/60 szellőző fedlap

– **Mélyfúrású kút**

A telep vízellátásának biztosítására tervezett.

A földtani adottságok alapján 1 db 75 m mély kút létesítése javasolt. A kút nyugalmi vízszintje várhatóan a terep alatt lesz ~40 m-rel, a kitermelhető készlet ~200 l/p körül várható 5 m depresszió mellett. A kutak vize kezelés nélkül szociális célra lesz alkalmas.

Vízigény meghatározása:

A tervezett vízfelhasználás 9 fő szociális vízellátására irányul.

Igényelt vízmennyiség: 182 m³/év,
15 m³/hó,
0,5 m³/d,
1 m³/d csúcs

A vízhasználat során keletkező használt víz zárt gyűjtőbe kerül.

A telephely meglevő és tervezett létesítményeit a 4. és 5. számú rajzok mutatják be.

2.2. A technológia bemutatása

2.2.1. A komposztálási technológia fázisai

Az ATEVSZOLG Zrt. által rendelkezésünkre bocsátott technológiai leírás:

A telephelyen könnyen bomló növényi hulladékok, hőkezeléssel előkezelt, valamint hőkezelés nélkül kezelhető állati eredetű melléktermékek, illetve kommunális szennyvíziszapok hasznosítását végezzük komposztálással, mely folyamat az alábbi technológiai lépésekből áll:

- Az előkészítés során a különböző helyről származó állati melléktermékek és egyéb nem veszélyes hulladékok megfelelő mértékű aprítását, keverését és ezt követően fedett, szigetelt betonterületen prizmába helyezését végézik. Az aprítást, keverést, homogenizálást nem igénylő hulladékokat, illetve állati melléktermékeket közvetlenül a prizmába helyezik. A mennyiségi és minőségi átvételt a telepvezető végzi, és egyben átveszi és leigazolja a kísérő okmányokat: kereskedelmi okmány, illetve szállítólevél, mérlegjeggy. A beérkező alapanyagok, illetve a kiszállított komposzt számítógépes nyilvántartása a Társaság könyvelésén történik, a szállítási dokumentumok alapján, mely nyilvántartás nyomtatott verzióban a sitkei telephelyen is rendelkezésre áll.
- Az átalakulás ellenőrzése céljából a prizmába helyezett anyagok hőmérsékletét mérik, illetve a nedvességtartalmát figyelemmel kísérik (marokpróba stb.), a mért értékek alapján pedig a prizma szükséges mértékű locsolását elvégézik. A prizma hőmérsékletét – az érlelés fázisában – a telepvezető kazalhőmérővel naponta méri és a mért értéket formalapon rögzíti. A prizmába rétegezett anyagok átalakulásának kezdeti szakasza mezofil (~ 40 °C), ezt követi a termofil átalakulás, amelynél a hőmérséklet eléri 65-75 °C-t több napon keresztül, ezt ismét mezofil szakasz követi. A folyamat hőmérsékletméréssel jól nyomon követhető. Az intenzív érési szakasz hossza: kb. két-négy hét. Még a prizma lebontását megelőzően reprezentatív mintát vesznek a félkész komposztból E. Coli baktérium mérésére. Amennyiben a minták nem felelnek meg a 142/2011/EU rendelet V. melléklet III. fejezet 3. szakaszában megadott

határértéknek, akkor a folyamatot továbbviszik még 2 hétig. Ezt követően újra mintavétel következik.

- Az érlelési folyamaton átesett anyagot átforgatják, és további 2 -2,5 hónap utóérlelésnek vetik alá.
- A folyamat végén keletkező komposzt ASZKOMP-D termékengedély alapján kerül kihelyezésre a mezőgazdasági területekre. Kiszállítás előtt az 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendeletben előírt vizsgálatokat elvégeztetik. A kiszállítást megelőzően történik meg az érett komposztok reprezentatív mintavétele Salmonella baktériumra. Amennyiben a minták nem felelnek meg a 142/2011/EU rendeletben megadott határértéknek, akkor a komposzt visszakerül a folyamat elejére. Megfelelő vizsgálati eredmények esetén a kiszállítást a szállítójárművek mérlegelése, és a megfelelő dokumentáció kiállítása mellett végzik el.
- Az új betonterületről elfolyó és a régi komposztprizmák körül kialakított folyókák útján a csurgalékvíz gyűjtőmedencébe jut, ahonnan szükség esetén visszalocsolható a komposztálandó anyag nedvesítésére.

2.2.2. A technológiában hasznosított állati melléktermékek és hulladékok

Állati melléktermékek

- az 1069/2009/EK rendelet 9. cikk a.) pontja alapján **2. kategóriájú trágya**;
- az 1069/2009/EK rendelet 9. cikk alapján **2. kategóriába tartozó állati eredetű melléktermék** (amely a 142/2001/EU rendelet IV. melléklet III. fejezet 1. módszer szerinti hőkezelésen már átesett);

A Vas Megyei Kormányhivatal Élelmiszerlánc-biztonsági és Állategészségügyi Főosztály - Állategészségügyi Osztály (9700 Szombathely, Zanati út 3.) által VA/ÉBAF-Á0/00966-2/2021. szám alatt kiadott **működési engedély** értelmében **az állati eredetű mellékterméket** komposztáló üzem működtetése során kizárólag az EKR 9. cikk szerinti 2. kategóriába és 10. cikk szerinti 3. kategóriába tartozó állati eredetű melléktermék komposztálása alkalmazható **4.000 t/év kapacitással**.

Hasznosítani kívánt hulladékok

HAK kód	Megnevezés	Összes hasznosítható Mennyiség (t/év)
02 01 01	mosásból és tisztításból származó iszap*	5 600
02 01 02	hulladékká vált állati szövetek	
02 01 03	hulladékká vált növényi szövetek	

HAK kód	Megnevezés	Összes hasznosítható Mennyiség (t/év)
02 01 06	állati ürülék, vizelet és trágya (beleértve a szennyezett szalmát), elkülönítve gyűjtött és nem a képződés helyén kezelt folyékony hulladék (hígtrágya)	
02 01 07	erdőgazdálkodási hulladékok	
02 02 01	mosásból és tisztításból származó iszapok*	
02 02 02	hulladékká vált állati szövetek	
02 02 03	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok	
02 02 04	folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezeléséből származó iszapok*	
02 03 01	mosásból, tisztításból, hámozásból, centrifugálásból és más szétválasztásokból származó iszap*	
02 03 04	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok	
02 03 05	folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezeléséből származó iszapok*	
02 04 02	nem szabványos kalcium-karbonát	
02 04 03	folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezeléséből származó iszapok*	
02 05 01	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok	
02 05 02	folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezeléséből származó iszapok*	
02 06 01	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok	
02 06 03	folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezeléséből származó iszapok*	
02 07 01	a nyersanyagok mosásából, tisztításából és mechanikus aprításából származó hulladékok*	
02 07 02	szeszfőzés hulladéakai	
02 07 04	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok	
02 07 05	folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezeléséből származó iszapok*	
03 01 01	fakéreg és parafahulladék	
03 01 05	faforgács, fűrészáru, deszka, furnér, falemez darabolási hulladékok, amelyek különböznek a 03 01 04-től	
03 03 01	fakéreg és fahulladék	
03 03 07	hulladék papír és karton rost szuszpenzió készítésénél mechanikai úton leválasztott maradékok	
03 03 08	hasznosításra szánt papír és karton válogatásából származó hulladékok	
03 03 10	mechanikai elválasztásból származó szálaradék, száltöltőanyag- és fedőanyag-iszapok*	
03 03 11	folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezeléséből származó iszapok, amelyek különböznek a 03 03 10-től	
04 01 07	folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezeléséből származó, krómot nem tartalmazó iszapok*	

HAK kód	Megnevezés	Összes hasznosítható Mennyiség (t/év)
04 02 20	folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezeléséből származó iszapok, amelyek különböznek 04 02 19-től*	
04 02 21	feldolgozatlan textilszál hulladékok	
04 02 22	feldolgozott textilszál hulladékok	
19 05 03	előírástól eltérő minőségű komposzt	
19 06 04	települési hulladék anaerob kezeléséből származó kirothasztott anyag	
19 06 06	állati és növényi hulladék anaerob kezeléséből származó kirothasztott anyag	
19 08 05	települési szennyvíz tisztításából származó iszap*	
19 08 12	ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszapok, amelyek különböznek a 19 08 11-től*	
19 08 14	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó iszapok, amelyek különböznek a 19 08 13-tól*	
19 09 01	durva és finom szűrésből származó szilárd hulladékok	
19 09 02	víz derítéséből származó iszapok*	
19 09 03	karbonát sók eltávolításából származó iszapok*	
20 01 01	papír és karton	
20 01 08	biológiailag bomló konyhai és étkezési hulladékok	
20 01 38	fa, amelyik különbözik 20 01 37-től	
20 01 25	étolaj és zsír	
20 02 01	biológiailag lebomló hulladékok	
20 03 02	piacokon keletkező hulladék	
20 03 04	emésztőgyödrökből származó iszapok*	
	Mindösszesen:	5 600

*víztelenített iszapok

A hasznosítás céljára átvett hulladékot és állati eredetű mellékterméket először homlokrakodóval összekeverik 20-25 tömeg %-nyi szalmás trágyával, szalmával úgy, hogy a keverék nedvességtartalma 55-65 % legyen.

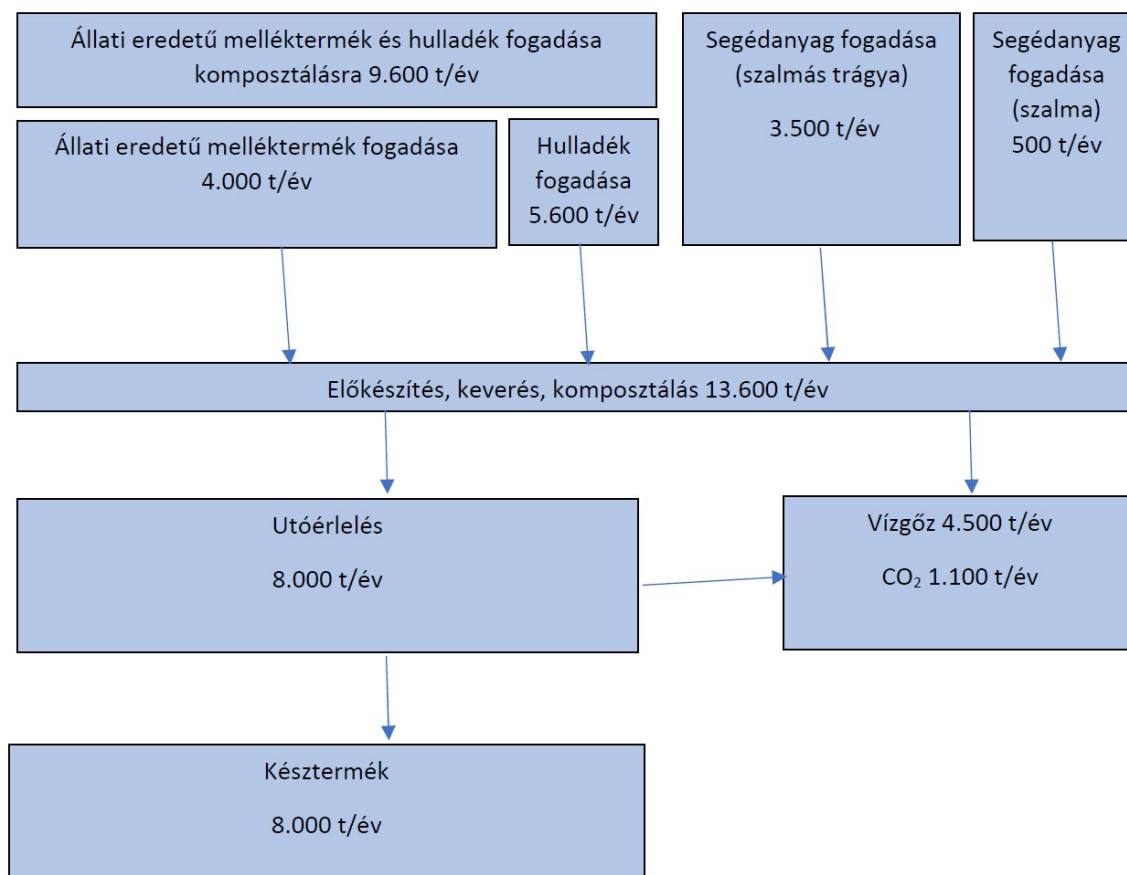
Segédanyag

A komposztáláshoz segédanyagként szalmát és állattartó telepekről származó trágyás szalmát használnak.

<i>A komposztálás során felhasználható segédanyagok</i>	<i>Mennyiség (t/év)</i>
szalma	500
trágyás szalma	3.500

2.2.3. A technológia anyagmérlege

Sitkei komposztálótelep folyamatára 2022.



2.2.4. A telephely tárolási kapacitása

A megfelelő mennyiségű segédanyag hozzáadásával a manipuláló téren hozzávetőlegesen 2.000 tonna komposztálandó anyag kezelhető (magas kupac

alakítható ki). Betonelemekből, vagy szalmabálákból épített falakkal ez a mennyiség tovább növelhető.

Az utóérlelés és készterméktárolás a régi komposztálóprizmákban történik. a további beruházás elkészültéig.

A telepen tervezett újabb fejlesztéssel a térbeton felülete fog növekedni még 1500m²-rel, ahol az utóérlelés és készterméktárolás fog történni. E tervezett térbeton a legészakibb két régi prizma helyére fog kerülni. Ezen a térbetonon keletkező csurgalék- és szennyezett csapadékvíz a meglévő csurgalékvíz-aknákon fog eljutni a csurgalékvíz medencébe. Az 1500m²-es betonfelület kivitelezésével középtávon tervezik kiváltani a régi prizmákban történő utóérlelést és késztermék tárolást.

2.3. Kárelhárítási terv

A 6. számú mellékletként csatoltuk.

2.4. Nyilatkozatok

A 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet 9 § (1) bekezdésének i) m) n) és o) pontjában előírtakat a 6. számú melléklet tartalmazza.

3. A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA

3.1. Levegő

3.1.1. A helyszín leírása

A komposztáló tevékenység végzése Sitke község külterületén, a 059/2 hrsz. alatti kivett komposztáló telep művelési ágú területen történik.

A komposztáló telep Sitke közigazgatási területének ÉNy-i részén található.

Északi és keleti oldalon szántóterületek, a déli és nyugati oldalon erdőterületek határolják.

A telep megközelítésre, a szállítások a 84-es számú másodrendű főútról leágazó 8451-es számú Sárvár-Kenyéri összekötő úton, illetve az összekötő útról leágazó telepre vezető úton van lehetőség.

A telep az egyes környező településektől a következőtávolságban helyezkedik el:

<i>Település első építményei</i>	<i>Távolság</i>
Sitke	2100 m
Sárvár Hegyközség	2600 m

3.1.2. A vizsgálat során figyelembe vett jogszabályok, előírások

- A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet
- A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló, módosított 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
- Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei a turbulens szóródás mértékének meghatározása MSZ 21457/4-80
- Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása MSZ 21459/2-81 területi forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása
- Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei, a kibocsátás effektív magasságának meghatározása MSZ 21459/5-85
- Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei, pontforrás szennyező hatásának számítása MSZ 21459/1-81

Az érintett települések (Sitke, Sárvár) zónába sorolása a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló, módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklet (10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat) alapján szennyezőanyagonként a következő.

Zónacsoportok a szennyező anyagok szerint

<i>Kén-dioxid</i>	<i>Nitrogén-dioxid</i>	<i>Szén-monoxid</i>	<i>PM₁₀ (szilárd)</i>	<i>Benzol</i>
F	F	F	E	F

A zónák típusai 4/2011. (I.14.) VM rendelet 5. számú melléklete szerint

A csoport: agglomeráció: az Lvr. Szerint.

B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

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

D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.

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

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

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.

ZÓNÁK	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)
B zóna	-	58 felett	44 felett	-
C zóna	125 felett	40-58	40-44	5000 felett
D zóna	75-125	32-40	14-40	3500-5000
E zóna	50-75	26-32	10-14	2500-3500
F zóna	50 alatt	26 alatt	10 alatt	2500 alatt

A fenti szennyezőanyagok esetén a levegőterheltségi szint határértégeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértégeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú melléklete alapján:

A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei

Szennyező anyag	Határérték [µg/m ³]			Veszélyességi fokozat
	1 órás	24 órás	éves	
kén-dioxid	250	125	50	III.
nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
szén-monoxid	10 000	5000	3000	II.
szilárd (PM ₁₀) szálló por	-	50	40	III.

3.1.3. A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények)

A technológiához elszívás nem kapcsolódik, technológiai levegőigény nincsen.

A telephelyen könnyen bomló növényi hulladékok, hőkezeléssel előkezelt, valamint hőkezelés nélkül kezelhető állati eredetű melléktermékek, illetve kommunális szennyvíziszapok hasznosítását végzik komposztálással.

A komposztáló telep üzemelése során levegőhasználat (elszívás, szűrés) technológiai levegőigény nincs. Energiaszolgáltatási és technológiai levegőigény nincsenek a komposztálási tevékenység során.

3.1.4. A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák

A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések a komposztáló technológiához nem kapcsolódnak.

3.1.5. A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása

A telephelyen könnyen bomló növényi hulladékok, hőkezeléssel előkezelt, valamint hőkezelés nélkül kezelhető állati eredetű melléktermékek, illetve kommunális szennyvíziszapok hasznosítását végzik komposztálással. A technológia ismertetését a 2.2. fejezet tartalmazza.

Az üzemelés során légszennyező anyag kibocsátásával járó folyamatok:

- Technológiai tevékenységhez kapcsolódó munkagépek működése
- Komposztálási technológiából eredő szaghatás (bűz)
- Szállítások hatása

3.1.6. A használt levegő tisztítására szolgáló berendezések

A komposztálási tevékenység során használt levegő tisztítására szolgáló berendezés nem került telepítésre.

3.1.7. A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása

Az üzemelés során egyrészt *porterheléssel*, másrészt *bűzkibocsátással*, továbbá a telephelyen üzemelő *munkagépek és szállító járművek* működéséből származó kipufogógáz (szén-monoxid, nitrogén-oxidok, szénhidrogének) kibocsátással lehet számolni.

3.1.7.1. Pontforrás

A telepen bejelentés köteles helyhez kötött légszennyező *pontforrás nem üzemel*.

3.1.7.2. Diffúz légszennyező forrás

Az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és- szállítási Nyilvántartás létrehozásáról, valamint a 91/689/EGK és a 96/61/EK tanácsi irányelv módosításáról szóló, 166/2006/EK (2006. január 18. Európai Parlamenti és Tanácsi rendelet (továbbiakban: E-PRTR rendelet) és a levegő védelméről szóló

306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet alapján a komposztáló diffúz forrásnak (D1) minősül.

A diffúz forrás bejelentése megtörtént.

A telephelyen (KTJ szám: 100621137) lévő diffúz forrás jele, megnevezése, kapcsolódó létesítmények a következők.

Technológia megnevezése:	1 technológia: Hulladék komposztálás
Diffúz forrás megnevezése:	D1 Hulladék komposztáló telep
Kapcsolódó létesítmény:	E1 Hulladék komposztáló E2 Üritő tér E3 Csurgalékvíz gyűjtő

Légszennyező forrás kibocsátó felülete 2900 m²

A D1 diffúz forráson kibocsátott légszennyező anyag:

Szennyezőanyag azonosító	Szennyezőanyag megnevezés
6	ammónia
100	metán

Az állati hulladékok, fehérje bomlása során keletkező legintenzívebb szaghatású anyag az ammónia. Istállótrágya felhasználása során a fedett trágyahalmok (trágyaszarvasok) ammónia emisszióját vizsgálták. (Gordon,R.;Jamieson, R.;et al. „Effects of Surface Manure Application Timing on Ammonia Volatilization”, Canadian Journal of Soil Science, 2001, 81, 525-533.) A trágyahalmok tárolásakor a fenti irodalmi adatként megadott ammónia kibocsátás 2,1 g/óra/100 m².

3.1.7.3. Porhatás

A tervezett új létesítmények *építése* főként az építés helyének szűkebb környezetére lokalizálódó porszennyezéssel jár. Az építési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni a száraz földmozgatással járó munkák esetén. Ennek mértéke nehezen becsülhető, és jelentősen befolyásolják a talaj pillanatnyi tulajdonságai (szerkezete, nedvessége), valamint a mindenkori meteorológiai viszonyok.

Általános (nem extrém, pl. viharos szél) meteorológiai viszonyok közepette a munka közben a levegőbe került por 10-50 m távolságon belül leülepszik.

Az ülepedő por tekintetében a munkavégzés helyétől 44 m-re várható a szilárd részecskék kiülepedése, így ezt tekintjük hatásterületnek.

A komposztáló *üzemeltetése* során minimális porképződésre lehet számítani. A kezelőágyon a felrakott anyagot takarják (szalmával, a mezőgazdasági fóliával). A technológia működése során a környezet porterhelésére nem kell számítani, a lakott területen, annak nagy távolsága miatt, nem érzékelhető az esetleges porkibocsátás.

Az üzemelés során az ingatlan tisztántartásáról rendszeresen gondoskodnak. A szállító járművek ürítéskor, illetve a gépjárművek telephelyen belüli mozgásakor por kerülhet a levegőbe. A járművek okozta kiporzás, ami főként száraz, nyári időben jelentkezhet, csökkentése érdekében a telepi utak locsolásáról gondoskodnak.

A lakóterület távolságára (2100 m) tekintettel, továbbá, hogy a telephelyet mezőgazdasági és erdőterületek veszik körül a komposztálót, a porkibocsátása a lakóterületnél nem érzékelhető.

3.1.7.4. A telephelyen üzemelő gépek légszennyező hatása

A munkálatok során a munkagépek kipufogó gázainak kibocsátásával kell számolni.

Az üzemelés során alkalmazott gépek, berendezések:

<i>Munkagépek és szállítójárművek</i>	<i>Napi működési időtartam óra</i>	<i>Üzemanyag fogyasztása (l/óra gázolaj)</i>
Manitou MLT 735 rakodó	6	6
Szállító jármű	2	10 l/100 km

Az üzemelés során a munkagép és szállítójármű együttesen felhasznált üzemanyag mennyisége: 7 liter gázolaj/óra. (A felhasznált üzemanyag mennyisége: $7 \text{ l gázolaj/h} \times 0,85 \text{ kg/l} = 5,95 \text{ kg/h}$)

Légszennyező anyag kibocsátással jár a munkagépek működése, kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, szén-monoxidot, kormot.

Az üzemelés során a kibocsátott **légszennyező anyagok mennyisége:**

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>Fajlagos kibocsátás (kg/t)</i>	<i>Építést végző munkagépek (kg/h)</i>
Kén-dioxid	7,4	0,04
Nitrogén-oxidok	9	0,05
Szén-monoxid	63	0,37

Szilárd	12	0,07
Szénhidrogének	2	0,012
Aldehidek	0,4	0,002
PAH anyagok	1,2	0,007

A légkörbe az emisszió során bekerült anyagokra a transzmisszió érvényesül. A szennyező anyag kibocsátása, a szennyező forrásnál mérhető anyagárama az emisszió. Innen a szennyező anyag útja, terjedése a környezetben a transzmisszió.

A transzmissziót különféle környezeti feltételek határozzák meg.

- hőmérséklet függőleges eloszlása
- szél
- effektív forrásmagasság
- turbolens szóródási együtthatók

Meghatározásánál a leggyakrabban előforduló meteorológiai paramétereket vettük figyelembe, amelyek a következők:

- szélirány: ÉNy-i,
- szélsébség (u_0): 2,5 m/s
- a kibocsátás magassága (h): 2,0 m
- Pasquill-féle stabilitási indikátor: D ($p=0,27$)
- érdességi paraméter (z_0) értéke: 0,3 m

A kibocsátott légszennyező anyagok által okozott légszennyezettség számításánál meghatároztuk a rövid átlagolási időtartamra (1 h) vonatkozó maximális talajközeli koncentrációt (C_{Gmax}).

A továbbiakban meghatározzuk a legközelebbi lakóingatlanára (Sitke lakóházai) a füstfáklya tengelye alatti koncentráció turbolens szóródási együtthatók (δ_x , δ_z) értékét.

A szennyezés terjedés modellezését az MSZ 21459/2-81 és MSZ 21457/4-80 szabványok alapján végeztük.

A maximális talajközeli koncentráció meghatározásánál, a széliránynál a lakóterületen a legnagyobb szennyezettséget okozható, a többi alapadtnál a leggyakrabban előforduló meteorológiai paramétereket vettük figyelembe.

A kibocsátás effektív magasságát egyenlőnek tekintettük a kibocsátás tényleges magasságával ($h=H$).

A függőleges turbulens szóródási együttható meghatározásánál azt vettük figyelembe, hogy a szabvány szerint a maximális talajközeli koncentráció a szennyező forrástól azon x_{max} távolságban alakul ki, amikor $\delta_z = 0,707 H$.

A pontforráson kibocsátott légszennyező anyagok esetében a rövid átlagolási időtartamra (1 h) vonatkoztatott *maximális talajközeli koncentráció* érték számításával határozzuk meg a szabvány szerint:

$$C_{G\max} = \frac{E_G}{\pi \cdot e \cdot \sigma_z \cdot \sigma_y \cdot u_m} \quad (m)$$

ahol:

E_G az egyes kibocsátott légszennyező anyagok tömegárama (mg/s)
 u_m szélesebbesség középértéke (m/s)

A füstfáklya szélre merőleges vízszintes (δ_y) és függőleges (δ_z) turbulens szóródási együtthatójának meghatározásához az MSZ 21457/4-80 szabványt alkalmazzuk.

A szélirányra merőleges vízszintes turbulens szóródási együttható (δ_y) mértéke:

$$\sigma_y = 0,08 \cdot (6 \cdot p^{-0,3} + 1 - \ln \frac{H}{z_0}) \cdot x^{0,367 \cdot (2,5-p)} \quad (m)$$

A szélirányra merőleges függőleges turbulens szóródási együttható (δ_z) mértéke:

$$\sigma_z = 0,38 p^{1,3} (8,7 - \ln \frac{H}{z_0}) * x^{1,55 \exp(-2,35 p)} \quad (m)$$

ahol:

p a szélprofil egyenlet kitevője ($D=0,27$)
 H a kibocsátás effektív kéménymagassága (m)
 z_0 az érdességi paraméter (m)
 x a kibocsátás forrástól mért távolsága (m)

Az a hely, ahol a talajközeli koncentráció értéke maximális lesz, a szabvány összefüggéséből került kifejezésre, δ_z ismeretében, azaz:

$$x_{\max} = \left[\frac{\sigma_z}{0,38 \cdot p^{1,3} \cdot \left(8,7 - \ln \frac{H}{z_0} \right)} \right]^{(1,55 \exp(-2,35 p))^{-1}}$$

A maximális talajközeli koncentrációk helye szélirányban: $x_{\max} = 4,6$ m

A számítás közbenső eredményei:

- szélirányra merőleges vízszintes turbulens szóródási együttható $\delta_y = 1,9$ m
- szélirányra merőleges függőleges turbulens szóródási együttható $\delta_z = 1,4$ m

A maximális talajközeli koncentrációk értékei szennyező anyagoként:

<i>Légszennyező anyag</i>	C_{Gmax} (mg/m ³)
Kén-dioxid	0,5
Nitrogén-oxidok	0,6
Szén-monoxid	4,6
Szilárd	0,9
Szén-hidrogének	0,1
Aldehidek	0,02
PAH anyagok	0,1

A nagy kibocsátási magasság (felső kipufogó, 2,5 m) miatt a szennyezők maximális talajközeli koncentrációja nem a berendezés közvetlen környezetében alakul ki.

A füstfáklya tengelye alatti koncentráció kiszámítása:

A szabvány szerint, a folytonos pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó, füstfáklya tengelye alatti koncentrációjának számítása a talajszintre, csapadékmentes időszakban az alábbi képlet segítségével történik:

$$C_{G1} = \frac{E_G}{\pi \cdot \delta_y \cdot \delta_z \cdot u_m} \cdot \exp\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H}{\delta_z}\right)^2\right] \cdot \exp\left(-\frac{0.693 \cdot x}{u_m \cdot T_{1/2}^{SZ}}\right) \cdot \exp\left(-\frac{0.693x}{u_m \cdot T_{1/2}^A}\right)$$

A fenti képletben a száraz ülepedésre és a kémiai átalakulásra vonatkozó exponenciális tag értéke, a szabvány szerint: 1, kivéve, ha kéndioxidról van szó. Ez esetben, biztonsági szempontból, a kéndioxidra is egynek vettük.

A kibocsátási koncentrációk a legközelebbi Sitke (2100 m) település lakóházainál:

<i>Légszennyező anyag</i>	C_G (µg/m ³)	<i>Határérték</i> (µg/m ³)
Kén-dioxid	4,42	250
Nitrogén-oxidok	5,38	100
Szén-monoxid	37,64	10000
Szilárd	3,12	50

A számítások szerint a szennyező anyagok koncentrációi nem érik el a levegőterhelési határértékeket. A munkagépeinek kibocsátásai a lakóházak nagy távolságára tekintettel nem érzékelhetők a legközelebbi, Sitke település lakóházainál.

A turbulens szóródási együtthatók:

<i>Távolság</i>	<i>2.100 (m)</i>
δ_z	212,319
δ_y	288,60

A szennyezőanyagok rövid átlagolási időtartamra vonatkozó talajközeli koncentrációi:

<i>Távolság</i>	<i>Szilárd ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>	<i>Kéndioxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>	<i>Nitrogén- oxidok ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>	<i>Szén-monoxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>
2.100 m	$2 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^{-7}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$
Határérték	50	250	100	10000

A számított immissziós értékekből látható, hogy a lakott területen kialakuló légszennyezettség nem kimutatható, a határérték 0,0001%-át sem éri el.

A településen nem érzékelhető az üzemelő munkagépek hatása.

3.1.7.5. Bűzkibocsátás

Az üzemelés során komposztálási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a levegő bűzzel való terhelése a lehető legkisebb legyen, ne okozzon lakosságot zavaró szaghatást, illetve légszennyezettség túllépést.

Jogsabályi háttér

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet alapján:

- 2. § 6. pont - *bűz*:

„szaghatással járó légszennyező anyag vagy anyagok keveréke, amely összetevőivel egyértelműen nem jellemezhető, az adott környezetben környezetidegen, és az érintett terület rendeltetésszerű használatát zavarja.”

- 2. § 36. pont - *szagegység*:

„az a szagmennyiség 1 m³ szaganyagot tartalmazó gázban, amely már szagérzetet vált ki a szagmérés során az észlelők 50 %-ában.”

- 2. § 37. pont - *szagkoncentráció*:

„1 m³ standard állapotú szaganyagot tartalmazó gázban a szagegységek száma; mértékegysége a szagegység/köbméter (SZE/m³).”

- 4. §

„Tilos a légszennyezés, valamint a levegő lakosságot zavaró, bűzzel való terhelése.”

- 30. § (1)-(3) bek.

„Bűzzel járó tevékenységre vonatkozó szabályok”

Bűzzel járó tevékenység során az elérhető legjobb technika alkalmazásával meg kell akadályozni, hogy lakosságot zavaró bűz kerüljön a környezetbe. Bűzkibocsátással járó tevékenységet úgy kell végezni, hogy a lakóterület rendeltetésszerű használatát ne zavarja.

A bűzhatás mértéke függ:

- a hulladék minőségétől (legfőképp szerves anyag tartalmától)
- a tömörítettségtől, pontosabban az oxigén-ellátottság mértékétől,
- a hulladék nedvességtartalmától,
- a környezeti hőmérséklettől,
- a terjedési viszonyoktól,
- a prizma fedettségének minőségétől.

A telephelyen folytatott tevékenység bűzkibocsátással jár. A telephelyen 2.185 m² területű komposztáló, 105 m² ürítő tér, valamint 610 m² csurgalékvíz gyűjtő rendszer okozhat bűzkibocsátás. A komposztálási technológia a környezetet kellemetlen, zavaró szaggal terhelő lehet. A tevékenység során szaghatást az állati fehérjék bomlásakor keletkező szaganyagok okozhatnak. Időszakosan erősebb szagérzet keletkezik, kezelőágyra felrakásakor. A levegőztetett rendszer miatt az érlelési szakaszban a prizma átforgatására nincs szükség.

A komposztálási technológia során a bűzkibocsátás csökkentése érdekében a prizma felsőrétegét szalmával fedik be, majd erre kerül az intenzív szakaszban a mezőgazdasági fólia.

A bűzanyagok összetevőikkel egyértelműen nem jellemezhetők, kellemetlen szagú légszennyező-anyagok. Az állati hulladékok fehérje bomlása során keletkező legintenzívebb szaghatású anyag az ammónia. Az ammónia szag küszöbértéke és szaghatása (irodalmi adatok alapján):

<i>A vegyület neve</i>	<i>A vegyület képlete</i>	<i>Szagküszöb érték (ppb)</i>	<i>Szaghatás</i>
Ammónia	NH ₃	37	Erős, szúrós szagú

Ammónia szennyezőanyag esetén a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú melléklete – a levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei – nem állapít meg határértéket, a VM rendelt 2. számú melléklete alapján a tervezési irányértéket 100 µg/m³ (24 órás).

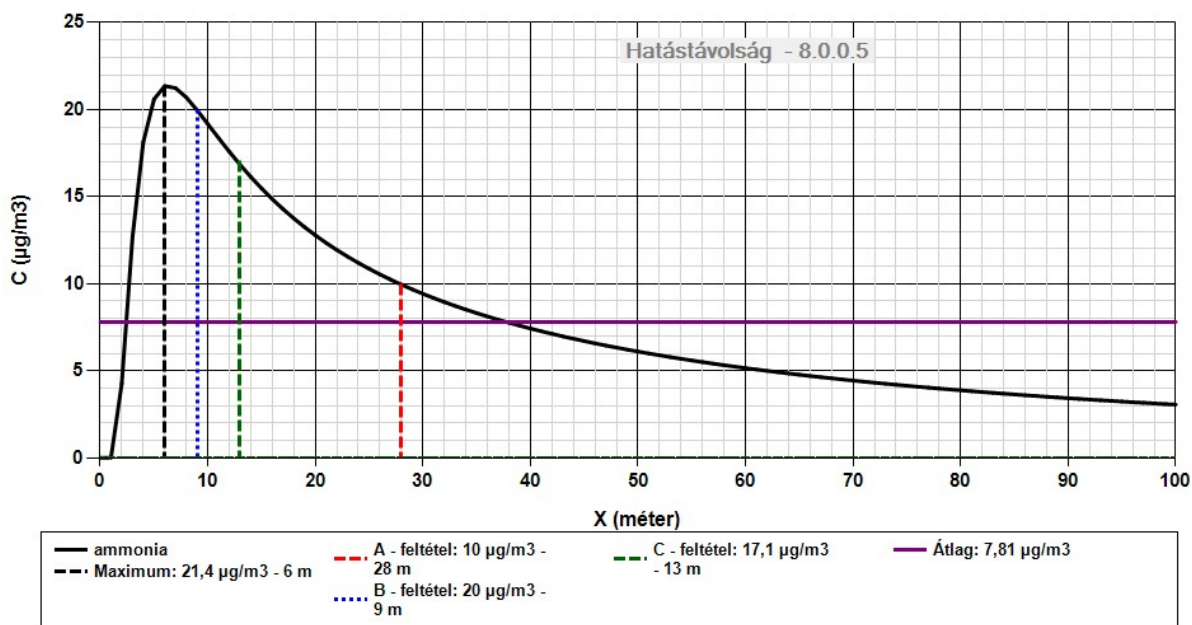
Istállótrágya felhasználása során a fedett trágyahalmok (trágyaszarvasok) ammónia emisszióját vizsgálták. (Gordon,R.;Jamieson, R.;et al. „Effects of Surface Manure Application Timing on Ammonia Volatilization”, Canadian Journal of Soil Science, 2001, 81, 525-533.) A trágyahalmok tárolásakor, a fenti irodalmi adatok szerint, a megadott *ammónia kibocsátás 2,1 g/óra/100 m²*.

A komposztálásra használt területen a kezelőágyak összes területe 2.900 m².
Erről a területről a kialakuló ammónia emisszió 61 g/óra.
A fentiek alapján az ammónia légszennyező anyag tömegárama:

$$E_G = 16,94 \text{ mg/s}$$

A kibocsátott ammónia által okozott légszennyezettség számításánál meghatároztuk a rövid átlagolási időtartamra (1 h) vonatkozó maximális talajközeli koncentrációt, valamint a legközelebbi lakott területeknél a füstfáklya tengelye alatti koncentráció értékét, valamint a légszennyezési hatásterületet. A szennyezés terjedés modellezését az MSZ 21459/2-81 és MSZ 21457/4-80 szabványok alapján végeztük.

Az ammónia terjedésének bemutatása diagramon:



Az ammónia szennyezőanyag rövid átlagolási időtartamra vonatkozó talajközeli koncentrációja a legközelebbi Sitke lakóházainak távolságát figyelembe véve:

Távolság	Ammónia (µg/m ³)
2.100 m	0,0298
Tervezési irányérték	100

A Sitke 059/2 hrsz. alatti komposztáló telep a lakott területektől távol helyezkedik el. A komposztálási technológia során a prizma felsőrétegét szalmával fedik be, majd erre kerül az intenzív szakaszban a mezőgazdasági fólia. A levegőztetett rendszer miatt az érlelési szakaszban a prizma átforgatására nincs szükség.

A kibocsátás csökkentése érdekében telephely rendszeres tisztántartásáról gondoskodnak.

A legközelebbi lakott terület Sitke észak-nyugati széle 2100 m távolságban helyezkedik el, a nagy távolságra való tekintettel a tevékenység bűzkibocsátása lakott területen nem érzékelhető.

A legközelebbi Sitke lakóházak felé 350 m széles erdősáv határolja a telepet, mely természetes szűrőként a telephely bűzkibocsátását a lakott területek felé tovább csökkenti.

A komposztáló telep az eddigi tapasztalatok alapján semmilyen szaghatást nem okoz a legközelebbi lakott területeken, a tevékenységből adódó zavaró bűzhatásra vonatkozó panaszbejelentés nem volt.

3.1.8. A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

Anyagbeszállítás: napi 4-8 forduló szőlő, vagy pótkocsis konténerszállító teherautó.

Segédanyagbeszállítás esetén pár napig (évente egyszer), ez megnőhet a szalmabála

beszállító teherautók, vagy traktor-utánfutó szerelvény fordulókkal (4-5 forduló/nap). A szalmás trágya beszállító nyergesvontatók számával (1-2 forduló/nap) havonta kétszer.

Késztermék kiszállításnál a kampánymunka jellegére tekintettel naponta akár 20-25 forduló is megtörténhet pár napig. A komposzttevő szállítókapaacitásától függően traktor-utánfutó, teherautó, vagy nyergesvontató is végezheti a kiszállítást.

A szállítások a 84-es Balatonederics-Sárvár-Sopron másodrendű főúton és a 8451-es Sárvár-Kenyeri összekötő úton, illetve az utóbbiról leágazó földúton történnek.

A számítások során a Magyar Közút Nonprofit Zrt. által az országos közutak keresztmetszeti forgalmára vonatkozó éves kiadványában szereplő adatokat használtuk. A 2020. évi országos közúti keresztmetszeti forgalomszámlálás eredményei alapján (<https://internet.kozut.hu/kozerdeku-adatok/orszagos-kozuti-adatbank/forgalomszamlalas/>) az alábbi táblázatban foglaltuk össze a forgalomszámlálási adatokat: *84 főút -számláló állomás kódja 1084*

8451 összekötő út- számláló állomás kódja: 4800

<i>Átlagos napi forgalom járműkategóriánként (j/nap) 2020 év</i>											
<i>személy gépkocsi</i>	<i>kisteher gépkocsi</i>	<i>autóbusz</i>		<i>tehergépkocsi</i>					<i>motor kerékpár</i>	<i>kerékpár</i>	<i>lassú jármű</i>
		<i>egyed</i>	<i>csuklós</i>	<i>közép nehéz</i>	<i>nehéz</i>	<i>pót- kocsi</i>	<i>nyerges</i>	<i>speciális</i>			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
<i>84- Balatonederics-Sárvár-Sopron főút</i>											
5146	988	21	1	145	144	98	430	3	30	1	18
<i>8451-Sárvár-Kenyéri összekötő út</i>											
826	273	17	0	10	13	13	108	0	29	6	16

A forgalomszámlálási adatok tartalmazzák a jelenleg is működő komposztáló telep működéséhez szükséges szállítási forgalmat is.

A **közlekedési emissziók** nagyságát a közlekedési helyzet és a gépkocsik emissziós faktorai adják meg.

Az alábbi tényezőket kell figyelembe venni:

- a gépjárművek száma,
- átlagos haladási sebessége,
- az elhaladó járművek fajtái,
- motor fajtája,
- a keverékképzés módja,
- a kipufogógáz tisztítása,
- az üzemanyag felhasználás mennyisége,
- az üzemanyag minősége,
- a gépjármű elhasználtsága.

A fenti felsorolásból az utolsó hat tényező az emissziós faktorokban testesül meg.

<i>Jármű kategória</i>	<i>Átlagos emisszió (emissziós faktor) (mg/m³s²db)</i>				
	<i>CO</i>	<i>CH</i>	<i>NOx</i>	<i>SO₂</i>	<i>korom</i>
<i>I. jármű kategória személygépkocsi</i>	3,37	2,25	0,8	0,045	0,045
<i>II. jármű kategória tehergépkocsi</i>	4,353	0,820	1,133	0,207	0,493
<i>III. jármű kategória autóbusz</i>	29,325	4,867	24,300	2,725	0,450

Az emisszió meghatározására szolgáló összefüggés:

$$E_k = \sum_{N=1}^3 \frac{G_N \cdot q_{kN}}{3600},$$

ahol:

- k a szennyező komponens jele (CO, CH, stb.),
- E_k a vizsgált szennyezőanyag emissziója az idő és úthossz egységére számítva [mg/s m], [g/km]
- N a jármű kategória jele,
- G a vizsgált kategóriához tartozó gépjármű sűrűség, (db/h),
- q az út, idő és járműegységre vonatkozó átlagos szennyező anyag kibocsátás (mg/m×s×db).
- n_j a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból (j=1 – személygépkocsi, j=2 – 3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, j=3 – autóbusz) [db/óra];

Az emisszió-számítás eredményei a 84-es számú útra:

Gépjármű kategóriák	Emisszió (mg/s×m)					
	MÓF j/h	Szén- monoxid	Szén- hidrogének	Nitrogén- oxid	Kén- dioxid	korom
személygépkocsi	352,75	0,3302	0,2205	0,0784	0,0044	0,0044
tehergépkocsi	46,97	0,0568	0,0107	0,0148	0,0027	0,0064
autóbusz	1,21	0,0099	0,0016	0,0082	0,0009	0,0002
összesen		0,3950	0,3969	0,2328	0,1013	0,0080

Az emisszió-számítás eredményei a 8451-es számú útra :

Gépjármű kategóriák	Emisszió (mg/s×m)					
	MÓF j/h	Szén- monoxid	Szén- hidrogének	Nitrogén- oxid	Kén- dioxid	korom
személygépkocsi	63,19	0,0592	0,0395	0,0140	0,0008	0,0008
tehergépkocsi	8,28	0,0100	0,0019	0,0026	0,0005	0,0011
autóbusz	0,977	0,0080	0,0013	0,0066	0,0007	0,0001
összesen		0,0771	0,0427	0,0232	0,0020	0,0020

A telep üzemelése során a szállításból eredő forgalomnövekedéssel nem kell számolni, a beszállításokat a forgalomszámlálási adatok már tartalmazzák, tekintettel arra, hogy meglévő-működő telepről van szó.

A komposztálótelep további működése során szállításból eredő forgalomnövekedéssel nem kell számolni.

A bekötőút szállítási útvonala mentén védendő objektumok, lakóházak nem találhatók. A bekötőút forgalmát teljes egészében a szállítóautók adják.

Szállítás során kialakult légszennyezettség:

A komposztálótelep további működése során szállításból eredő forgalomnövekedéssel nem kell számolni

A szállításnak nincs jellemző levegős határterülete

3.1.9. A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése

A komposztáló telep üzemeltetési szabályzatában foglaltak betartása biztosítja a légszennyező hatások minimalizálását.

3.1.10. Az emisszió terjedése, hatásterület és a levegőminőségre gyakorolt hatása

A munkagépek üzemelése

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § (14.) bekezdése alapján a *pontforrás hatásterülete* a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás

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

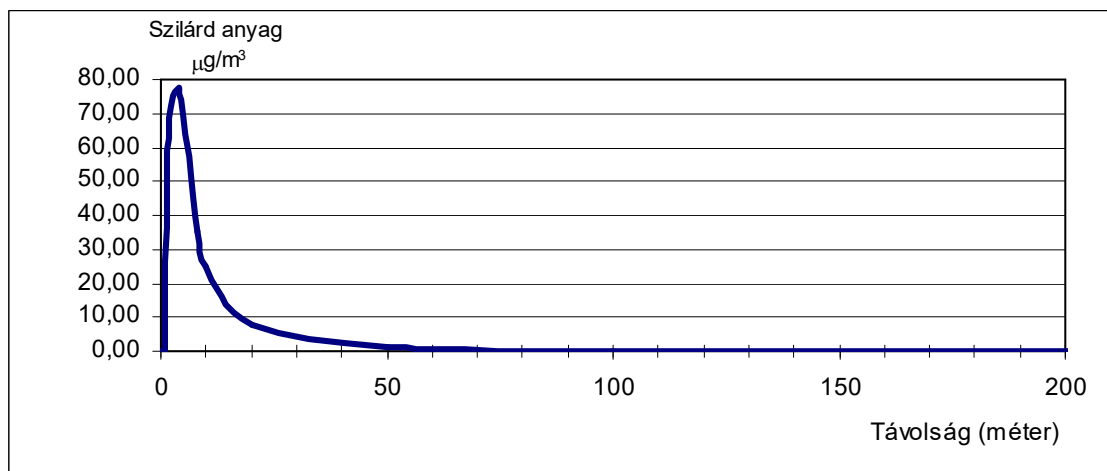
Hatásterület határának meghatározásához használható határértékek (µg/m³)

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>a) Határérték 10 %-a alapján</i>
kén-dioxid	25
nitrogén-dioxid	10
szén-monoxid	1000
szilár por PM ₁₀	5

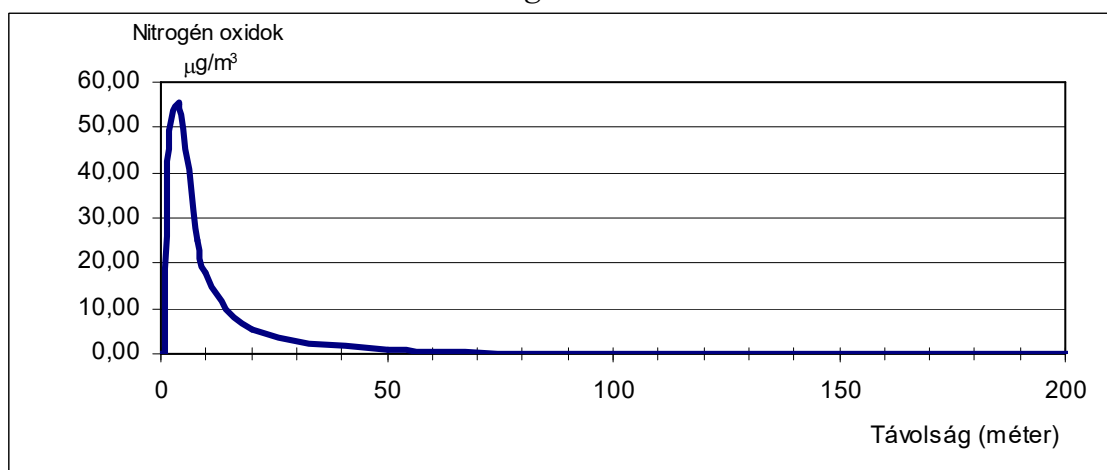
A háttérterhelést az „a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb” koncentráció alapján vizsgáljuk, tekintettel arra, hogy a terhelhetőségről nem rendelkezünk adatokkal, a telephely környezetében nincsen az OLM hálózatban mérőpont, c) esetben a hatásterület kisebbnek adódik.

A légszennyező anyagok terjedésének bemutatása diagramokon

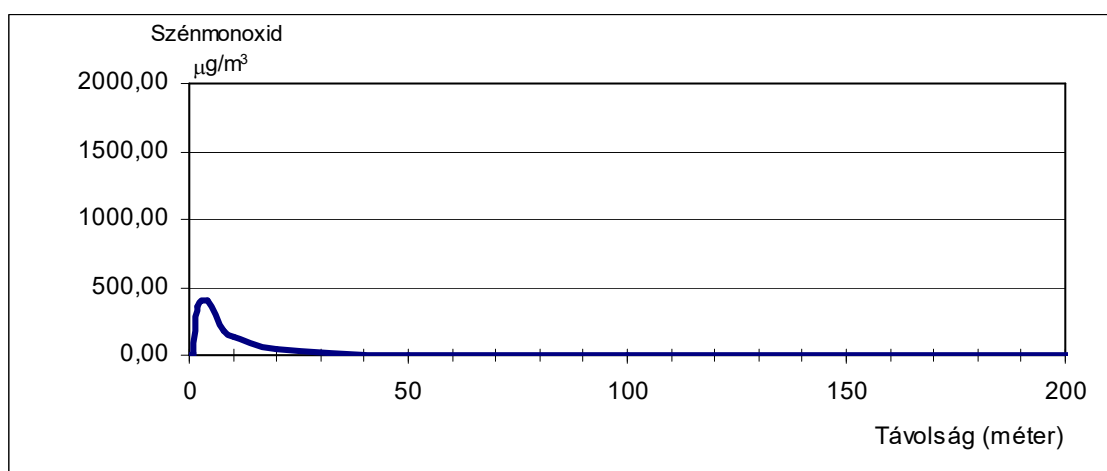
szilárd anyag



nitrogén-oxidok



szén-monoxid



A fentiek alapján a komposztáló telephely gépeinek üzemelése során a **légszennyezési hatásterület 27 m.**

A légszennyező anyagok kibocsátásaiból kialakuló koncentrációk lakott területen nem érzékelhetők.

Szállítás során kialakult légszennyezettség:

A telep üzemelése során a szállításból eredő forgalomművekedéssel nem kell számolni, a beszállításokat a forgalomszámlálási adatok már tartalmazzák, tekintettel arra, hogy meglévő-működő telepről van szó.

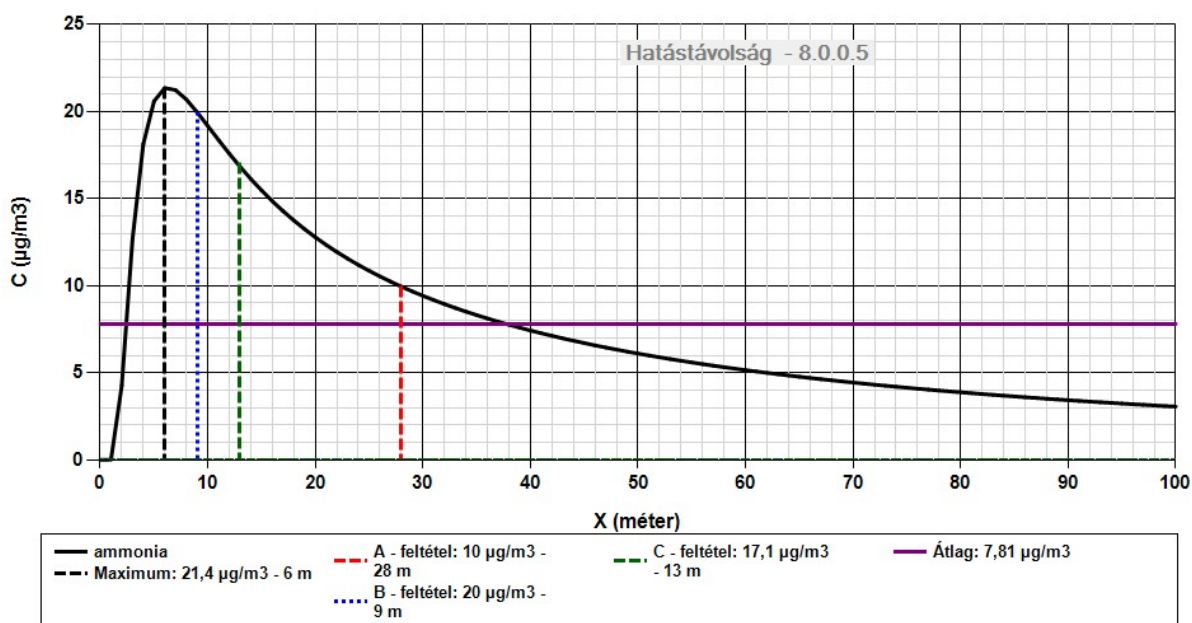
A **bűzhatás** hatásterülete

A szagkibocsátás szempontjából jellemző ammónia légszennyező anyag kibocsátás és terjedés számítása alapján megállapítható, hogy az ammónia szennyezőanyag rövid átlagolási időtartamra vonatkozó talajközeli koncentrációja a legközelebbi Sitke település lakóházainál a tervezési irányérték töredékét sem éri el.

Hatásterület határának meghatározásához használható határérték

Légszennyező anyag	Határérték 10 %-a alapján ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
ammónia	10

Az ammónia terjedésének bemutatása diagramon:



A komposztáló üzemelése során a **bűz légszennyezési hatásterület** a c) feltétel szerint **13 m**.

A fentiek alapján tehát az ammónia kibocsátás nem érzékelhető Sitke település lakóházainál, továbbá a komposztáló telepet széles üzemi erdő veszi körül, Sitke irányában az egybefüggő erdősáv szélessége 350 m.

A telephelyen tervezett komposztálási tevékenység végzése esetén a szagkibocsátás nem okoz lakosságot zavaró bűzhatást, lakott területen (2100 m) nem érzékelhető.

A bűz hatásterülete lakóövezetet nem érint.

3.2. Víz, talaj

3.2.1. Morfológiai, domborzati viszonyok

A vizsgált körzet földrajzilag a Nyugat-magyarországi peremvidéken, ezen belül is a Rába-völgy, illetve a Kemeneshát Alsó-Kemeneshát nevű kistájainak határán helyezkedik el.

Alsó-Kemeneshát, a Kemeneshátnak a kám-csipkerek vonalig terjedő ÉK-i része a Marcal és a Rába között. A terület felszíne kevésbé tagolt, egységes fennsík jellegével tűnik ki. Jobbára csak a Sótony-Kám közti Rába-menti 30-40 m magas, meredek peremét réselik be a szárazvölgyek. Az átlagos magasság 190 m tszf.. A Sárvíz völgyétől a Rábaközig felszíne 240 m-ről fokozatosan 125 mBf-re alacsonyodik. A felszíni földtani felépítésben a keresztrétegzett folyóvízi homoknak és az idős Rába kavicsnak van a legnagyobb szerepe. Utóbbi vastagsága a Rába menti magaspart peremén az 50-m-t is meghaladja. A leghomogénebb területe a Sárvár-Marcaltó közötti vonulata a Cser. Asztalsima felszínét átlagosan 10 m vastag, laza Rábakavics fedi. A lefolyása gyenge, mert a laza kavics és a fekéjében települt vastag, keresztrétegzett folyóvízi homok minden vizet elnyel, tehát jó vízvezető és víztározó.

A tervezési területtől északnyugatra elhelyezkedő Rába-völgy a Nyugat-Dunántúl legnagyobb völgye: árkos süllyedékekben keletkezett, aszimmetrikus eróziós teraszos völgy. Kialakulása a kemenesháti hordalékkúp építésének befejeződése után, a középpleisztocén második felében kezdődött meg, s lényegében az újpleisztocén és a holocén folyamán ment végbe. A völgyet a jobb parton Körmendig, a bal parton pedig a Pinka torkolatáig teraszok szegélyezik. Körmend alatt a teraszok mindkét oldalon egymásba simulva lealacsonyodnak és normális sztratigráfiai feltöltődésű hordalékkúpba mennek át.

A Rába-völgy szembetűnő alakrajzi és szerkezeti vonása a nagy völgyasszimetria. A jobb part igen meredek, végig alámosott, számos helyen 20-40°-os lejtővel szakad le a völgy allúviumára. Ezzel szemben a bal partot a Pinka

torkolatától 3-5 km széles, fokozatosan lealacsonyodó lankás lejtők (0-5°) kísérik, ahol a Rába-síkság kavicsstakarója minden átmenet nélkül simul bele a völgytalp alluviális felszínébe.

További sajátos jellemvonása, hogy széles (3-6 km), feltöltött (4-8 m) alluviális völgytalppal rendelkezik és esése (71 cm/km) igen jelentős. Az ártéri szintek (alacsony- és magasártér) erősen szabdaltak, felszínük mikroformákban igen gazdag. A széles völgsík mikroreliefjét az élő és elsorvadt holtágak és fattyúágak kusza hálózata, a különböző korú morotvagenerációk és morotvatavak sorozata, az ártéri erdővel benőtt hajdani meanderek sokasága, a lefolyástalan vagy rossz lefolyású tőzeglápos, zsombékos, vizenyős lapos mélyedések zezugos labirintusai, valamint a mocsaras süllyedékek szövődményei teszik változatossá. A természeti képet egyre jobban antropogén hatások és formák (árvízgátak, védőtöltések, duzzasztóművek, csatornák, dűlőúthálózat) egészítik ki.

A vizsgált terület az Alsó-Kemeneshát peremén helyezkedik el, de tőle nyugatra 5-600 m-re a felszín egy magasparttal, meredeken szakad le a Rába völgsíkjára. A telephely tengerszint feletti magassága kb. 182,5-183,5 mBf, és a felszín enyhén lejt Ny, azaz az előbb említett Rába-völgy felé.

A Rába völgy síkjának magasság kb. 151 mBf. A folyó jobb oldali völgypereme és a meder között található a Lánka-patak, amely a folyóval párhuzamosan folyik ÉÉK felé.

A terület részletes domborzati viszonyait a 3. számú rajz mutatja be.

3.2.2. Földtani viszonyok

A vizsgált terület a földtanilag a Kisalföld medencéjének Rába vonaltól DK-re elhelyezkedő része. Ezen a területen a bizonytalan kifejlődésű kristályos medencealjzatra nagy vastagságú mezozoós képződmények települtek (mészko, dolomit, márga, agyagmárga), mely rokonságot mutat a Dunántúli – középhegység karsztvíztároló rendszerével.

A Kisalföld medencéje az alsó-középső miocéntől kezdődően szakaszosan - haránt és peremi törésvonalakkal határoltan – normálvetők mentén süllyedni kezdett. A medence süllyedése során nagy vastagságú üledékes összlet fejlődött ki. A szakaszos, időben elhúzódó mozgások következtében az üledékes összlet vastagsága területenként eltérő. A medence üledékei közül a pannon üledékek a legjelentősebbek, vastagságuk eléri az 1000 – 1500 m-t. Ezt az üledékösszletet beltengeri és kiédesedő beltavi üledéksorozat képviseli, helyenként folyóvízi üledékképződéssel.

Az alsó-pannon összlet alsó szakasza márgás – mészmárgás kifejlődésű, melyre homokkőszorozat települ. A felső-pannonban a medence peremén felhalmozódott

üledékanyag áthalmozása következett be a süllyedékek feltöltődésével, melynek során nagy vastagságú laza homokkő-homok-aleurit rétegek rakódtak le.

A felső-pannon medence feltöltődés utolsó szakaszában a homokos, agyagos üledékek egymást sűrűn váltva rakódtak le térben változó kifejlődésben, így a vízvezető és víztároló rétegek függőlegesen összekapcsolódnak, regionális összefüggő tárolórendszert alkotnak.

A pannon üledékek homokos – agyagos rétegeit a területen helyenként a 3 – 6 millió évvel ezelőtti bazaltvulkánosság nyomai szakítják meg (Ság hegy, Hercseg-hegy, Sitkei gyűrű). A kevés lávát tartalmazó, főként tufa és tufit anyagú krátergyűrűk erősen degradálódtak, jórészt pleisztocén - holocén üledékekkel fedettek. A kirobbant vulkáni kráterek ásványi anyagokban gazdag vízzel töltődtek fel. Megfelelő körülmények között a tápanyagban gazdag víz a bemosódott szervesanyagokkal keveredve szervesanyagban gazdag, leveles szerkezetű üledéket – alginit (olajpala) – hozott létre (Gérce).

A pleisztocén elején a Kisalföld medencéje tovább süllyedt. Az Alpokalja felől érkező folyók (Répce, Rába) hordalékát a mélyebben fekvő területekre érve lerakta. A tavi pannóniai rétegekre az alsó-középső pleisztocénben kereszttrétegzett folyóvízi üledékösszlet – kavics, homok, agyag – települt. A Rába vonalát követő kavicssterasz vastagsága több tíz méter vastagságú.

A telephelyhez legközelebb lévő Sitke K-7 jelű fúrás rétegsora. A fúrás 1,4 km-re Ny-ra helyezkedik el, 157 mBf szinten, azaz csaknem 30 m-rel a telephely terepszintje alatt:

0 - 0,5 m	Feltalaj
0,5 - 2 m	Homokos agyag
2 - 11 m	Agyagos homok, homokos agyag
11 - 13 m	Homok
13 - 15 m	Agyagos homok, homokos agyag
15 - 19 m	Homok
19 - 21 m	Aleuritos agyag
21 - 26 m	Homok
26 - 31,3 m	Agyagos homok, homokos agyag
31,3 - 37,6 m	Homok
37,6 - 41,6 m	Agyagos homok
41,6 - 44 m	Homokos agyag
44 - 47 m	Agyagos homok
47 - 57,8 m	Homok
57,8 - 67,5 m	Agyagos homok, homokos agyag
67,5 - 73,5 m	Homok
73,5 - 77 m	Agyagos homok
77 - 88,5 m	Homok
88,5 - 93 m	Agyag, homokos agyag

A vizsgált terület környezetének földtani viszonyait irodalmi adatok, földtani térképek adatai, a település vízműkútjai és a területen és környezetében korábban elvégzett feltárások által feltárt rétegsorok alapján jellemezhetjük.

A földtani térképek szerint a telephely területén a felszíni talajréteg alatt alsó és középső-pleisztocén folyóvízi kavics települ, amely a Rába völgyet néhány kilométeres szélességben kíséri.

A vizsgált területen és környezetében korábban 2004. évben mélyítették feltáró fúrásokat, amelyek alapján a következőképpen jellemezhető a felszínközeli földtani felépítés. A felszíntől számítva 10-14 m-es mélységben egy összefüggő agyagréteg található, amely valószínűleg már a felső-pannoniai összlet legfelső rétege. Az agyagréteg szivárgási tényezője az elvégzett számítások szerint 10^{-6} cm/sec = 10^{-8} m/sec nagyságrendű, azaz gyakorlatilag vízzárónak tekinthető.

Az agyagréteg fölött, a felszínig gyenge vízvezető képességű, agyagos kavics, ill. közepes vízvezető képességű homokos kavicsrétegek települnek, változatos lencses szerkezetben. A porózus rétegek keresztretegzettek.

A telep melletti SK-3. jelű figyelőkút rétegsora:

0 - 0,5 m	Humusz
0,5 - 10 m	Homokos kavics
10 - 12 m	Agyagos kavics
12 - 12,1 m	Agyag
12,1 - 13,5 m	Agyagos kavics
13,5 - 14 m	Agyag

A telep a Sitke-I. bányatelek területén található, ahol a kavics feküjének legmélyebb szintje 167 mBf., az SK-3 kútban a pleisztocén fekü ~170 mBf. szinten mutatkozik, ez alatti felső-pannon rétegek települnek.

A térség földtani helyzetét a 6. számú rajz szemlélteti.

3.2.3. Vízföldtani viszonyok

A korábban, a komposztáló létesítésekor, illetve korábban elvégzett feltárások, vizsgálatok alapján a komposztáló telep vízföldtani viszonyai ismertek, ezért jelen vizsgálat keretében újabb feltárások létesítésére nem volt szükség.

A térség vízföldtani viszonyait vizsgálva megállapítható, hogy a magasabb kavicsplatók területén, a vastag homokos – kavicsos összletben egyáltalán nincs víz. A felszín alatt viszonylag nagy mélységben elhelyezkedő (40-50 m) első vízzáró réteg feletti vizet – tekintettel a felszíntől való távolságra – már inkább rétegvíznek tekintjük. A patak völgyekben már a felszínhez közel, kb. 2,0 – 4,0 m közötti mélységben megtalálható a talajvíz. Kémiai összetételét tekintve kalcium – magnézium – hidrogénkarbonátos víz.

A Kemeneshátat felépítő mélységi kőzetek jó vízáteresztő és tárolóképességének köszönhetően a terület rétegvíz készlete bőségesnek mondható. Ennek ellenére a mélyfúrású kutak száma viszonylag kevés, mivel a kavicsplatókon a mélyebb helyzetben lévő talajvíz viszonylagosan védett a felszíni szennyeződésektől, így biztonsággal hasznosítható.

A védett földtani környezetben lévő rétegvíz készlet már egy sekélyebb – 100-150 m-es – kúttal elérhető. Felhasználás szempontjából problémát jelent a rétegvizek vízminőségére általánosan jellemző magas vastartalom, valamint keménység.

A mezozoós triász kori dolomit-, valamint a pannon homokkőrétegeibe tárolódó hévíz hasznosítására a térségben termálfürdő is települt. Mesteri I. sz. hévízkútja a pannon homokkőrétegekre, a II. sz. kút pedig a középső triász finomkristályos dolomitrétegekre került kiképzésre. Hőfokuk 47 C°, illetve 68 C°. Kémiai összetételét tekintve jellegzetesen kalcium-hidrogénkarbonátos termálvíz.

A konkrét vizsgált területen és közvetlen környezetében a felszín alatti vizek helyzete a 2004 évben elvégzett tényfeltárás során szerzett adatokból ismert.

A talajvízszint (megütött és nyugalmi) mélysége a terep alatt a feltárás idején (2004. decemberében) -8,6 m és -17,18 m között volt mérhető. Vegyi jellege a kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. A megütött és a nyugalmi vízszint között gyakorlatilag nincs különbség.

A területre jellemző, hogy legalább két talajvízadó szint különböztethető meg, hiszen helyenként a víz lencseszerűen elterülő, nagy kiterjedésű homokos kavics összletben tárolódik. Az ebben a vízadóban található víz nem képez összefüggő talajvízszintet, valószínűleg szárazabb időszakokban a réteg le is ürül.

Ahol ez a réteg nem tartalmaz vizet, a talajvíz a mélyebben települő, összefüggő agyagos kavics rétegben található meg a felszín alatt -11 - -14 m-es mélységben. A talajvíz áramlási iránya NyÉNy –i, azaz a Rába-völgy fel mutat. A talajvíz hidraulikus gradiense $i = 0,04-0,0007$ m/m-nek adódott a vizsgált terület környezetében.

A fő talajvízadó agyagos kavics szivárgási tényezője az elvégzett számítások szerint $k = 5,5 \cdot 10^{-6}$ m/sec.

A környékben található talajvízkutak fontosabb adatai:

Talajvízkút	Perem	Talp	Átmérő	Szűrő	nyv.	nyv. (mBf.)	üvsz.
Sitke K-5	151,6 mBf.	10 m	310 mm	2,1-7,8 m	-2,8 m	148,8 mBf.	
S-1	190,72 mBf.	21,5 m	63 mm	17,4-20,4 m	-18,82 m	171,9 mBf. -	20,3 m (2 l/p)
S-8	187,27 mBf.	15,9 m	63 mm	12,9-14,9 m	-14,92 m	172,35 mBf. -	15,78 m (1 l/p)

Sf-1	191,98 mBf.	27,5 m	125 mm	24-27 m	-25,85 m	166,13 mBf.	-26,95 m (20 l/p)
SK-1	182 mBf.	20 m	125 mm	n.a.	-12,33 m	169,67 mBf.	
SK-2	182,87 mBf.	20 m	125 mm	n.a.	-13,55 m	169,32 mBf.	
SK-3	185,2 mBf.	14 m	102 mm	10,5-13,5 m	-10,94 m	174,76 mBf.	

Az adatokból látható, hogy a talajvíz a Rába völgyét kivéve, 10 m-nél mélyebben helyezkedik el, sőt a legmagasabb részen 20 m-nél is mélyebben.

A vizsgált terület az OVGT (OVGT: Országos Vízgazdálkodási Terv) szerinti Rába alegység területén található, és a vegyes (fel- és le-) áramlással jellemezhető, sp.1.2.1. jelű „Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője” nevű, sekély porózus, felszín alatti víztest területét érinti. A víztest átlagos vastagsága 35 m, az átlagos fekszíntje 39 m, míg fedőszintje 4 m-rel van a felszín alatt. A víztest mennyiségi állapot szerinti minősítése „jó, de gyenge kockázata”, kémiai állapot szerinti minősítése „gyenge”. *A tevékenységgel veszélyeztetett felszín alatti víz, illetve a figyelőkutakkal vizsgált vízadó ebbe a víztestbe tartozik.*

A legfelső víztest alatti víztest a szintén vegyes (fel- és le-) áramlással jellemezhető, p.1.2.1. jelű „Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője” nevű, törmelékes, porózus, felszín alatti víztest területét érinti. A víztest átlagos vastagsága 500 m, az átlagos fekszíntje 570 m, míg fedőszintje 39 m-rel van a felszín alatt. A víztest mennyiségi állapot szerinti minősítése „jó”, kémiai állapot szerinti minősítése „jó”.

3.2.4. Környezetföldtani viszonyok

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete alapján megtörtént Magyarország valamennyi településének besorolása, mely szerint Sitke község közigazgatási területe, így a vizsgált terület és környezete is érzékeny területek körébe sorolható.

A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet, amely a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről szól, meghatározza a felszín alatti vízbázisok esetében a belső, külső, valamint a hidrogeológiai védőidom és védőterületek meghatározásának, kijelölésének, kialakításának és fenntartásának módját. A tervezési terület nem tartozik működő vagy távlati sérülékeny vízbázis védőterületéhez.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet (továbbiakban: nitrátR.) és a nitrátérzékeny területeknek a MePAR szerinti blokkok szintjén történő közzétételéről szóló 43/2007. (VI.1.) FVM rendelet (továbbiakban: MePAR rendelet) szerint a vizsgált terület a nitrátérzékeny területek közé tartozik.

3.2.5. A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyk és az engedélyektől való eltérések ismertetése

A telephely szociális célú vízellátására 1 db mélyfúrású kút tervezett a 36800/5042-9/2021.ált. számú vízjogi létesítési engedély alapján.

Tervezett vízigény:

- napi átlag 0,5 m³/nap
- évi összes 182 m³/év

Talpmélység: 75 m

A kútakna és a szociális épület között kb. 30 m hosszú bekötővezeték épül.

3.2.6. A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása

A vizsgált tevékenységre nem jellemző.

3.2.7. Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása

A 3.2.5. fejezetben foglaltak szerint.

3.2.8. A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg

Nem jellemző.

3.2.9. A szennyvízkeletkezések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján

A szociális épületben keletkező szennyvizek elhelyezésére a 36800/5042-9/2021.ált. számú vízjogi létesítési engedély szerint egy 10 m³-es zárt szennyvízgyűjtő akna épül.

3.2.10. A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és -elhelyezés adatainak ismertetése.

A 3.2.11. fejezet foglalja magában.

3.2.11. A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat)

A 36800/5042-9/2021.ált. számú vízjogi létesítési engedély értelmében megépítésre **tervezett**:

- 750 m² felületű vízzáró burkolat
- Iszapfogó akna
- Víznyelő hordalékfogó akna

Vízzáró betonburkolat

A burkolat vasbetonból készül.

A betonfelület esése úgy kerül kialakításra, hogy a csapadékvizek a víznyelő-hordalékfogó aknába jussanak. A burkolt felületet 3 oldalról 20 cm széles kiemelt szegély zárja le. A DK-i oldalon a prizmák felől a burkolat „K” szegéllyel kerül lezárásra a megközelíthetőség érdekében.

A betonfelület főbb paraméterei:

- Mérete 32,0 m x 25,40 m
- Felület 750 m²
- Felület esése 0,64 – 2 ‰
- Rétegrend a betonfelület alatt
 - Beton (C25/30-XC2-16-F2) 30 cm
 - (Ø8/15x15 két soros hálós vasalással)
 - Homokos kavics ágyazat 15 cm
 - Geotextília 200g/m² 1 rtg.

Iszapfogó akna

A telepre érkező szennyvizek fogadására 2 db akna épül a vízzáró betonfelület ÉNy-i oldalára. Az aknák hasznos térfogata kb. 50 m³, 30 cm-es falvastagsággal készülnek vasbetonból, homokos kavics ágyazaton.

A két akna teret egy 20 cm vastag vb. Fal választja el. Ezen a falon egy D250-es KPE cső kerül elhelyezésre 182,75 mBf. szinten, amely nagyobb terhelés esetén túlfolyóként funkcionál. Ugyanez miatt az iszapfogó akna és a víznyelő hordalékfogó akna 30 cm vastag közös falán is egy D250 KPE cső lesz beépítve. Így kerül biztosításra egy esetleges nagyobb szennyvízterhelés esetén a többlet vízmennyiség csurgalékvíz medencébe juttatása.

Az iszapfogó akna főbb paraméterei:

- Belméret 2,50 x 5,70 x 1,80 m x 2db (25,65 m²/db
- Össz. Térfogat 51,3 m³

- Rétegrend az aknák alatt:
 - Beton (C25/30-XC2-16-F2) 30 cm
 - Homokos kavics ágyazat 15 cm
 - Geotextília 200g/m² 1 rtg.
- Akna tetőszint 183,25 mBf.
- Akna fenékszint 181,45 mBf.
- Tűlfolyócsövek folyásfenék szintje 182,75 mBf.

Víznyelő hordalékfogó akna

A vízzáró betonfelületre eső csapadékvizek a burkolt terület ÉNy-i oldalán kialakítandó víznyelő hordalékfogó aknába kerül bevezetésre. Ez az akna az iszap (szennyvíz) fogadó aknák mellett épül.

Fő funkciója: a csapadékvíz elvezetése egy létesítendő D250 KPE csövön keresztül a meglevő csurgalékvíz gyűjtő aknába, majd onnan a meglevő csurgalékvíz medencébe.

Az iszap (szennyvíz) fogadó aknák nagyobb terhelése esetén az aknák falába épített tűlfolyó csöveken keresztül is juthat víz a víznyelő hordalékfogó aknába.

A víznyelő hordalékfogó akna műszaki adatai:

- Belméret 1,0 x 1,0 x 1,0 m
- Térfogat 1 m³
- Rétegrend az akna alatt:
 - Beton (C25/30-XC2-16-F2) 30 cm
 - Homokos kavics ágyazat 15 cm
 - Geotextília 200g/m² 1 rtg.
- Akna tetőszint 182,95 – 182,75 mBf
- Akna fenékszint 181,75 mBf.
- Befolyó cső folyásfenék szintje 182,75 mBf.
- Elfolyó cső folyásfenék szintje 182,25 mBf.
- Elfolyó cső anyaga és átmérője D250 KPE
- Elfolyó cső hossz: 12,90 m
- Elfolyó cső esése 0,77 %

3.2.12. A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését

A jelenleg is működő komposztáló telep felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának figyelésére, jelenleg 3 db figyelőkutat magában foglaló monitoring rendszert működtetnek. A kutak elhelyezkedését a 8. számú rajzon mutatjuk be.

A kutak közül az SK-1. és SK-2. jelű, a telephely felől áramló talajvíz minőségének, azaz a tevékenység talajvízre gyakorolt hatásának megismerésére létesült a területtől ÉÉK-re.

A háttérből áramló talajvíz minőségét a keletre található SK-3. jelű kútból vett vízminták mutatják.

A kutak vizének vizsgálatát féléves gyakorisággal végzik az alábbi jellemzőkre: pH, ammónium, nitrát.

Az akkreditált mintavételeket és a laboratóriumi vizsgálatokat az WESSLING Hungary Kft. (H-1045 Budapest, Anonymus utca 6.) végezte a felülvizsgálati időszakban, amely a NAH által NAH-1-1398/2019. számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

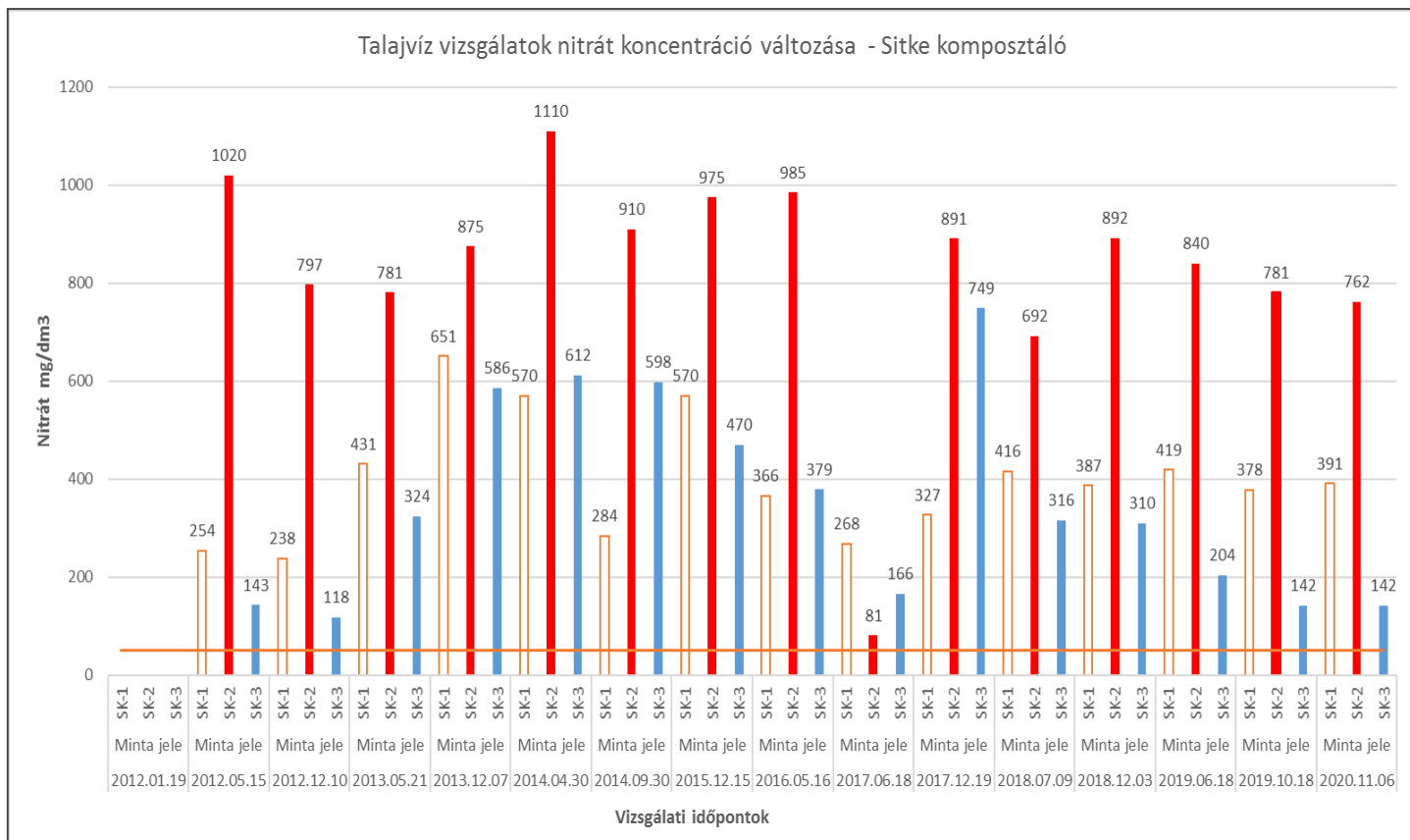
Az alábbiakban ismertetjük az elmúlt 10 év (2012 - 2020. év) vízvizsgálati eredményeit táblázatosan, ill. később az eredmények grafikus feldolgozását. A talajvíz vizsgálati eredmények értékelése során a földtani közeg és a felszín alatti vízszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben rögzített határértékeket vettük figyelembe. Azon komponensek esetében, melyekre a rendelet nem tartalmaz határértéket, de a környezeti igénybevétel szempontjából vizsgálatukat szükségesnek tartottuk, az értékelésnél az ivóvíz minőségi követelményeire vonatkozó 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet 1. sz. melléklete szerinti határértékeket vettük alapul.

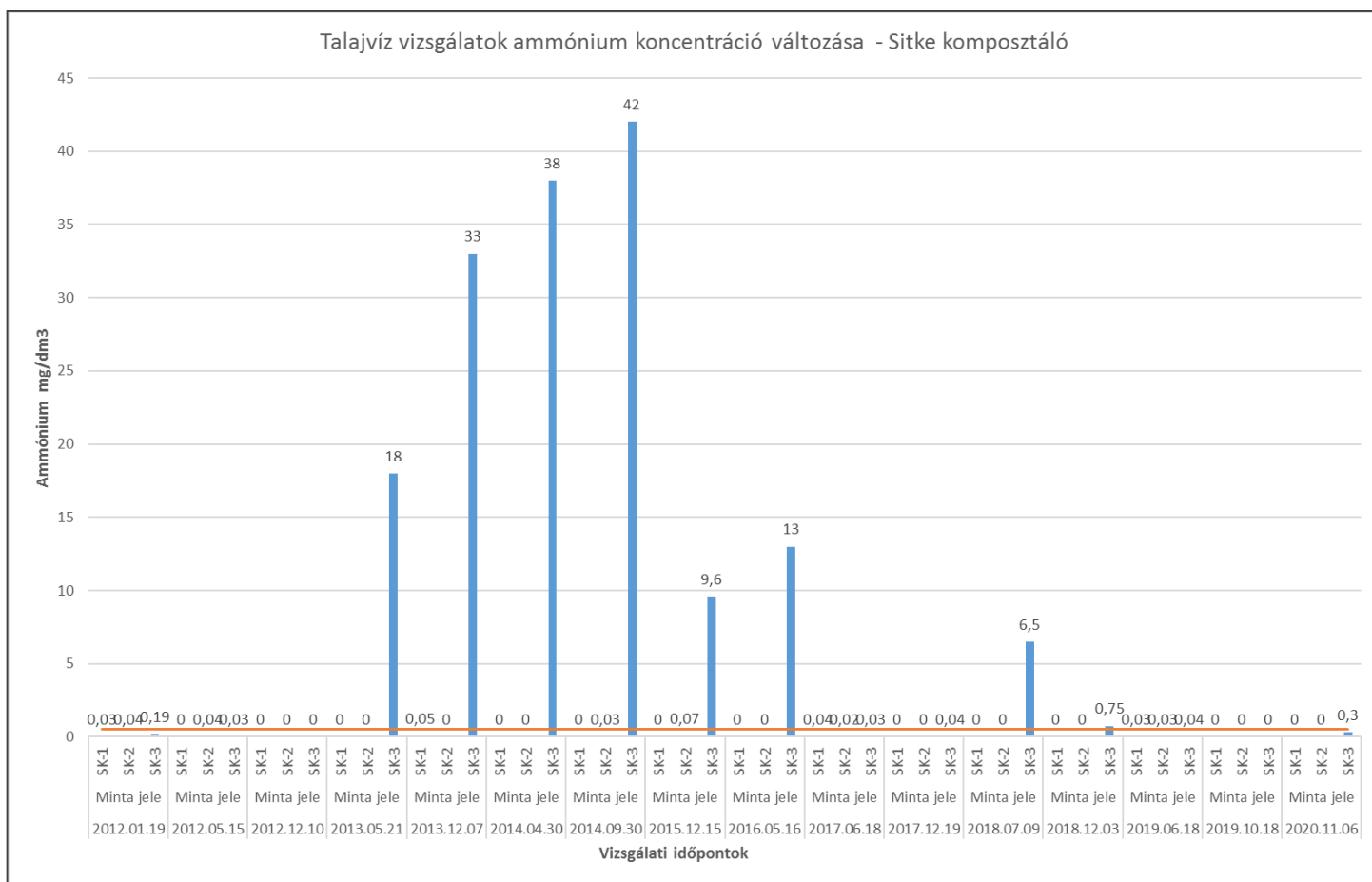
		pH	Nitrát	Ammónium
Mintavétel ideje	Minta jele		mg/ dm ³	mg/ dm ³
2014.04.30	SK-1	6,15	570	<0,02
	SK-2	5,27	1110	<0,02
	SK-3	4,96	612	38
2014.09.30	SK-1	6,05	284	<0,02
	SK-2	5,29	910	0,03
	SK-3	4,68	598	42
2015.12.15	SK-1	5,74	570	<0,05
	SK-2	5,09	975	0,07
	SK-3	4,55	470	9,6
2016.05.16	SK-1	6,46	366	<0,02
	SK-2	5,31	985	<0,02
	SK-3	4,29	379	13
2017.06.18	SK-1	6,58	268	0,04
	SK-2	6,73	81	0,02
	SK-3	5,12	166	0,03
2017.12.19	SK-1	6,7	327	<0,02
	SK-2	5,61	891	<0,02
	SK-3	5,9	749	0,04

		pH	Nitrát mg/ dm ³	Ammónium mg/ dm ³
Mintavétel ideje	Minta jele			
2018.07.09	SK-1	6,17	416	<0,02
	SK-2	5,69	692	<0,02
	SK-3	4,09	316	6,5
2018.12.03	SK-1	6,05	387	<0,02
	SK-2	5,56	892	<0,02
	SK-3	4,28	310	0,75
2019.06.18	SK-1	6,36	419	0,03
	SK-2	5,65	840	0,03
	SK-3	5,16	204	0,04
2019.10.18	SK-1	6,37	378	<0,2
	SK-2	5,60	781	<0,2
	SK-3	5,03	142	<0,2
2020.11.06.	SK-1	6,46	391	<0,02
	SK-2	5,67	762	<0,02
	SK-3	5,14	142	0,03

Jelmagyarázat:

	<B
	B<





A fent ismertetett diagramokról az ammónium és a nitrát koncentráció alakulása leolvasható. Ugyanakkor térképen is bemutatjuk a két szennyezőanyag esetében a kezdeti (2005), a 2014. évi és a jelenlegi állapotot (7. számú rajzok).

A fentiekből **a következő megállapításokat tehetjük a szennyeződés mértékének és területi elterjedésének alakulásával kapcsolatban:**

Ammónium

Az ammónium koncentráció alakulása a vizsgált időszakban:

- 2012-től kezdve az SK-1. és SK-2. sz. kút vizében nem fordult elő olyan vizsgálat, amikor az ammónium koncentráció meghaladta a „B” határértéket.
- Az SK-3. sz. figyelőkútban kezdetben szintén alacsony volt az ammónium koncentráció, de 2013 hirtelen nagyon magas koncentráció értékek jelentek meg a talajvízben. Az észlelt szennyezés 2014-ban tetőzött majd folyamatos csökkenéssel gyakorlatilag teljesen eltűnt a talajvízből az ammónium, azaz a kimutatási határértéket már nem érte el.

Összességében megállapítható, hogy az ammónium koncentráció a monitoring időszakban egy kiugró néhány éves időszakon kívül gyakorlatilag folyamatosan a „B” szennyezettségi határérték alatt volt.

Az ammónium koncentráció egyszeri időszakra eső jelentős megemelkedésének az oka nem ismert, de biztos, hogy nem a korábbi szennyezéshez kapcsolódik.

Lehetséges, hogy a mezőgazdasági tevékenység, trágyázás, trágyatárolás okozhatta.

Az ammónium szennyezés elterjedésének térképi ábrázolásának a nagy területre eső kis számú monitoring hely és az alacsony értékek miatt nincs értelme, nem szolgál túl sok információval.

Nitrát

A talajvíz nitrát koncentrációja már az alapállapotban is nagy területen jelentősen meghaladta a „B” szennyezettségi határértéket. Az SK-3. sz. fúrás helyének közelében mélyült 2. sz. feltárásban ekkor még határérték alatti koncentráció volt mérhető.

A nitrát koncentráció alakulása a vizsgált időszakban:

- Az SK-1. sz. kút vizében folyamatosan 200 és 600 mg/l közötti értékek voltak mérhetők, ami nem meglepő, hiszen a szennyezett terület északnyugati részén, áramlási irányban található.
- Az SK-2. sz. kút esetében 2012 óta egy kivételtől eltekintve mindig 500 mg/l volt a talajvíz nitrát tartalma. Az időszak elején az értékek néhányszor az 1000 mg/l-t is meghaladták.
Az előzőekben bemutatott grafikonból jól látható, hogy a koncentrációt ebben a kútban is enyhén, de folyamatos csökkenő tendencia jellemzi.
- Az SK-3. sz. figyelőkútban a nitrát koncentráció hullámzást mutat, hiszen előfordul 700 mg/l koncentrációt meghaladó mérés is, de a minimum 118 mg/l. A „B” szennyezettségi határértéket minden alkalommal túllépte a nitrát tartalom. Itt is jellemző a csökkenő tendencia.

A talajvíz nitrát és az ammónium koncentrációjának időnként nagy mértékű változásaiban szerepet játszhat, a délre, délkeletre található mezőgazdasági területek esetleges szennyező hatása a nem különíthető el a korábbi tevékenység szennyező hatásától.

A talajvízben lejátszódó összetett fizikai és kémiai folyamatok következtében a szennyeződések elhelyezkedése folyamatosan változik, az egyes kutakban mért értékek néha jelentős ingadozást mutatnak. A vizsgált szennyezőanyagok koncentrációja a nitrát tartalom esetében mindenütt meghaladja a „B” szennyezettségi határértéket, de jellemző tekintetében jól kimutatható a csökkenő tendencia.

Ammónium szennyezettség már nem fordul elő a vizsgált kutakban.

Figyelembe kell venni azt is, hogy a monitoringozott térség hidraulikailag nem különül el a környező mezőgazdasági művelésű földektől, így onnan is érheti szennyezés a vizsgált területet.

Véleményünk szerint a folyamatos csökkenés mellett a szennyezett talajvíz továbbra sem okozhat határértéke feletti kockázatot, így a jövőben is elegendő lehet a talajvíz rendszeres figyelése.

A komposztáló telep felülvizsgálata szempontjából a leglényegesebb, hogy a talajvíz friss szennyezésére, azaz a telep nem megfelelő működésére mutató jel nem volt észlelhető.

3.2.13. A komposztáló telep tervezett fejlesztésének a földtani közegre és felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának ismertetése

A fejlesztés magában foglalja egy vízellátást biztosító mélyfúrású kút, egy 10 m³ hasznos kapacitású szennyvízgyűjtő akna, egy szennyvíz fogadó akna, egy víznyelő-hordalékfogó akna és egy 750 m² nagyságú vízzáró betonfelület kialakítását.

A tervezett szennyvízfogadó akna, a víznyelő-hordalékfogó akna és a 750 m²-es vízzáró betonfelület műszaki kialakítása olyan lesz, hogy a tevékenység folytatása során a felszín alatti vízbe, a földtani közegbe nem kerül szennyező anyag, ez csak havária esetén fordulhat elő. Ez a megállapítás természetesen igaz a telepen jelenleg is működő létesítményekre, műtárgyakra.

Az elkészített engedélyezési tervek részletesen tartalmazzák a potenciális szennyezőforrások műszaki kialakítását, amely e megfelelő biztonságot megteremti.

A telepre beszállított szerves hulladékok, alapanyagok talajvízre veszélyes legfőbb szennyezőanyagok a nitrogén formációk.

A nitrogén talajban, talajvízben való viselkedését a következők jellemzik:

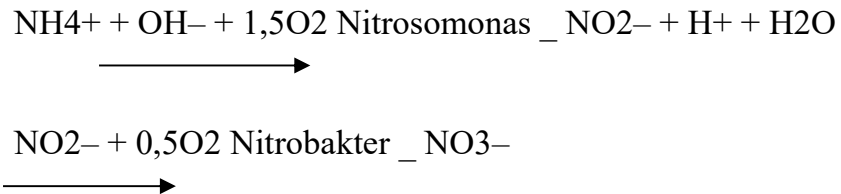
A nitrogénformák a talajból kimosódva, a talajvízbe jutva jelenthetnek környezeti kockázatot. A talajban levő agyagásványok szerkezetéből adódóan (negatív töltésfelesleg) döntően kation adszorpciós képességgel rendelkeznek. A Hofmeister által felállított liotróf-sor alapján, amely az ionok adszorpciós képességére vonatkozik, a nitrogénformák közül az ammónium jobban, míg a nitrát az egyik leggyengébben adszorbeálódó vegyület. A trágyában a nitrogén uralkodóan ammónium formájában van jelen. A lehetséges kockázatos anyagok, azaz a nitrogén vegyületek és foszfát természetes koncentrációban a talajban szükségesek és ártalmatlanok. Veszély akkor keletkezik, ha a trágya nem megfelelő kezelése folytán a talajban a koncentráció megnő és a talaj nem képes visszatartani és hasznosítani őket. Mivel a vegyületek vízzoldhatósága jó, a talajvízbe juthatnak, elszennyezve azt. A szennyezőanyagok a talajvízbe kerülve elsősorban a víz mozgása következtében terjedhetnek szét.

A felszínközeli képződmények szennyeződésmegkötő képessége nem ismert, mivel a talajok fizikai-kémiai jellemzői sem ismertek pontosan. A területen a talajvíz szerencsére a felszín alatt 3-4 méternél mélyebben helyezkedik el, így a szennyezőanyagok lejutása a változó vízvezető képességű rétegeken keresztül nem lehet nagyon gyors folyamat.

Míg az elemi nitrogén nagymértékben ellenáll a kémiai reakcióknak, addig az egyéb nitrogénformák nagyon reakcióképesek. Ezek a formák majdnem minden életjelenségben részt vesznek, szerves és szervetlen kötésben egyaránt.

A nitrogén oxidáltsági foka -3 és +5 között változik, legredukáltabb állapota az ammónia és a legtöbb szerves vegyület, legoxidáltabb pedig a nitrát. A nitrogén ciklus első lépéseként fixálódott elemi nitrogén révén létrejött szerves

nitrogén bomlása adja az ammóniát. Ha a vizes rendszerbe szennyvízkibocsátás, vagy a szerves anyagok bomlása révén ammónia jut, akkor elegendő oxigén jelenlétében az mindig nitráttá és nitritté oxidálódik. Az oxidációt a csaknem minden vízben megtalálható Nitrobakter és Nitrosomonas végzik.



Az egyenletből látható, hogy a nitrifikáció jelentős oxigén mennyiséget fogyaszt el a vízből. 1 g NH_4^+ oxidálásához 4,75 g O_2 szükséges. Mindkét baktérium kemoautotróf szervezet, vagyis szénforrásként kizárólag szervesetlen szén használják, nagy mennyiségű szerves szén jelenlétében nem is szaporodnak. A Nitrobakter sokkal gyorsabban szaporodik, mint a Nitrosomonas, ezért az ammónia-nitrit átalakulás mindig lassabb folyamat, mint a nitrit-nitrát szakasz. Vizes rendszerekben a nitrit soha nem szaporodik fel, azonnal tovább bomlik nitráttá, csak átmenetileg, kis mennyiségben mutatható ki.

A nitrogénciklus befejező része a nitrát (vagy közvetlenül az ammónia) felvétele a növények részéről. Ez a nitrogénforma ugyanis már hozzáférhető a növények számára. A fejlődés során az oxidált nitrogénforma redukálódik szerves nitrogénvegyületté, mely a növények elhalásával, vagy egyéb úton juthat vissza a vízbe.

Az emberi beavatkozás a természetes nitrogénciklust megzavarja. Az emberi tevékenység által kibocsátott bármelyik nitrogénforma környezetvédelmi zavart jelent. A trágyában található anyagok nagy ammónia- és szerves nitrogén tartalmukkal növelik a rendszer nitrogéntartalmát. Az esetleges trágyalé beszivárgás, a csapadék általi lemosódás a felszín alatti vizek nitrát tartalmát növelheti. Hasonló hatás következik be a mezőgazdaságban nem kellően hasznosított mű- és szerves trágyák kimosódása révén is, mely hatás esetünkben sem hanyagolható el, illetve nem hagyható figyelmen kívül a környező területek mezőgazdasági hasznosítása miatt.

Amennyiben a nitrát szennyezés megjelenik a talajvízben vizsgálandó, hogy miként terjedhet ott. A tervezési terület elhelyezkedéséből adódóan a talajvíz áramlás ÉÉNy-i irányba, a Rába folyó völgye felé történik. Az esetlegesen a talajvízbe lejutó szennyezőanyag az első vízzáró rétegéig jutva tehát ÉÉNy felé áramlik, a Rába és a Lánka-patak irányába.

A talajvízben oldott szennyezőanyagok a mélyebb pannónia vízadóöszletek felé való lejutása elvileg lehetséges, hiszen a legfelső pannóniai korú felszín alatti vízadószint nem mindenütt védett a felszíni szennyeződésekkel szemben agyagos rétegek által. A tervezési területen ill. közvetlen közelében mélyebb fúrás nincs, amely alapján a helyi védettség ismert lenne.

A telep környezetében sem érzékeny, sem nem érzékeny vízbázis nincs.

A tervezett műszaki kialakítás mellett olyan mennyiségű szennyezőanyag, amely lehetővé teszi a legfelső vízadó szint vízszintjének elérését csak súlyos havária, illetve a technológia be nem tartása esetén, kerülhet a talajba.

A biztonság növelése érdekében a telep közvetlen környezetében három db új figyelőkutat javasunk telepíteni, a meglévő távolabb fekvő három kútból álló monitoringrendszer kiegészítésére.

Becsült **hatásterület** meghatározása

A felhasznált anyagokban található szennyezőanyagok a tervezett műszaki védelem miatt a talajt, talajvizet nem szennyezhetik, így hatásterületről sem beszélhetünk.

Havária esetén a talajvízbe esetlegesen lejutó szennyezőanyagok a közelben javasolt figyelőkutak vizéből néhány hónapon belül kimutathatók, így a beavatkozás szükség szerint lehetséges. A hatásterület tehát havária esetén sem terjed túl 10-20 m-es körzeten.

A tervezett fúrt kút létesítésének és üzemeltetésének hatása a felszín alatti vizekre:

A kút kivitelezésének időszakában a földtani közeget csak a munkagép esetleges meghibásodása következtében érheti szennyezés. Olyan mértékű szennyezőanyag kijutása, amely esetlegesen a felszínhez képest több mint 10 méter mélyen elhelyezkedő talajvízbe kerülhetne nem lehetséges. Az esetlegesen kiömlő szennyezőanyagot fel kell itatni és a szennyezett talajt, földtani közeget el kell távolítani, és mentesíteni kell.

A vízbeszerző létesítmény (kút) működésének szakaszában a tervezett tevékenységből üzemszerű működés esetén szennyezőanyag nem juthat a földtani közegbe, illetve a felszín alatti vízbe.

A kút kivitelezése vonatkozásában fontos szempont, hogy az iránycső és a technikai rakat esetében a palástcement elhelyezése és a saruzárás megfelelő módon történjen. A gondos palástcementezéssel és saruzárással az esetlegesen nitráttal szennyezett csapadékvíz, vagy a fedőközetekben esetlegesen megjelenő vizek palást mentén lefelé történő áramlása kizárható a 40 -65 m között várható vízadó felé.

Az igényelt 182 m³/év víz olyan csekély mennyiség, hogy a felszín alatti vizek mennyiségi állapotát érdemben nem befolyásolhatja. Az érintett víztest mennyiségi állapota „jó”.

3.3. Zaj

3.3.1. A helyszín leírása

Az érintett komposztáló telep Sitke külterületén, a 059/2 hrsz. alatt helyezkedik el, az ATEVSZOLG Zrt. (volt Sárvár 2002 Kft.) üzemelteti.

A telephely Sárvár várostól észak-keletre, Sitke településtől északra helyezkedik el. A telephelyet északi és keleti oldalon szántóterületek, a déli és nyugati oldalon erdőterületek határolják, minden irányban beépítésre nem szánt területek veszik körül.

A komposztáló telephely megközelítése a 8451-es Sárvár-Kenyeri összekötő útról leágazó földúton lehetséges.

A telephelyhez legközelebbi település Sitke, 2100 m távolságban helyezkedik el.

3.3.2. A vizsgálat során figyelembe vett jogszabályok, előírások

- A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet
- A zajkibocsátási határérték megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet
- A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet
- MSZ 13-111-85. Az üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és zajkibocsátási határértékének meghatározása c. szabvány
- MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban c. szabvány
- MSZ-13-183-1 A közlekedési zaj mérése: Közúti zaj szabvány
- ÚT 2-1.302 Útügyi műszaki előírás, Közlekedési zaj számítása
- A stratégiai zajterképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet

3.3.3. A zajforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel

A telephelyen meglévő és tervezett létesítményeket az alábbiakban ismertetjük:

A telephelyen a **munkagépek** és **szállító járművek** működéséből származik zajkibocsátás.

3.3.3.1. A telepen üzemelő gépek és berendezések zajterhelése

A zajkibocsátásnak a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 9. §-ban leírtaknak kell megfelelni.

Határértékek

Zajterhelési határérték a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú mellékletében található.

*Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei
zajtól védendő területeken*

<i>Zajtól védendő terület</i>	<i>Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)</i>	
	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

*Megjegyzés:** Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

Az 1. számú melléklet határértékei megítélési szintben kifejezett értékek, a megítélési idő

- a) nappal (6:00-22:00): a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra,
- b) éjjel (22:00-6:00): a legnagyobb zajterhelést adó fél óra.

A fenti táblázatban megadott zajkibocsátási határértékeknek a következő helyeken kell teljesülnie:

- Az épületek (épületrészek) külső környezeti zajtól védendő azon homlokzata előtt, melyen legfeljebb 45 decibel beltéri zajterhelési határértékű helyiség nyílászárója van, az egyes épületszintek padlószintje feletti 1,5 méter magasságban a nyílászárótól általában 2 méterre.
- Ha a nyílászáró és a zajforrás távolsága 6 méternél kisebb, akkor e távolság zajforrástól számított 2/3 részén, de a nyílászáró előtt legalább 1 méterre.
- Ha a nyílászáró környezetében 4 méteren belül hangvisszaverő felület van, akkor a nyílászáró és e felület közötti távolság felezőpontjában, de a nyílászárótól legalább 1 méterre.
- Ha a zajforrás a vizsgált homlokzaton van, akkor a nyílászáró felületén.
- Az üdülőtérületeken, az egészségügyi területen a zajtól védendő épületek elhelyezésére szolgáló ingatlanok határán, továbbá a temetők teljes területén.

Az épületek zajtól védendő helyiségeiben megengedett zajhatárértékeket a hivatkozott együttes rendelet 4. számú melléklet szerint.

A zaj terhelési határértékei épületek zajtól védendő helyiségeiben

Sor-szám	Zajtól védendő helyiség	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)	
		nappal (06-22)	éjjel (22-06)
1.	Kórtermek és betegszobák	35	30
2.	Tantermek, előadótermek oktatási intézményekben, foglalkoztató termek, hálólhelyiségek bölcsődékben és óvodákban	40	-
3.	Lakószobák lakóépületekben	40	30
4.	Lakószobák szállodákban és szálló jellegű épületekben	45	35
5.	Étkezőkonyha, étkezőhelyiség lakóépületekben	45	-
6.	Szállodák, szálló jellegű épületek, közösségi lakóépületek közös helyiségei	50	-
7.	Éttermek, eszpresszók	55	-
8.	Nagy- és kiskereskedelmi épületek eladóterei, vendéglátó helyiségei; váróterem	60	-

* a) Értelmezése a 6. § (1) bekezdésével kapcsolatos ügyekben az MSZ 15601-2:2007 és az MSZ 18150-1 szabvány szerint, de nem a legnagyobb értéket adó mérési pontban, hanem térbeli átlagos hangnyomásszintként; mérése az MSZ EN ISO 140-5 szabvány szerint.

b) Értelmezése és mérése a 6. § (4) b) pontjával kapcsolatos ügyekben az MSZ 18150-1 szabvány szerint.

A legközelebbi lakott területek, Sitke és Sárvár hegyközség lakóházainak rendezési terv szerinti területi besorolása *lakóterület*.

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete szerint „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldövezet”a tevékenységből származó zaj megengedett terhelési határértéke (L_{TH}):

nappal 50 dB(A)

A munkavégzés, a telep üzemeltetése nappal történik, a telephelyen éjszaka munkát nem végeznek.

Kibocsátások

A telephelyen az üzemi zajkibocsátás szempontjából meghatározó, üzemelő berendezések a következők.

- Manitou MLT 735 rakodó
- szállítójárművek, típusaik változhatnak

Az üzemelés során alkalmazott gépek működése, hangteljesítményszintje:

	<i>Napi működési időtartam óra</i>	<i>Hang- Teljesítményszint L_W (dB)</i>
Manitou MLT 735 rakodó	6	102
Szállító járművek	2	97

A telephelyen az üzemi zajkibocsátás szempontjából meghatározó, egyidejűleg üzemelő gépek hangteljesítményszintje:

<i>Zajforrások</i>	<i>Üzemelési idő (h/8h)</i>	<i>Hangteljesítmény szint L_W (dB)</i>	<i>Működési idő miatt L_W eredő</i>
Manitou MLT 735 rakodó	6	102	101
Szállító járművek	2	97	

A hangtérben több, egy időben működő zajforrás miatt az eredő hangteljesítmény szintet az alábbi összefüggéssel határozhatjuk meg, ha pontszerűnek tekintjük a zajforrást úgy, hogy a telephelyen üzemelő járművek, illetve munkagépek egymáshoz viszonylag közel helyezkednek el.

A munkagépek együttes hangteljesítményszintje a következő képlettel számolható.

$$L_{Aeq} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0,1L_{Ai}}$$

T megítélési idő
t_i a zajforrások üzem ideje

Ezek alapján a komposztáló telepen működő gépek együttes hangteljesítményszintje:

$$L_w = 101,18 = 101 \text{ dB}$$

A munkagépek és szállítójárművek a szabadban üzemelnek.

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint L_t [dB] kiszámítása.

A zajterhelés számítások elvégzéséhez az MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban című szabványt alkalmazzuk, a szabvány alapján az egyedi hangforrásoktól származó zajterhelést a következő összefüggés alapján határozzuk meg.

$$L_t = L_w + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_a - K_e$$

L_t – a terhelési (megítélési) ponton fellépő hangnyomásszint

L_w a gyártó által megadott hangteljesítményszint

K_{ir} irányítási index

K_Ω irányítási tényező

K_d távolságtól függő tényező

K_L levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint csökkenés

K_m	talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatása
K_n	növényzet csillapító hatása
K_a	beépítettség csillapító hatása
K_e	árnyékolás

A védendő területen jelentkező zajhatás számításának elvégzése során az alábbi korrekciókat vesszük figyelembe:

$$K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 11 \quad \begin{array}{l} s_t - \text{az észlelési távolság (2100 m)} \\ s_0 = \text{vonatkozási távolság (1 m)} \end{array}$$

$$+K_\Omega = 3 \quad \text{tükröző felület előtt}$$

Egyéb korrekciós tényezőt nem alkalmazunk, azok értéke nulla.

Zajterhelési szint a legközelebbi védendő létesítmények (Sitke, Sárvár Hegyközség lakóházak) homlokzatánál került meghatározásra (megítélési pontok).

M1	Sitke	$s_t = 2100 \text{ m}$
M2	Sárvár Hegyközség	$s_t = 2500 \text{ m}$

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint L_t (dB):

Megítélési pont	L_w (dB)	s_t (m)	K_{ir} (dB)	K_Ω (dB)	K_d (dB)	K_L (dB)	K_m (dB)	K_n (dB)	K_e (dB)	L_t (dB)
M1	101	2100	0	3	77,4	0	0	0	0	26,6
M2	101	2500	0	3	78,9	0	0	0	0	25,1

Munkavégzés kizárólag a nappali időszakban történik, ezért erre az időszakra végezzük a zajvizsgálatot.

A zajszint a megítélési pontokon:

Megítélési pont	L_t nappal (dB)	L_{TH} nappal (dB)
M1	27	50
M2	25	50

A számítások során - a biztonság javára - korrekcióként csupán a távolságtól függő korrekciót alkalmaztuk, a talaj és meteorológiai viszonyok, a levegő elnyelése által okozott, továbbá a növényzet és a beépítettség csillapító hatását nem vettük számításba.

A számítások alapján megállapítható, hogy **a telephelyen történő komposztáló tevékenységből származó zajterhelés a legközelebbi védendő objektumoknál nem haladja meg a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendeletben előírt határértékeket.**

A zajterhelési határértékekkel védett területek, épületek igen nagy távolságra (2100 m) találhatók, így a telepen folytatott tevékenység zajhatása a legközelebbi lakóházaknál nem érzékelhető.

3.3.3.2. tevékenységhez kapcsolódó hulladékszállítás hatásai

Határértékek

A közlekedésből származó zajszint határértékeit a 27/2008 (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete tartalmazza.

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

Sor- szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az $L_{AM'kő}$ megítélési szintre* (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól; a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól; vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától; repülőtértől, illetve nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól, főutaktól; a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsődrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól; autóbusz- pályaudvartól; vasúti fővonaltól és pályau- dvarától; repülőtértől, illetve nem nyilvános fel- és leszállóhelytől származó zajra	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei és temetők	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

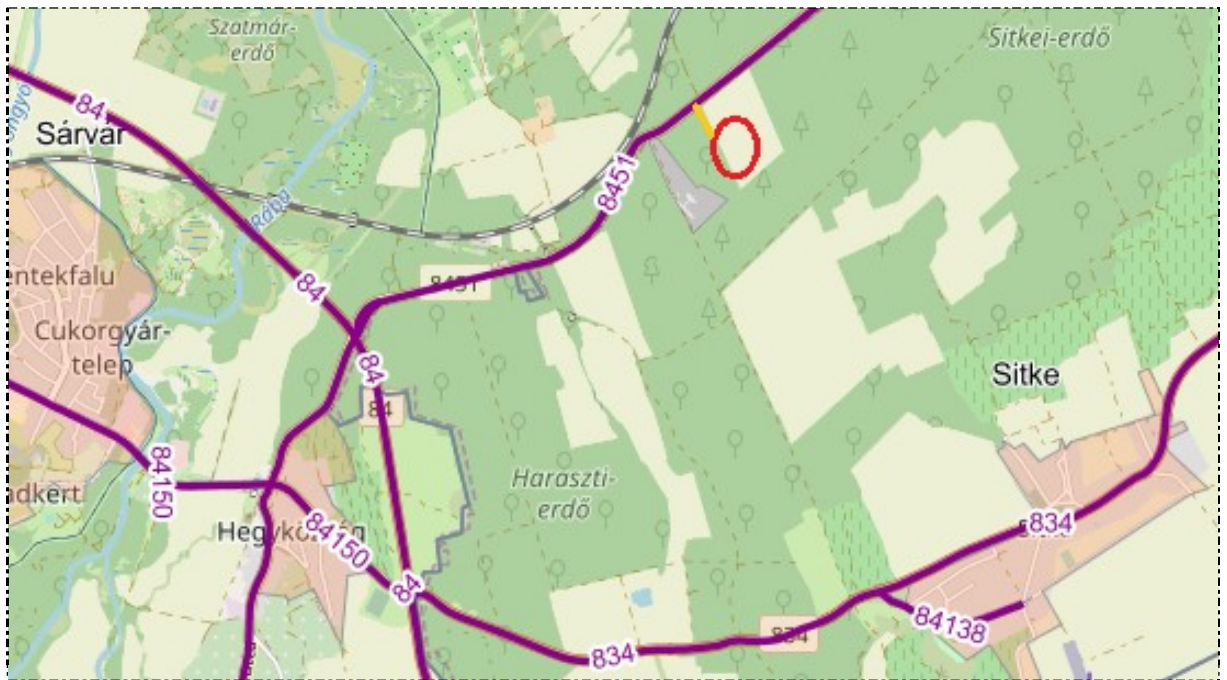
* Értelmezése a stratégiai zajtérképek és intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3. számú melléklet 1.1. pontja és 5. számú melléklet 1.1. pontja szerint.

A komposztáló telep a 8451-es Sárvár-Kenyeri összekötő útról, majd az arról leágazó földúton közelíthető meg.

Anyagbeszállítás: napi 4-8 forduló szőlő, vagy pótkocsis konténerszállító teherautó.

Segédanyag beszállítás esetén pár napig (évente egyszer), ez megnőhet a szalmabála beszállító teherautók, vagy traktor-utánfutó szerelvény fordulókkal (4-5 forduló/nap). A szalmás trágya beszállító nyergesvontatók számával (1-2 forduló/nap) havonta kétszer.

Késztermék kiszállításnál a kampánymunka jellegére tekintettel naponta akár 20-25 forduló is megtörténhet pár napig. A komposzttevő szállítókapaacitásától függően traktor-utánfutó, teherautó, vagy nyergesvontató is végezheti a kiszállítást.



<http://kira.gov.hu/kira/main.jsp>

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelete 3. számú melléklete szerint a

- 84-es főút mentén a megengedett határérték: $L_{TH \text{ nappal}} = 65 \text{ Db}$
- 8451 - es összekötő út mentén a megengedett határérték: $L_{TH \text{ nappal}} = 60 \text{ dB}$

A szállítási tevékenység a nappali időszakban (6^{00} - 22^{00}) történik.

Kibocsátások

A közúti közlekedés által okozott zajterhelés alapvetően a járműforgalom nagyságától, összetételétől, azok haladási sebességétől, és a környezet beépítettségétől függ. A kialakuló zajterhelés nagyságát befolyásolja továbbá az útpálya kialakítása, az útburkolat minősége, az út emelkedése, és a zaj terjedésére hatással levő egyéb körülmények. A védett területeket érő, a közúti közlekedésből eredő terhelések nagysága, a zajkibocsátás mértéke számítással igen jól meghatározható.

A zajszámítás menete

A szállításokból eredő közúti közlekedés zajkibocsátásának számítása a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú melléklete, illetve az ÚT 2-1.302 Útügyi Műszaki előírások alapján megállapított járműkategóriák, és számítási módszer szerint történt.

Akusztikai járműkategóriák meghatározása

<i>Jelölés K</i>	<i>Járműkategória megnevezése ÚT 2-1.109</i>	<i>Akusztikai járműkategória</i>
1	Személy- és kisteher-gépkocsi	I
2	Szóló autóbusz	II
3	Csuklós autóbusz	III
4	Könnyű tehergépkocsi	II
5	Szóló nehéz tehergépkocsi	III
6	Tehergépkocsi szerelvény	III
7	Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II

A számítások során a Magyar Közút Nonprofit Zrt. által az országos közutak keresztmetszeti forgalmára vonatkozó éves kiadványában szereplő adatokat használtuk. A 2020. évi országos közúti keresztmetszeti forgalomszámlálás eredményei alapján (<https://internet.kozut.hu/kozerdeku-adatok/orszagos-kozuti-adatbank/forgalomszamlalas/>) az alábbi táblázatban foglaltuk össze a forgalomszámlálási adatokat:

84- Balatonederics-Sárvár-Sopron főút számláló állomás kódja 1084
8451-Sárvár-Kenyeri összekötő út számláló állomás kódja: 4800

Átlagos napi forgalom járműkategóriánként (j/nap) 2020 év											
személy gépkocsi	kisteher gépkocsi	autóbusz		tehergépkocsi					motor kerékpár	kerékpár	lassú jármű
		egyese	csuklós	közép nehéz	nehéz	pót- kocsi	nyerges	speciális			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
84- Balatonederics-Sárvár-Sopron főút											
5146	988	21	1	145	144	98	430	3	30	1	18
8451-Sárvár-Kenyeri összekötő út											
826	273	17	0	10	13	13	108	0	29	6	16

A 84-es számú főút érintett szakasza mentén védendő objektumok, lakóházak nem helyezkednek el.

Kiindulási feltételek

- a Rendelet 1. sz melléklet 1.16. pontja alapján, a legnagyobb és legkisebb járműsebesség számtani átlaga: 50 km/h (megengedett sebesség belterületen)
- az útburkolat érdességétől függő korrekció: a telephely megközelítésére szolgáló útszakasz aszfalt burkolatú, B akusztikai érdességi kategória, értéke (K): 0,29.
- a Rendelet 2. számú melléklet, 4.3. pontja alapján képzett forgalmi adatok

8451-Sárvár-Kenyeri összekötő út zajkibocsátás 7,5 m referencia távolságban			
járműkategória	I	II	III
Jármű/nap	1099	56	140
Napközbeni óraforgalom ($Q_{n,napköz}$)	71,44	3,59	9,02
Esti óraforgalom ($Q_{n,este}$)	41,21	2,07	5,08
$K_{t, napköz}$ $K_{t, este}$	73,1	78,0	81,8
$K_{D, napköz}$	-14,8	-27,7	-23,7
$K_{D, este}$	-17,1	-30,1	-26,2
$LA_{eq, napköz} (7,5)$	58,4	50,2	58,1
$LA_{eq, este} (7,5)$	56,0	47,8	55,6
LA eq (7,5)	63,5 dB		

A forgalomszámlálási adatok tartalmazzák a jelenleg is működő komposztáló telep működéséhez szükséges szállítási forgalmat is.

A 8451-Sárvár-Kenyéri összekötő út érintett szakasza mentén védendő objektumok, lakóházak nem helyezkednek el.

A komposztálótelep további működése során szállításból eredő forgalomnövekedéssel nem kell számolni.

A megközelítő utak forgalomszámlálási adatok tartalmazzák a jelenlegi hulladék szállításokat, tehát az üzemelés során a szállítási tevékenység nem okoz zajterhelés változást.

3.3.4. A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket

A munkagépek hatásterülete

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (3) bekezdését figyelembe véve, a zajforrás vélelmezett hatásterülete, a környezeti zajforrást magába foglaló telekingatlan és annak határától számított 100 m távolságon belüli terület.

A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6. § alapján, a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

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

A háttérterhelés meghatározásánál hasonló beépítettségi területeken jellemző zaj állapotokból indulunk ki, nappali időszakban a háttérterhelést 40 dB alattinak ítéljük meg. A telephely működése során a hangteljesítményszint: $L_w = 101$ dB

A fentiek figyelembe vételével a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés

- a védendő lakóházak irányában a) pont szerint
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén: e) pont szerint

A zajvédelmi hatásterület meghatározása:

<i>A terület funkciója</i>	<i>L_{TH} nappal (dB)</i>	<i>Háttér terhelés (dB)</i>		<i>Zajterhelés értéke a hatásterület határvonalán (dB)</i>	<i>Hatás nagy (n)</i>
L Lakóterület	50	<40		40	3
Mezőgazdasági területek (zajtól nem védendő)	-	-		55	0

A fentiek figyelembe vételével komposztáló telep működése során a **hatásterülete lakóterületek irányában 315 m, zajtól nem védendő területek irányában 60 m.**

A hatásterületen védendő objektumok, lakóházak nem találhatók, a legközelebbi település Sitke 2.100 m távolságra helyezkedik el.

A **szállítás** hatásterülete

A szállításból eredő közlekedési zajszint kiszámításakor hatásterületet nem határoztunk meg, mivel ezt – a 284/2007. (X.29.) Kormányrendelet 7.§ (1) bekezdése alapján – csak akkor kell elvégezni, ha a számítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 decibel mértékű járulékos zajterhelés változást okoz.

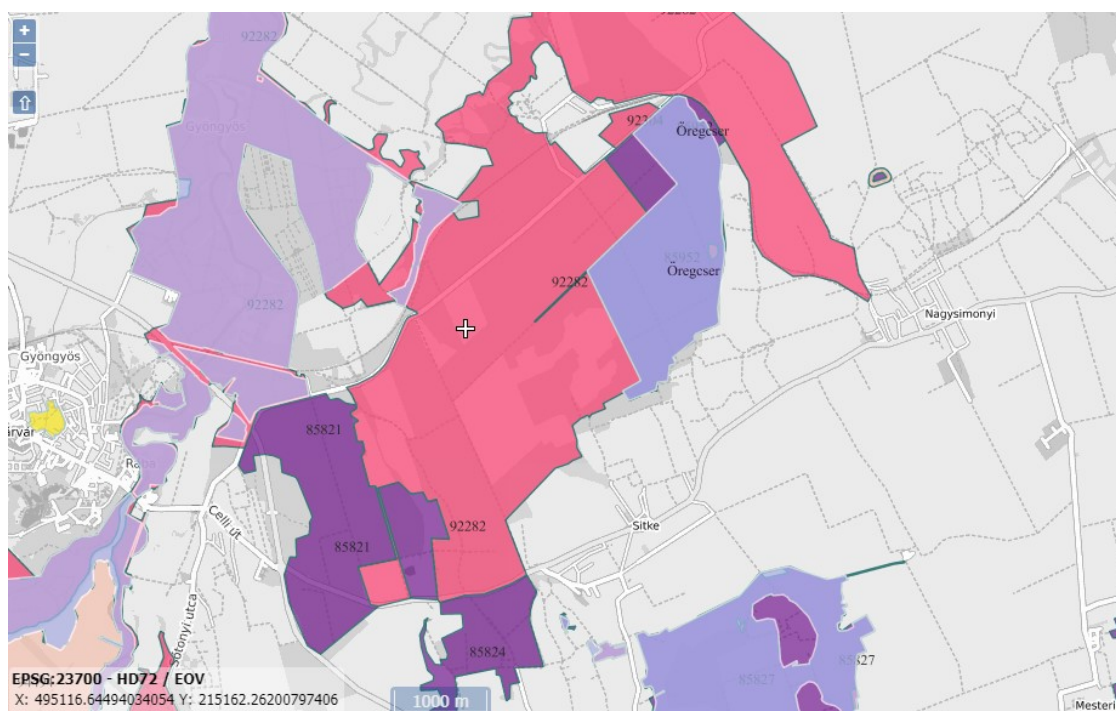
Az üzemelése során a szállításból eredő forgalomművekedéssel nem kell számolni, kapacitás bővítés nem tervezett, a szállításokat a jelenlegi forgalomszámlálási adatok tartalmazzák.

3.4. Ökológiai viszonyok, táj

3.4.1. A természeti környezet

A komposztáló telep a Kemeneshát középtáj Alsó-Kemeneshát kistájában található, Sitke lakott részétől északra.

A dombság potenciális erdőterület, kis kiterjedésű gyepek a sekély, rossz talajadottságú területeken előfordulhattak. Klímazonális vegetációtípusát száraz és félszáraz lombdők jelentik, az északi letöréseken üdébb változatok is előfordultak. Az északi letörésen (az Egervölgy–Sárvár vonalig) bükkösök, völgyekben gyertyános-kocsányos tölgyesek, plakor helyzetben cseres-tölgyesek jellemzők. A dombvidék jellegzetes társulása a Bögöte–Ostffyasszonyfa közt ma már csak foltokban megtalálható genyőtés cseres-tölgyes. A telepített fenyves és akácós állományok ma az erdőterület több mint 70%-át borítják, az inváziós terhelés az akác jelentős térfoglalásának következtében számottevő.

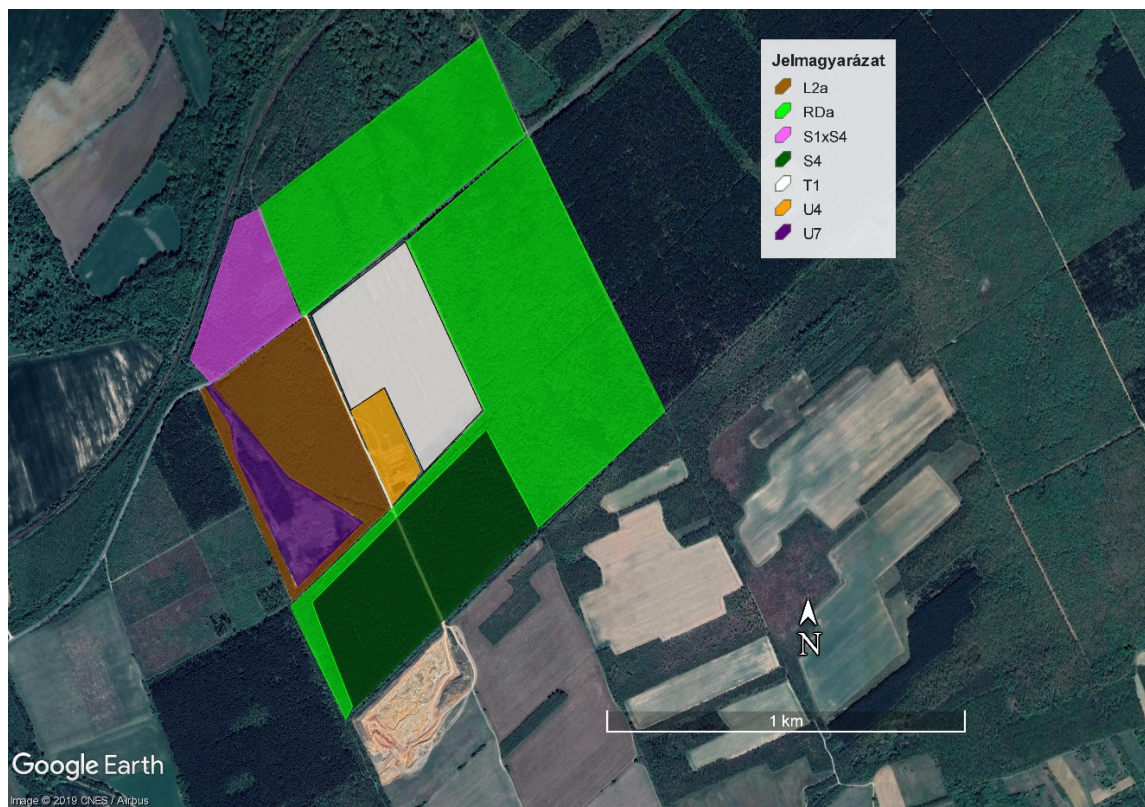


A telep (fehér kereszttel jelölve) a Nemzeti Ökológiai Hálózat folyosó (92282) területén található. A legközelebbi Natura 2000 terület a Rába és Csörnőc-völgy (HUON20008) különleges természetmegőrzési terület (halványlila) teleptől kb. 600 m-re északnyugati irányban. Az Óregcser (HUON20013) natura 2000 terület kb. 1500m-re, keletre található. A legközelebbi országos jelentőségű védett terület a Sárvári arborétum (39/TT/52).

Forrás: web.okir.hu

3.4.2. A térség és a hatásviselő környezet élővilágának jellemzése

A nagy kiterjedésű komposztáló telepen a vegetációmentes, komposzthalmokkal elfoglalt felületek mellett uralkodnak az egyéves és rövid életű, magaskórós fiziognómiájú gyomok (leginkább a *Chenopodium* fajok, *Artemisia vulgaris*, *Cirsium*, *Arctium* nemzetség fajai).



A komposztáló és környezetének élőhelytípusai

L2a	Cseres-kocsánytalan tölgyesek
RDa	Óshonos lombos fafajokkal elegyes fenyves származékerdők
S1	Akácültetvények
S4	Ültetett erdei- és feketefenyvesek
T1	Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák
U4	Telephelyek, roncssterületek és hulladéklerakók
U7	Homok-, anyag-, tözeg- és kavicsbányák, digó- és kubikgödrök, mesterséges löszfalak

A telephelyet egykor szántón alakították ki, most is szántó (ÁNÉR: T1) határolja északról és keletről.

Nyugatról középkorú cseres-kocsánytalan tölgyes (ÁNÉR: L2a) van, ez az egyetlen természetközeli élőhely a komposztáló környezetében. A tölgyes szomszédságában nyitott bányafelület található (ÁNÉR: U7).

Délről telepített erdeifenyvesek (ÁNÉR: S4), míg a szántóterület mellett, keletről és északról is cser elegyes erdeifenyvesek (ÁNÉR: RDa) veszik körbe.

A szántóhoz északnyugati irányban egy akácelegyes erdeifenyves csatlakozik (ÁNÉR: S1xS4), az akác jelenléte miatt ez a legrosszabb természetességű a telepített erdők közül.

3.4.3. A természeti környezet érintettsége

A térség Natura 2000 és országos oltalmat élvező területei közvetlenül nem érintettek, azokra az állati hulladék komposztáló nem gyakorol hatást, hiszen a hatásviselő környezeten kívül vannak.

A komposztáló közvetlen környezetében lévő élőhelyek természetvédelmi szempontból kevésbé értékesek, de azok sem érintettek, a komposztáló zárt rendszerben működik, onnan az élővilágra káros anyag nem kerül ki.

Az ültetett erdők el is rejtik a komposztálót és természetes pufferként is szolgálnak, elsősorban a képződő gázok hígításában nagy a szerepük.

3.4.4. Felhasznált források

Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (szerk.) (2011): Magyarország élőhelyei. A hazai vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011. MTA ÖBKI, pp. 441.

Dövényi Z. (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere. Második, átdolgozott és bővített kiadás. Magyar Tudományos Akadémia, pp. 406-409.

http://web.okir.hu/hu/tart/index/61/Interaktiv_termeszetvedelmi_terkep

4. ÖSSZEFOGLALÁS

4.1. A környezetre gyakorolt hatás értékelése, bemutatva a környezeti kockázatot is

4.1.1. Levegő

Az üzemelés során egyrészt porterheléssel, másrészt bűzkibocsátással, továbbá a telephelyen üzemelő munkagépek és szállító járművek működéséből származó kipufogógáz (szén-monoxid, nitrogén-oxidok, szénhidrogének) kibocsátással lehet számolni.

Az üzemeléskor a munkagép és szállítójármű kibocsátásával számoltunk, a számítások szerint a legközelebbi lakóházaknál a szennyező anyagok koncentrációja nem éri el az immissziós határértékeket.

A levegős szempontú hatásterületen védendő objektumok, lakóházak nem találhatók. A legközelebbi lakóházaknál (kb.2100 m) a szennyező anyagok koncentrációja nem éri el az immissziós határértékeket.

A levegős hatásterülete 27 m.

A komposztáló üzemelése során bűzkibocsátás a komposztáló felület, az ürítő tér, valamint a csurgalékvíz gyűjtő rendszer okozhat.

A komposztáló üzemelése során a bűz légszennyezési hatásterület a c) feltétel szerint 13 m.

A hatásterületen védendő objektumok, lakóházak nem találhatók (a legközelebbi település Sitke 2.100 m távolságra helyezkedik el).

A komposztáló telep működése során szállításból eredő forgalomnövekedéssel nem kell számolni, kapacitás növekedés nem tervezett.

A megközelítő utak forgalomszámlálási adatai tartalmazzák, a jelenlegi szállításokat, tehát az üzemelés során a szállítási tevékenység nem okoz levegőminőség változást.

A telephelyen bejelentés-köteles légszennyező pontforrás nem üzemel, a komposztáló területe diffúz forrásként bejelentésre került.

A számítások alapján megállapítható, hogy a **komposztáló telep üzemeltetése során a levegőterhelés a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelel. A levegős hatásterületen belül védendő objektumok (lakóházak) nem találhatók.**

4.1.2. Víz

A telephelyen a talajvíz jelenlegi állapotával kapcsolatban a következők állapíthatók meg:

- A háttérből áramló talajvízben a legmagasabb és határérték feletti az ammónium koncentráció, míg a nitrát koncentráció mindhárom monitoring kút esetében általában jelentősen meghaladja a „B” szennyezettségi határértéket.
- A talajvíz minőségében folyamatosan javuló tendencia figyelhető meg, azaz a nitrát és az ammónium koncentráció alakulás is csökkenő irányt mutat. Az ammónium koncentráció értéke már jóval a „B” szennyezettségi határérték alatt van, gyakorlatilag ki sem mutatható.
- A vizsgálati eredmények alapján a működő komposztáló telepről származó talajvíz szennyezés jelenleg sem valószínűsíthető.

A tervezett beruházások megvalósítása a tevékenység környezeti hatásainak javítására irányul. A műtárgyak kialakítása garantálja, hogy a tevékenységből a földtani közeg és a felszín alatti vizek felé szennyezőanyag ne juthasson a környezetbe.

4.1.3. Zaj

A telephelyen Manitou MLT 735 rakodó munkagép és szállító jármű működik. A komposztáló telep üzemelésekor, a telepen alkalmazott gépek zajkibocsátása

$L_w=101$ dB. A zajterhelési szint a legközelebbi védendő létesítmények lakóházainak homlokzatánál határérték alatti zajterhelést okoz.

A komposztáló telep működése során a hatásterület határa 60 m. A hatásterületen védendő objektumok, lakóházak nem találhatók

A legközelebbi lakóházak 2100 m távolságra helyezkednek el, így a telephelyen folytatott tevékenység zajhatása a legközelebbi lakóháznaknál gyakorlatilag nem érzékelhető.

A komposztáló telep működése során szállításból eredő forgalomnövekedéssel nem kell számolni, kapacitás növekedés nem tervezett.

A megközelítő utak (84-es, Balatonederics-Sárvár-Sopron másodrendű főút, 8451-es Sárvár-Kenyéri összekötő út) forgalomszámlálási adatai tartalmazzák a jelenlegi szállításokat, tehát az üzemelés során a szállítási tevékenység nem okoz zajterhelés változást.

A számítások alapján megállapítható, hogy a **komposztáló telep üzemeltetése során a zajkibocsátás a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelel.**

A zajvédelmi hatásterületen belül védendő objektumok (lakóházak) nem találhatók, zajkibocsátási határérték kiadása továbbra sem indokolt.

4.1.4. Ökológiai viszonyok, táj

Mint minden emberi beavatkozás az előzetes konzultáció tárgyát képező is nagyrészt negatív ökológiai hatásokat indukál. Lokálisan élőhelyek semmisülnek meg, illetve kerülnek veszélybe a területfoglalás, illetve a komposztálás felszíni, felszín alatti vizekre, levegőre, zajszintre, stb. kifejtett hatása által. Ezek azonban vagy nem természetesek, vagy antropogén befolyás alatt állnak, ültetvényszerűek, jellegtelenek, tájidegen fajokkal szennyezettek (szomszédos erdőterületek). A komposztáló telep létesítése és működtetése – a környezetvédelmi előírások betartása mellett – a természeti környezet zavarás-mértékében, az élővilág számon tartott képviselőinél (védett és Natura 2000 területek /kijelölés alapját képező és egyéb értékes/ fajai és élőhelyei), a táj arculatában érdemi változásokat nem idéz elő.

4.2. A környezeti hatástanulmány hatás-előrejelzéseinek összevetése a bekövetkezett hatásokkal

Nem jellemző.

4.3. Intézkedések meghatározása a környezet veszélyeztetésének csökkentése, illetve a környezetszennyezés megszüntetése érdekében

4.6. fejezet szerint.

4.4. Engedély nélküli tevékenység esetén teendő intézkedések

Nem folyik engedély nélküli tevékenység.

4.5. Javaslat a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére

4.6. fejezet szerint.

4.6. A környezetszennyezésre –veszélyeztetésre utaló jelenségek, szükség esetén javaslat az érintett terület feltárására, az észlelő, megfigyelő rendszer kialakítására

A jelenleg üzemeltetett figyelőkutak elhelyezkedésük miatt teljes mértékben nem alkalmasak a telep felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának megfigyelésére, ezért javasoljuk, egy új, szintén három kútból álló monitoring rendszer kialakítását. A kutak tervezett helyét a 8. számú rajzon ábrázoltuk. A kutak várható mélysége 15-20 m lesz.

A kutak vizéből évente egy alkalommal javasolunk vízmintavételt és vízvizsgálatot végezni. A vizsgálandó jellemzők a következők:

- pH, nitrát, ammónium, fajlagos elektromos vezetőképesség

A vízmintavétellel egy időben mindig pontos nyugalmi vízszintmérést kell végezni.

A jelenleg használt kutak további fenntartása a telep hatásának nyomonkövetése érdekében nem szükséges, amennyiben egyéb célból nem kívánják fenntartani őket, javasoljuk a kutak megszüntetését.

Távlati fejlesztési tervek a következők:

- egy kerékmű kiépítése a fogadótér és a bejárat kapu közötti területen
- egy hídmérleg telepítése a fogadótér és a bejárat kapu közötti területen
- egy szociális épület építése a telep északi részében
- a telep áramellátásának kialakítása szigetüzemű napelemrendszerrel

5. A 314/2005. (XII. 25.) KORM. RENDELET TARTALMI KÖVETELMÉNYEINEK VALÓ MEGFELELÉS VIZSGÁLATA

Hivatkozott jogszabály 8. számú mellékletében sorolja fel azokat a tartalmi követelményeket, melyeket az egységes környezethasználati engedély iránti kérelemnek tartalmazni kell.

A melléklet A) részének a-d) és f-q) pontjaiban foglaltakra vonatkozó vizsgálatot, valamint a B) rész tartalmi követelményeit a dokumentáció 1- 4. fejezetei, mellékletei és rajzai tartalmazzák.

e)pont

Az alkalmazott elérhető legjobb technika ismertetése

A BAT technika

- legjobb az, ami a leghatékonyabb a környezet egészének védelme érdekében
- elérhető technika, amelynek fejlesztési szintje lehetővé teszi az érintett ipari ágazatokban történő alkalmazását elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett, figyelembe véve a költségeket és előnyöket, attól függetlenül, hogy a technikát az országban használják-e vagy előállítják-e és amennyiben az az üzemeltető számára ésszerű módon hozzáférhető;
- a technika fogalmába beleértendő az alkalmazott technológia és módszer, amelynek alapján a berendezést (technológiát, létesítményt) tervezik, építik, karbantartják, üzemeltetik és működését megszüntetik.

A komposztáló telepen alkalmazott technológia és a kiépített műszaki védelem minden tekintetben megfelel a biohulladék kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről szóló 23/2003. (XII.29.) KvVM rendeletben foglalt feltételeknek, tehát ilyen szempontból egyértelműen az elérhető legjobb technikaként kell definiálni.

Figyelembe kell venni továbbá azt, a BAT alapelveivel messzemenően egyező tény, hogy a komposztálási technológia alkalmazásával az egyébként valamilyen módszerrel ártalmatlanításra szoruló hulladékokból több célra felhasználható készterméket lehet előállítani minimális energiaszükséglettel és környezetveszélyeztetéssel. Több szakember véleménye szerint a szakszerű komposztálás bizonyos típusú hulladékok (így az állati eredetű hulladékok) esetében a leginkább BAT-nak tekinthető ártalmatlanítási eljárás.

1. Kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása

A technológiában hulladék nem keletkezik, a hulladék és kezelés éppen a hulladék ártalmatlanítását célozza meg. A kialakított létesítmények rendszere biztosítja a lerakásra kerülő hulladékok mennyiségének csökkentését.

2. Kevésbé veszélyes anyagok használata

Veszélyes anyag felhasználás nem történik.

3. A folyamatban keletkező és felhasznált anyagok újrahasználatának, és a hulladékok újrafeldolgozásának elősegítése

Nem jellemző a vizsgált tevékenységre.

4. Alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben

Nem jellemző a vizsgált tevékenységre.

5. A műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások

Nem jellemző a vizsgált tevékenységre.

6. A vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége

A felülvizsgálati dokumentáció alapján megállapítható, hogy a telep üzemeltetése a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelel.

Ezek a dokumentáció 3. fejezetében részletesen kifejtésre kerültek.

7. Az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontja.

A telephelyre és a tevékenységre vonatkozó engedélyeket a dokumentáció 1.4 fejezete tartalmazza.

8. Az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő

A jelenleg alkalmazott technológia megfelel az elérhető legjobb technológiának.

9. A folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és a folyamat energiahatékonysága.

Nem jellemző.

10. Annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék.

A jelenlegi technológiával megvalósul, a kibocsátások környezetre gyakorolt hatása minimális.

11. Annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket, és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását.

A telep üzemeltetéséhez kapcsolódóan kidolgozásra kerültek azok a szabályzatok (üzemi kárelhárítási terv; üzemeltetési szabályzat), amelyek a balesetek, haváriák megelőzését, a telep szakszerű üzemeltetését hivatottak szabályozni.

12. A magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikákról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai.

A tevékenyre nem létezik "Hazai BAT-útmutató"

Szombathely, 2022. március

Témafelelős:

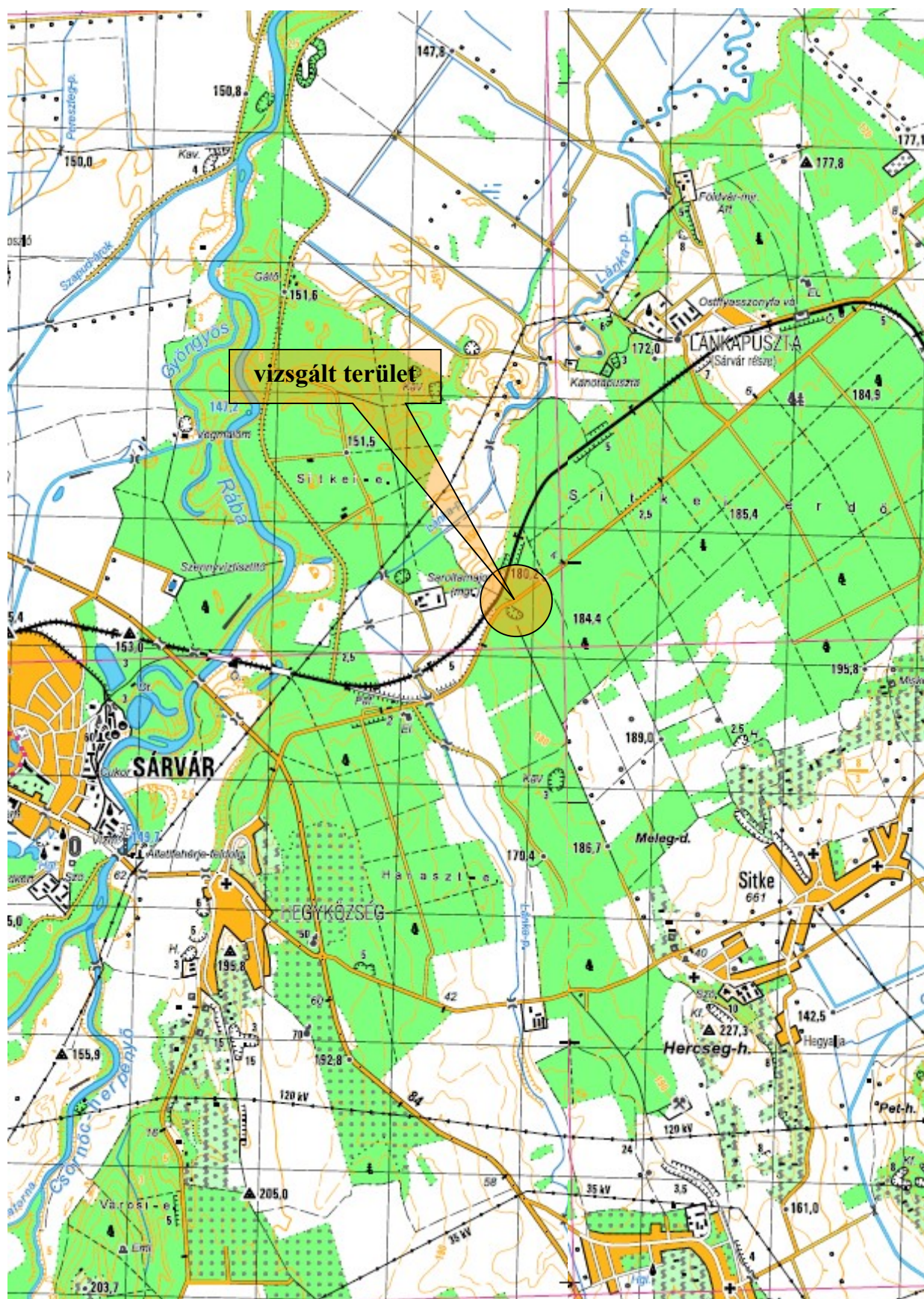


Kápolcsi Imre
okl. építőmérnök

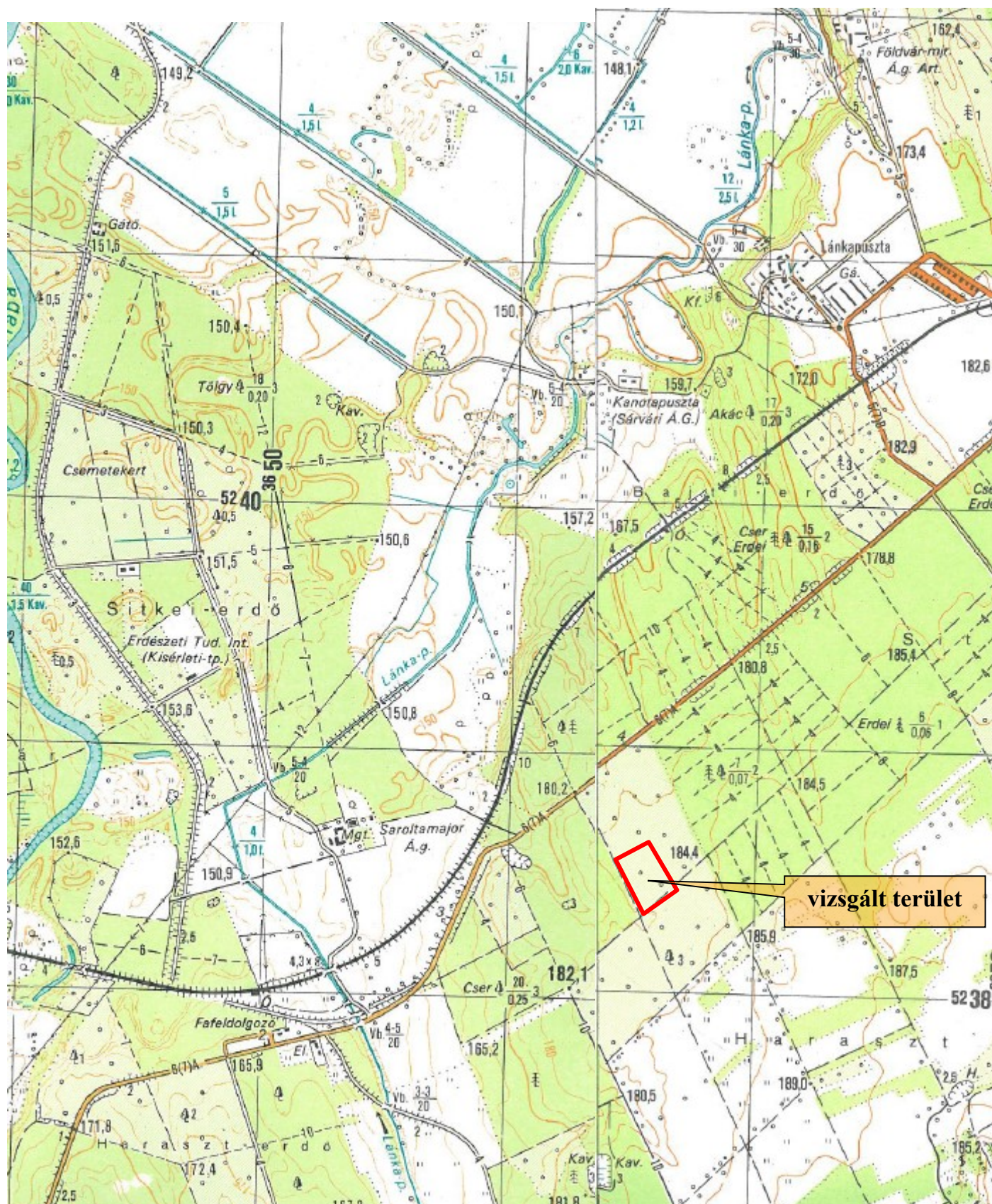
környezetvédelmi és vízgazdálkodási szakértő
SZKV/18-0051
SZVV/18-0051

ÖKOHYDRO KFT.
9700 Szombathely
Kőszegi u. 8. fsz. 2.
Adószám: 11315061-2-18

RAJZOK



ÁTTEKINTŐ HELYSZÍNRAJZ
M = 1 : 50.000



ÁTNÉZETES HELYSZÍNRAJZ
M = 1 : 25.000



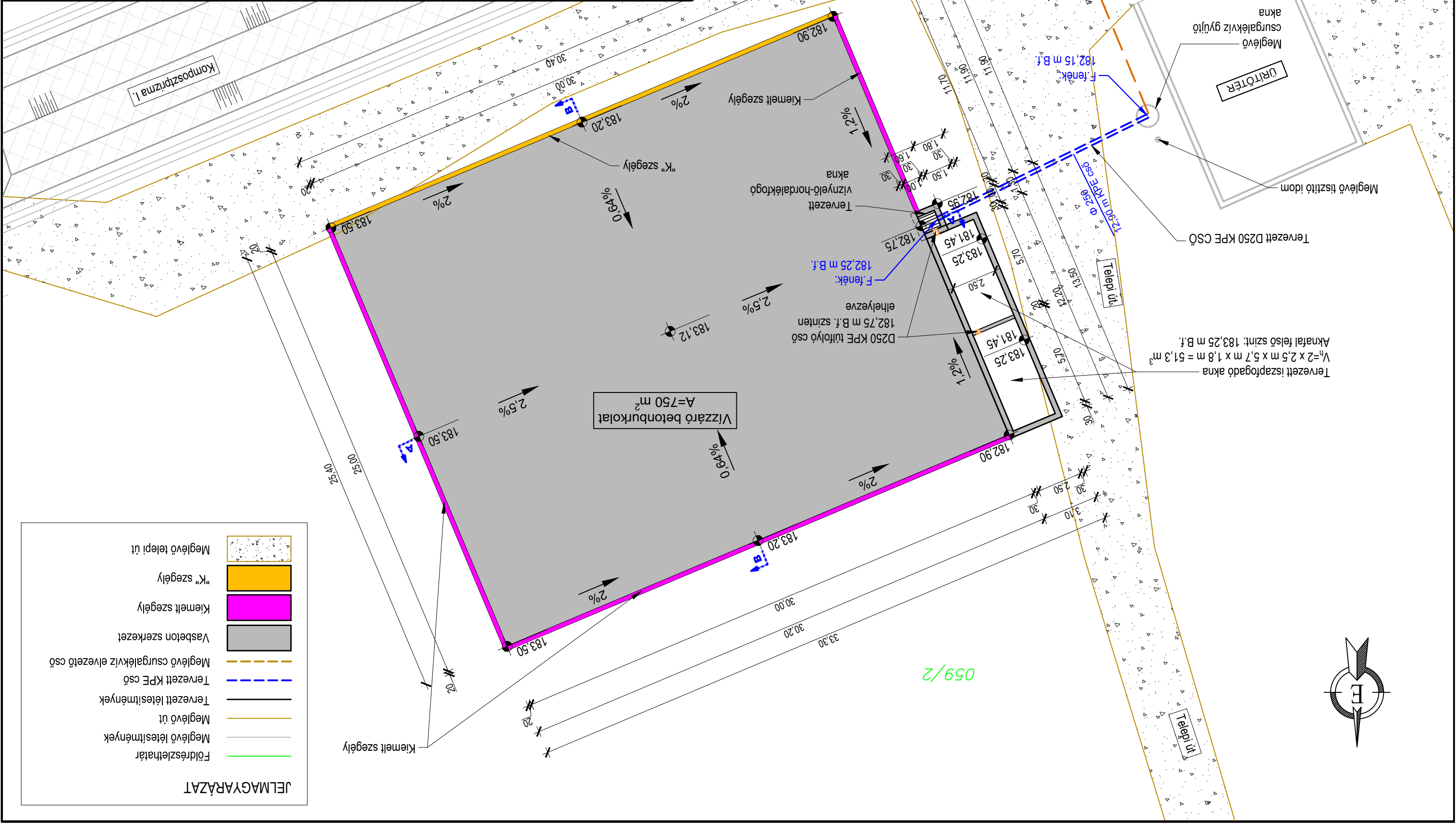
TOPOGRÁFIAI HELYSZÍNRAJZ

1 : 10.000

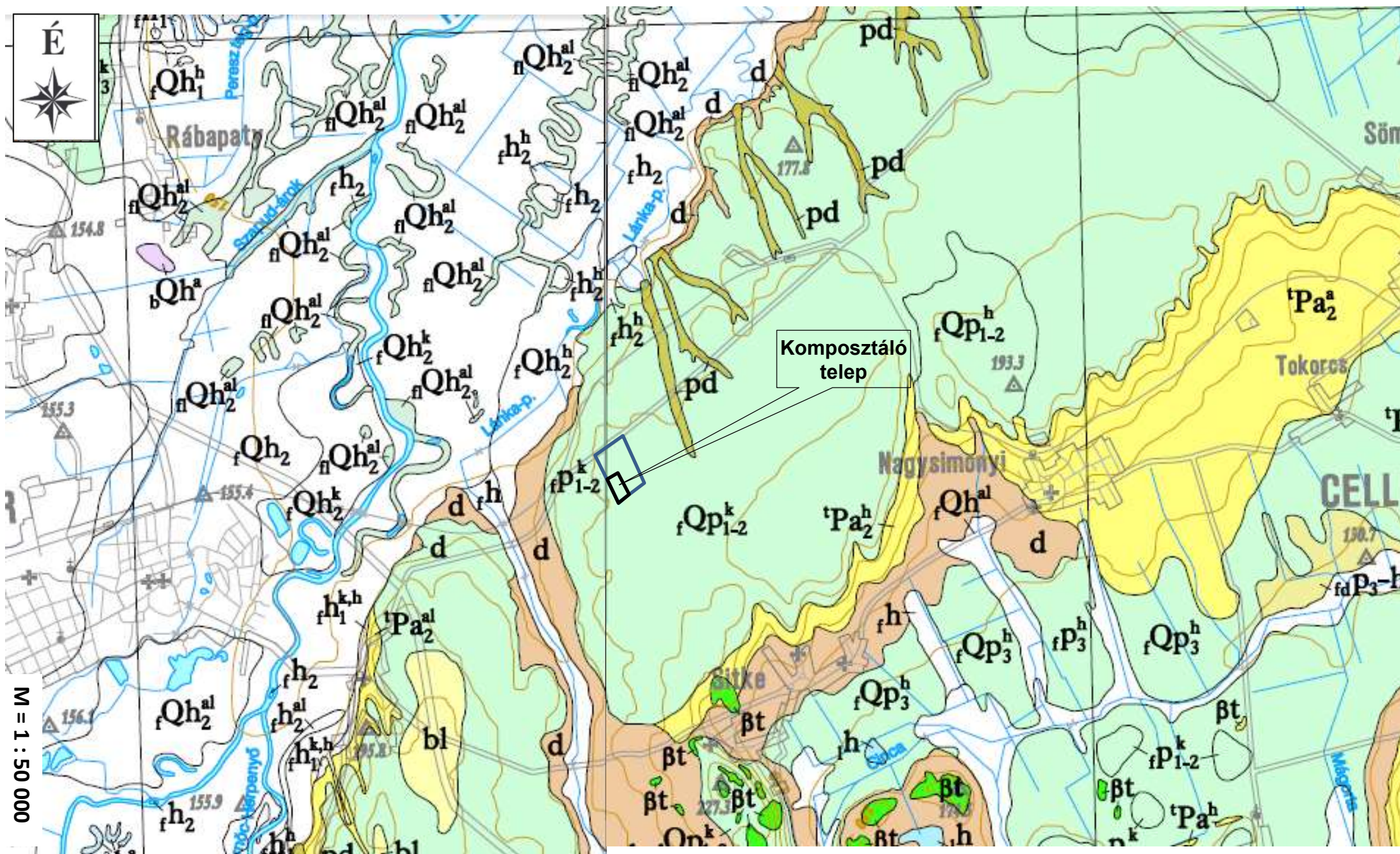
Telepítési helyszínrajz

Részletes helyszínrajz

Engedélyes: ATEVSZOLG Zrt. 1097 Budapest, Illatos út 23.		Tervező: Déri Lajos egyéni vállalkozó 9700 Szombathely, Tolnay Sándor u. 1.	
Terv címe: Az ATEVSZOLG Zrt. (volt Sárvár 2002 Kft.) sítkai komposztáló telephelyének fejlesztése. Vízjogi létesítési engedélyezési terv		Tervszám: 09-2021	
Rajz címe: Részletes helyszínrajz		Rajzszám: V-03-04	
Felelős tervező: Déri Lajos okl. építőmérnök 18-0295		Alapszint: BALTI	
Datum: 2021.09.		Méretarány: M=1:200	



Földtani térkép



MESTERSÉGES KÉPZŐDMÉNYEK

${}_aQh_2^f$	a^f	Feltöltés
${}_aQh_2^{mh}$	a^{mh}	Meddőhányó

HOLOCÉN

Újholocén

${}_fQh_2$	${}_fh_2$	Folyóvízi üledék
${}_fQh_2^h$	${}_fh_2^h$	homok
${}_fQh_2$		Folyóvízi-tavi üledék
${}_fQh_2^{al}$	${}_fh_2^{al}$	aleurit

Óholocén

${}_fQh_1$	${}_fh_1$	Folyóvízi üledék
${}_fQh_1^h$	${}_fh_1^h$	homok
${}_fQh_1^{k,h}$	${}_fh_1^{k,h}$	kavics, homok

Holocén általában

${}_fQh$	${}_fh$	Folyóvízi üledék
${}_fQh^{al}$		aleurit
${}_fQh$	${}_fh$	Folyóvízi-tavi üledék
${}_{fb}Qh$		Folyóvízi-mocsári üledék
${}_{fe}Qh^h$	${}_{fe}h^h$	Fluvioeolikus homok
${}_iQh$	${}_ih$	Tavi üledék
${}_{lb}Qh$	${}_{lb}h$	Tavi-mocsári üledék

Mocsári

${}_bQh^{al}$		aleurit
${}_bQh^{to}$		tőzeg

PLEISZTOCÉN–HOLOCÉN

Felső-pleisztocén–holocén

${}_{fp}Qp_3-h$	${}_{fp}p_3-h$	Folyóvízi-proluviális üledék
${}_{fd}Qp_3-h$	${}_{fd}p_3-h$	Folyóvízi-deluviális üledék
${}_{fd}Qp_3-h^{al}$	${}_{fd}p_3-h^{al}$	aleurit
${}_{fd}Qp_3-h^{aal}$	${}_{fd}p_3-ha^{al}$	agyagos aleurit
${}_{fd}Qp_3-h^k$		kavics, homokos kavics
${}_pQp_3-h$	${}_p p_3-h$	Proluviális üledék
${}_{pd}Qp_3-h$	pd	Proluviális-deluviális üledék
${}_eQp_3-h^h$	e^h	Futóhomok Lejtőüledék

${}_gQp_3-h^a$	g^a	agyag
${}_gQp_3-h^y$	g^y	lejtőtörmelék
${}_dQp_3-h$	d	Deluviális üledék
${}_dQp_3-h^{a,h}$	$d^{a,h}$	agyag, homok
${}_dQp_3-h^h$	d^h	homok

${}_dQp_3-h^k$	d^k	Deluviális kavics, homokos kavics
----------------	-------	-----------------------------------

Pleisztocén–holocén általában

${}_{eld}Qp-h$	${}_{eld}p-h$	Eluviális-deluviális üledék
----------------	---------------	-----------------------------

PLEISZTOCÉN

Felső-pleisztocén

${}_fQp_3$	${}_fp_3$	Folyóvízi üledék
${}_fQp_3^h$	${}_fp_3^h$	homok
${}_fQp_3^k$	${}_fp_3^k$	kavics, homokos kavics
${}_{fd}Qp_3$		Folyóvízi-deluviális üledék
${}_eQp_3^1$	1	Lössz
${}_eQp_3^{lh}$	lh	Lössös homok

Középső-pleisztocén

${}_fQp_2^h$		Folyóvízi homok
--------------	--	-----------------

Alsó–középső pleisztocén

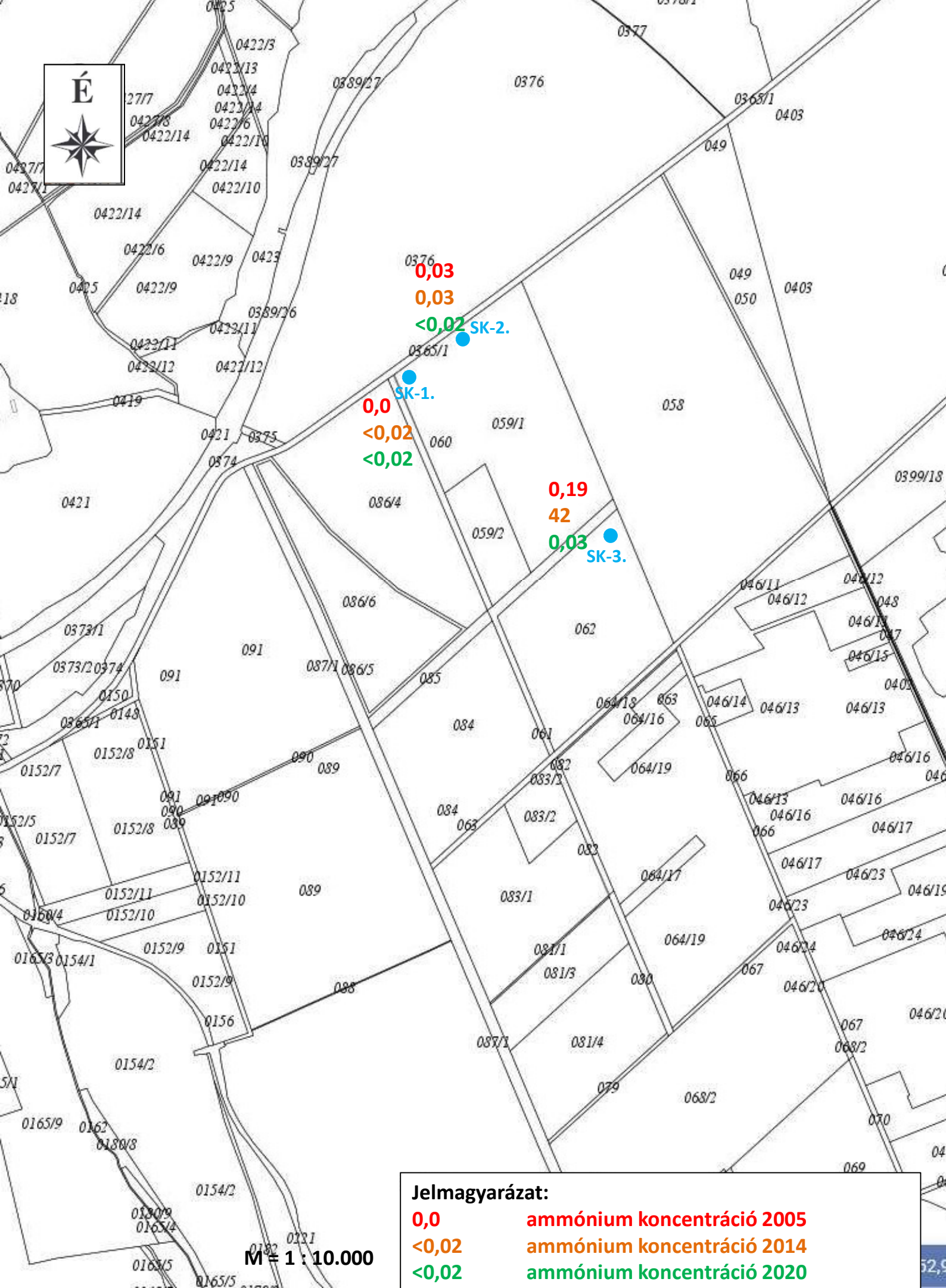
		Folyóvízi
${}_fQp_{1-2}^h$		homok
${}_fQp_{1-2}^k$	${}_fp_{1-2}^k$	kavics, homokos kavics

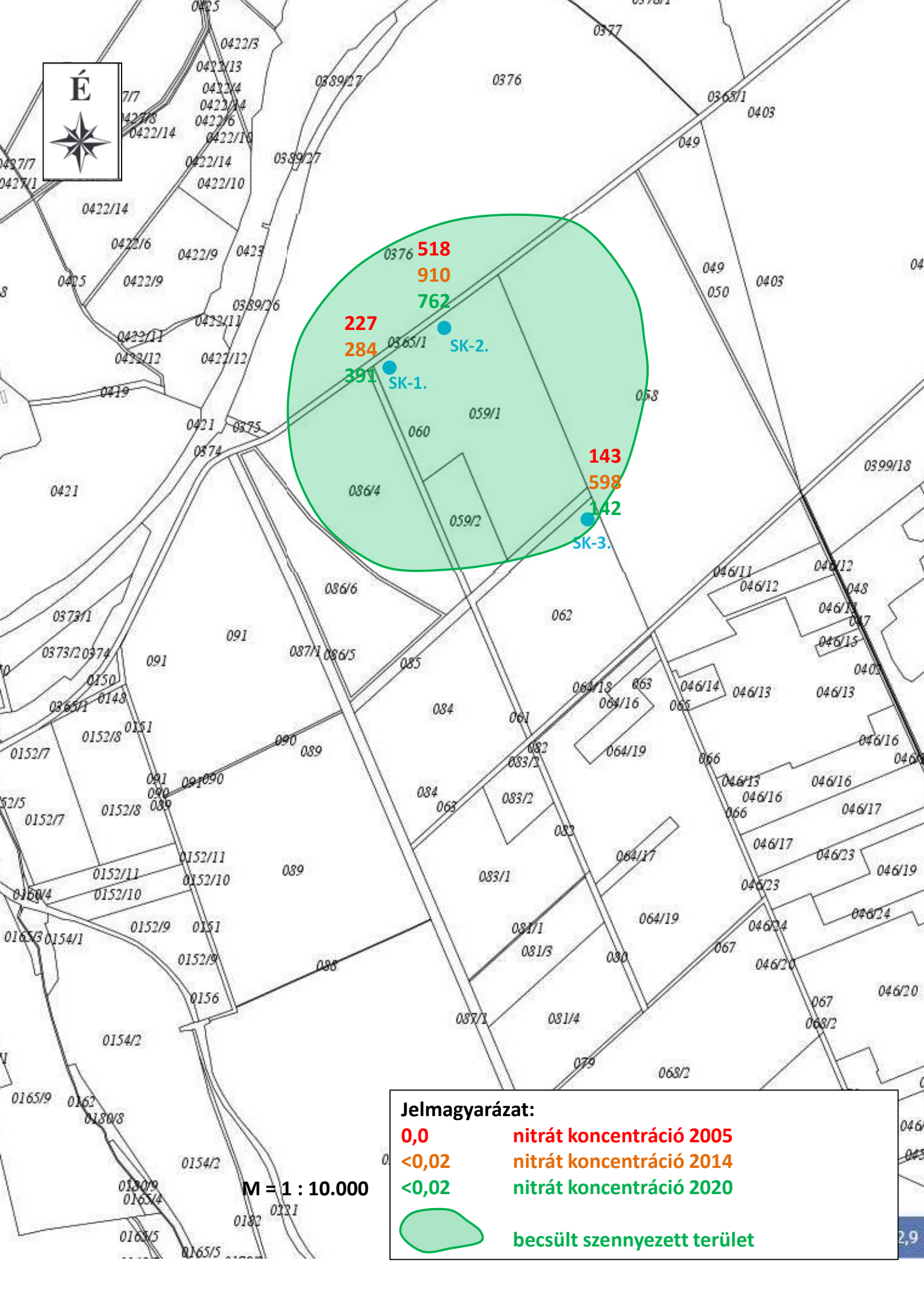
MIOCÉN–PLIOCÉN

Felső-pannóniai (s.l.)

		Tapolcai Bazalt Formáció
${}^{ta}Pa_2^{\beta}$	β	bazaltláva
${}^{ta}Pa_2^{\beta t}$	βt	bazalttufa
tPa_2	tPa	Tihanyi Formáció
${}^tPa_2^a$		agyag
${}^tPa_2^h$	${}^tPa^h$	homok
${}^{so}Pa_2$	${}^{so}Pa$	Somlói Formáció

Szennyezettségi térkép





Jelmagyarázat:

0,0

nitrát koncentráció 2005

<0,02

nitrát koncentráció 2014

<0,02

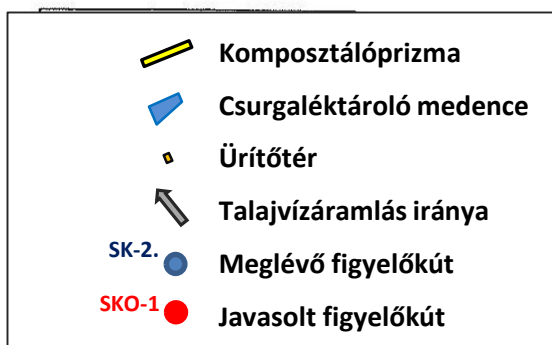
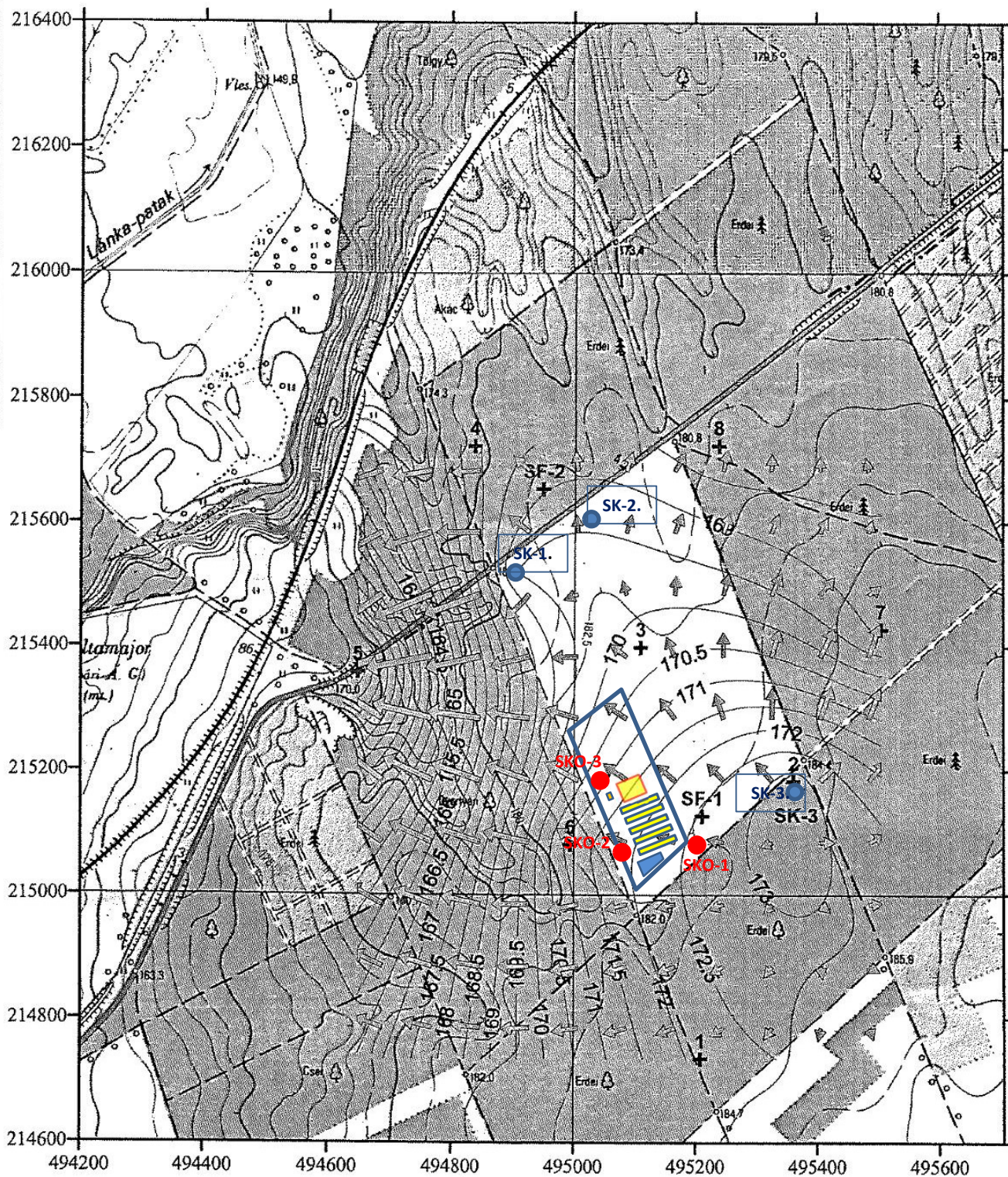
nitrát koncentráció 2020



becsült szennyezett terület

M = 1 : 10.000

Figyelőkutak helye



M = 1 : 10.000

vidra 9025 Győr, Bálint M. u. 100. Telefon: 96/510-480 Fax: 96/510-499 e-mail: vidrakft@vidra.hu		Munkaszám:	04/508
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KFT		Rajzszám:	9.
Tárgy: Sítké, Bajti C4-es tábla		Méretarány:	
Tényfeltárási záródokumentáció		Dátum:	2005. február
talajvízszint térkép		Szerkesztette:	Barcsai Éva
Megrendelő: Sárvári Mezőgazdasági Rt.	Ügyvezető igazgató:	Tervező:	
	Juhász János	Barcsai Éva	