



DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.

HULLADÉKOK ÚJRAHASZNÁLATRA TÖRTÉNŐ ELŐKÉSZÍTÉSE

2038 SÓSKÚT,
IPARI PARK 067/4 HRSZ.

KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATI ÉS
EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓ

ÖSSZEVONT ELJÁRÁS

2020. október

ENVIPOG GROUP Mérnöki Tanácsadó Kft.

Székhely: 8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 3/A.

Telefon: 70/214-6417

Web: www.enviprog.com, Email: iroda@enviprog.com

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS.....	5
2.	AZ ENGEDÉLYKÉRELMEZ KÉSZÍTŐK ADATAI	6
3.	ENGEDÉLYES ALAPADATAI	6
4.	TELEPHELYRE VONATKOZÓ ALAPADATOK.....	7
5.	A TANULMÁNY KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE	8
6.	A TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI.....	8
6.1.	A TEVÉKENYSÉG CÉLJA.....	8
6.2.	SZÁMBA VETT FŐ VÁLTOZATOK ISMERTETÉSE.....	9
6.3.	A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE, ANYAGÁRAM	9
7.	A TEVÉKENYSÉG RÉSZLETES ISMERTETÉSE	11
7.1.	A TEVÉKENYSÉG TERÜLETFOGLALÁSA, TÁROLÁSI KAPACITÁSOK	11
7.2.	A TERVEZETT TECNOLÓGIA MEGVALÓSÍTÁSÁNAK LEÍRÁSA	12
7.2.1.	IPPC köteles tevékenység bemutatása	12
7.2.1.1.	Hulladékok beszállítása és tárolása	12
7.2.1.2.	Hasznosítás bemutatása.....	12
7.2.1.3.	NMP adagolás, termék tárolás és kiszállítás.....	12
7.2.1.4.	Energiaellátás	12
7.2.2.	Nem IPPC engedély köteles tevékenység bemutatása (elektrolit gyártás).....	13
7.2.2.1.	Tevékenység bemutatása	13
7.2.2.2.	Energia ellátás.....	14
7.3.	TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE.....	14
8.	ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁKNAK (BAT) VALÓ MEGFELELÉS	15
9.	HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT	25
9.1.	JELENLÉGI ÁLLAPOT	25
9.1.1.	Levegő.....	25
9.1.1.1.	Meteorológiai viszonyok.....	25
9.1.1.2.	A vizsgált terület levegőminőségi besorolása	26
9.1.1.3.	Alapállapot meghatározása	27
9.1.2.	Vizek.....	27
9.1.2.1.	Felszíni vizek.....	27
9.1.2.2.	Vízföldtani leírás.....	29
9.1.2.3.	Felszín alatti vizek.....	31
9.1.2.4.	Vízbázisok elhelyezkedése	34
9.1.2.5.	Telephely területének besorolása	35
9.1.3.	Talaj.....	36
9.1.3.1.	Általános jellemzés.....	36
9.1.3.2.	Talajrétegződés, talajfizikai paraméterek	37
9.1.3.3.	Földtani közeg állapot.....	38
9.1.4.	Hulladék.....	41
9.1.5.	Zaj.....	41
9.1.5.1.	Területi besorolás.....	41
9.1.5.2.	Vonatkozó határértékek.....	42
9.1.5.3.	Jelenlegi állapot.....	43
9.1.6.	Élővilág.....	44
9.1.6.1.	Általános jellemzés.....	44
9.1.6.2.	Növényvilág.....	46
9.1.6.3.	Állatvilág	49
9.1.7.	Épített környezet	50
9.1.7.1.	Alapadatok.....	50
9.1.7.2.	A vizsgált táj esztétikai minősítése	51
9.1.7.3.	A táj alkotóelemeinek változatossága szerinti osztályozása	55
9.1.7.4.	Tájsztétikai vizsgálat.....	56
9.1.8.	Havária	60
9.2.	TELEPÍTÉS	61
9.2.1.	Levegő.....	61
9.2.1.1.	Mozgó légszennyező források kibocsátásai	61
9.2.1.2.	A levegőt érő hatások becslése.....	62
9.2.1.3.	Hatásterület lehatárolása.....	65
9.2.2.	Vizek.....	65

9.2.3.	Talaj.....	66
9.2.4.	Hulladék.....	66
9.2.5.	Zaj.....	67
9.2.5.1.	Zajforrások.....	67
9.2.5.2.	Vonatkozó határértékek.....	67
9.2.5.3.	Zajterjedés számítása.....	67
9.2.5.4.	Zajvédelmi hatásterület meghatározása.....	69
9.2.6.	Élővilág.....	70
9.2.6.1.	A beruházás hatása a védett területekre.....	70
9.2.6.2.	A beruházás hatása a védett fajokra.....	70
9.2.6.3.	A létesítés általános hatása az élővilágra.....	71
9.2.7.	Épített környezet.....	72
9.2.8.	Havária.....	73
9.3.	MEGVALÓSÍTÁS.....	74
9.3.1.	Levegő.....	74
9.3.1.1.	Légszennyező források jellemzése, kibocsátási adatok.....	74
9.3.1.2.	Terjedésmódellezés.....	77
9.3.1.3.	Levegőminőségre gyakorolt hatás, hatásterület meghatározása.....	80
9.3.1.4.	A tevékenységre vonatkozó határértékek, a kibocsátások ellenőrzésének gyakorisága.....	82
9.3.1.5.	Üvegházhatású gázok kibocsátott mennyisége.....	82
9.3.2.	Vizek.....	82
9.3.2.1.	Vízhasználatok ismertetése.....	82
9.3.2.2.	Szennyvizek keletkezése.....	82
9.3.2.3.	Csapadékvizek elvezetése.....	83
9.3.3.	Talaj.....	83
9.3.4.	Hulladék.....	83
9.3.4.1.	Hulladékgazdálkodási alapadatok.....	83
9.3.4.2.	Hasznosítási művelet bemutatása.....	85
9.3.4.3.	Hasznosítással érintett hulladékok.....	86
9.3.4.4.	Hulladéktárolóhely bemutatása.....	86
9.3.4.5.	Üzemi- és munkahelyi gyűjtőhelyek bemutatása.....	90
9.3.4.6.	Keletkező hulladékok.....	93
9.3.4.7.	Hulladékok tárolása és elszállítása.....	93
9.3.5.	Zaj.....	94
9.3.5.1.	Zajterjedés számítása.....	95
9.3.5.2.	Zajvédelmi hatásterület meghatározása.....	96
9.3.6.	Élővilág.....	98
9.3.7.	Épített környezet.....	99
9.3.8.	Havária.....	99
9.4.	FELHAGYÁS.....	100
9.4.1.	Levegő.....	100
9.4.2.	Vizek.....	100
9.4.3.	Talaj.....	100
9.4.4.	Hulladék.....	100
9.4.5.	Zaj.....	100
9.4.6.	Élővilág.....	100
9.4.7.	Épített környezet.....	100
9.4.8.	Havária.....	101
9.4.8.1.	Levegő.....	101
9.4.8.2.	Vizek.....	101
9.4.8.3.	Talaj.....	101
9.4.8.4.	Hulladék.....	101
9.4.8.5.	Zaj.....	101
9.4.8.6.	Élővilág.....	101
9.4.8.7.	Épített környezet.....	101
10.	EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA.....	102
10.1.	HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSTERÜLETEK MEGHATÁROZÁSA.....	102
10.2.	ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA.....	102
11.	ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK ÉRVÉNYESÍTÉSE.....	103
11.1.	ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ ELEMZÉS.....	103
11.2.	A VIZSGÁLT TERÜLET ÉS A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET KITETTSÉGÉNEK ÉRTÉKELÉSE.....	105
11.3.	ÉGHAJLATI TÉNYEZŐKRE VONATKOZÓ LEHETSÉGES HATÁSOK ELEMZÉSE.....	106
11.4.	LEHETSÉGES HATÁSOK KOCKÁZATÉRTÉKELÉSE.....	106
11.5.	A TEVÉKENYSÉG ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSA.....	108
11.6.	A TEVÉKENYSÉG HATÁSA A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSI KÉPESSÉGÉRE.....	108

12.	A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE	109
12.1.	A BEKÖVETKEZŐ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK JELLEMZÉSE	109
12.1.1.	A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta	109
12.1.2.	A hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz.....	109
12.1.3.	Az érintett környezeti elem vagy rendszer védeltsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása	109
12.1.4.	A településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása	109
12.1.5.	A tájkép, tájhasználat, tájszerkezet megváltozása	109
12.1.6.	A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek ritkasága, pótolhatósága	109
12.1.7.	A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága.....	109
12.1.8.	A környezetkárosodás elkerülésének, mérséklésének lehetőségei	109
12.2.	KÖRNYEZET-EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSOK, HATÁSTERÜLET HASZNÁLHATÓSÁGÁNAK VÁLTOZÁSA	110
12.3.	A KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁNAK VÁLTOZÁSA MIATT VÁRHATÓ KÖZVETLEN GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI KÖVETKEZMÉNYEK BECSLÉSE	110
12.3.1.	A bekövetkező károk és felmerülő költségek	110
12.3.2.	A hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változások.....	110
13.	KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK.....	110
14.	EGYÉB ADATOK.....	111
14.1.	A TANULMÁNY JELLEMZŐ ADATAI.....	111
14.1.1.	Felhasznált adatok forrása	111
14.1.2.	Alkalmazott módszerek, azok korlátai és alkalmazási körülményei	111
14.1.3.	Az előrejelzések érvényességi határai (valószínűsége)	111
14.1.4.	A tanulmány összeállításához szükséges információkkal kapcsolatban felmerült nehézségek, bizonytalanságok.....	111
14.2.	A FELHASZNÁLT TANULMÁNYOK LISTÁJA, HOZZÁFÉRÉS MÓDJA	111
15.	NYILATKOZAT ADATOK TITOKNAK MINŐSÍTÉSÉRŐL.....	111
16.	SZELLEMI ALKOTÁS VÉDELMEHEZ FÜZŐDŐ JOGOK	111
17.	MELLÉKLETEK	112

1. BEVEZETÉS

Az elmúlt években Magyarországon két újratölthető akkumulátort gyártó cég kezdte meg működését és a közeljövőben további európai beruházások megvalósítása prognosztizálható.

A Dongwha Electrolyte Hungary Kft. (1118 Budapest, Számadó utca 19. fszt. 3.) Sósút, 067/4 hrsz-on tervezett beruházását a Kormány a 1300/2020. (VI. 11.) Korm. határozatában nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánította, a határozatot az **1. mellékletben** csatoljuk.

A Kft. az alábbi (egymástól technológiai értelemben független) tevékenységek megvalósítását tervezi:

- akkumulátorgyártáshoz szükséges elektrolit alapanyagok fizikai keverése (23 500 t/év),
- veszélyes hulladékok hasznosítása (25 400 t/év, max. 90 t/nap).

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú melléklete alapján a tervezett tevékenység és tárolási kapacitása egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenység.

Sorszám	A tevékenység megnevezése	Küszöbérték feltétel
5.	Hulladékkezelés	
	5.1. Veszélyes hulladékok ártalmatlanítása vagy hasznosítása 10 tonna/nap kapacitáson felül , az alábbiak közül egy vagy több tevékenység szerint:[...] e) oldószerek visszanyerése, regenerálása (R2)	10 t/nap
	5.5. Az 5.4. pont hatálya alá nem tartozó veszélyes hulladék tárolása az 5.1., 5.2., 5.4. és 5.6. pontban felsorolt tevékenységek valamelyikének elvégzéséig, 50 tonna összkapacitáson felül , a keletkezés helyén a gyűjtésig történő előzetes tárolás kivételével (D15, R13).	50 t felett

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú melléklete alapján a tervezett tevékenység a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységek közé sorolható.

Sorszám	A tevékenység megnevezése	Küszöbérték feltétel
109.	Veszélyeshulladék-tároló és/vagy -hasznosító telep (amennyiben nem tartozik az. 1. számú mellékletbe)	a.) önálló telepként méretmegkötés nélkül

Ugyan az elektrolit gyártási tevékenység (fizikai keverés) nem előzetes vizsgálat-, illetve nem környezetvédelmi engedély köteles, azonban a telephely környezeti hatásainak vizsgálata során ezen hatásokat is számításba vettük.

A környezetvédelmi hatósággal folytatott egyeztetés alapján, valamint a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. § (4) és (5) szakasza értelmében a Dongwha Electrolyte Hungary Kft. a környezetvédelmi engedélyeztetési eljárást összevont eljárás keretein belül folytatja le.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 20/B. §-a értelmében az egységes környezethasználati engedély iránti kérelemhez a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 15. § (8) bekezdésében és 13. számú mellékletében foglaltaknak megfelelően elkészített alapállapot-jelentést kell csatolni. Az alapállapot jelentés a **4. melléklet** részeként csatoljuk.

A hulladékról szóló törvény értelmében:

7. § (1) A hulladékképződés megelőzése és a hulladékgazdálkodás során az alábbi tevékenységek elsőbbségi sorrendként történő alkalmazására kell törekedni:

a) a hulladékképződés megelőzése,

b) a hulladék újrahasználatra előkészítése,

c) a hulladék újrafeldolgozása,

d) a hulladék egyéb hasznosítása, így különösen energetikai hasznosítása, valamint

e) a hulladék ártalmatlanítása.

A Dongwha Electrolyte Hungary Kft. célja az egyes ipari folyamatok során keletkező oldószer hulladékok vákuumdesztillációval történő szétválasztása, az oldószerek termelési ciklusba való visszavezetése (hasznosítása). A tervezett tevékenység Magyarország hulladékgazdálkodási előírásaival összhangban van.

A Dongwha Electrolyte Hungary Kft. az egységes környezethasználati engedélykérelem elkészítésével az ENVIPROG GROUP Mérnöki Tanácsadó Kft.-t (8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 3/A.) bízta meg. Az engedélykérelem elkészítéséhez szükséges alapadatokat a Dongwha Electrolyte Hungary Kft. biztosította.

2. AZ ENGEDÉLYKÉRELMEET KÉSZÍTŐK ADATAI

A környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedély kérelem készítése során közreműködők adatait az **1. táblázatban** részletezzük.

1. táblázat Az engedélykérelmet készítőik adatai

Részterület	Szakértő neve	Szakértői engedély száma	Szakterület megnevezése
Hulladék	Tóth Roland	SZKV/07-1063	SZKV 1.1. Hulladékgazdálkodás
Levegőtisztaság-védelem			SZKV 1.2. Levegőtisztaság-védelem
Víz- és földtani közeg védelem			SZKV 1.3 Víz-és földtani közeg védelem
Hulladék	Háfra Ágnes	46-SZ/2014.	SZKV 1.1. Hulladékgazdálkodás
Víz- és földtani közeg védelem			SZKV 1.3 Víz-és földtani közeg védelem
Zaj	Major Balázs	131-3/2013/SZE	SZKV 1.4 Zaj- és rezgésvédelem
Élővilág, tájvédelem	Bruckner Attila	Sz-043/2009.	SZTjV Tájvédelem SZTV Élővilágvédelem
Levegőtisztaság-védelem	Ficza Helga	-	okl. környezetmérnök
Víz- és földtani közeg védelem			
Éghajlatvédelmi szempontok	Ficza Helga Háfra Ágnes	46-SZ/2014.	K-Sz Klímavédelmi szakértő

A szakértői engedélyek másolatát a **2. mellékletben** csatoljuk.

3. ENGEDÉLYES ALAPADATAI

Név: Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Székhely: 1118 Budapest, Számadó utca 19. fszt. 3.
KSH azonosító szám: 27288887-2720-113-01
Cégjegyzékszám: 01-09-352213
Adószám: 27288887-2-43
KÜJ: 103 734 217

4. TELEPHELYRE VONATKOZÓ ALAPADATOK

A tevékenység Sósút településen, az Ipari Park területén 067/4 hrsz.-ú ingatlanon valósul meg. A tulajdoni lap másolatát a **3. mellékletben** csatoljuk.

Az ingatlan területe 37 218 m². A telephely és a tevékenység jellemző adatait a következőkben ismertetjük.

Telephely neve:	Elektrolit előállító- és hulladékhasznosító üzem
Telephely címe:	2038 Sósút, Ipari Park 067/4 hrsz.
KTJ:	102 842 750
EOV X:	226 638
EOV Y:	633 507
Fő tevékenység:	TEÁOR 2720 '08 - Akkumulátor, szárazelem gyártása
NOSE-P kód:	105.14 - Hulladékok újrahasznosítása/visszanyerése



1. ábra Telephely elhelyezkedése

A vizsgált helyszín Sósút külterületén lévő Ipari parkban, az M7 autópályától nyugatra helyezkedik el, kereskedelmi, szolgáltató, gazdasági területen.

A telephely 3 műszak/nap, 330 nap/év munkarend szerint üzemel.

Egységes környezethasználati engedély köteles tevékenység kapacitás adatai:

- | | |
|--|-------------|
| ▪ Hulladékhasznosítás átlagos napi kapacitása: | 77 t/nap |
| ▪ Hulladékhasznosítás maximális napi kapacitása: | 90 t/nap |
| ▪ Hulladékhasznosítás éves kapacitása: | 25 400 t/év |
| ▪ Veszélyes hulladék tárolási kapacitás: | 300 tonna |

5. A TANULMÁNY KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE

Az engedélykérelem tartalmi felépítése a Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályán, valamint a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Hatósági Osztályán 2020. szeptember 9-én, illetve szeptember 16-án tartott egyeztetésen elhangzottak alapján került véglegesítésre.

Jelen környezeti hatástanulmány és IPPC dokumentáció kidolgozása során az alábbi metodika szerint jártunk el:

- Hatósági egyeztetések
- Alapállapot mérések (talajvíz, földtani közeg, zaj) elvégzése
- Mérési eredmények kiértékelése (jelenlegi állapot)
- Technológia részletes elemzése
 - A legjobb elérhető technikáknak (BAT) való megfelelés vizsgálata
 - Kibocsátások jogszabályi megfelelésének vizsgálata
 - A tevékenység környezeti hatásainak modellezése, számítása
 - Hatásterületek meghatározása, eredmény értékelése
- Dokumentáció összeállítása
 - Jogszabályi tematika alkalmazása
 - Hatósági észrevételek beépítése

6. A TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

6.1. A TEVÉKENYSÉG CÉLJA

Az újrahasználatos Li-akkumulátorok gyártásánál az aktív anyagok (mint pl. ???) felviteléhez hordozóanyagot (N-metil-2 pirrolidon-t, későbbiekben NMP) használnak. A technológiai folyamat során az NMP-t elpárologtatják, majd vizes mosóban elnyeleik.

A vizes mosóból elvezetett 80 % NMP hulladék és 20 % víz elegyet az akkumulátor gyártó cég mint hulladéktermelő telephelyén veszélyes hulladékként gyűjtik. Az összegyűjtött hulladékot a Dongwha Electrolyte Hungary Kft. telephelyére szállítják.

A telephelyen tervezett tevékenység a telephelyre szállított, magas értékkel bíró elegy fizikai művelettel (vákuumdesztilláció) történő szétválasztása. A telepítésre kerülő vákuumdesztillációs technológia forráspontkülönbség elvén választja szét az NMP-t, illetve a vizet.

A tervezett tevékenységgel érintett Ipari Park fejlesztése Sósút Község Településfejlesztési koncepciójában ismertett célok közül a gazdasági területek fejlesztéséhez tartozik. A tervezett beruházás a község területfejlesztési koncepciójával összhangban van.

A tervezett tevékenység tervezése során figyelemmel vannak a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény, valamint a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozat előírásaira, célkitűzéseire.

A Dongwha Electrolyte Hungary Kft. célja az akkumulátor gyártás során keletkező víz - oldószer elegy hulladékok újrahasználatra történő előkészítése.

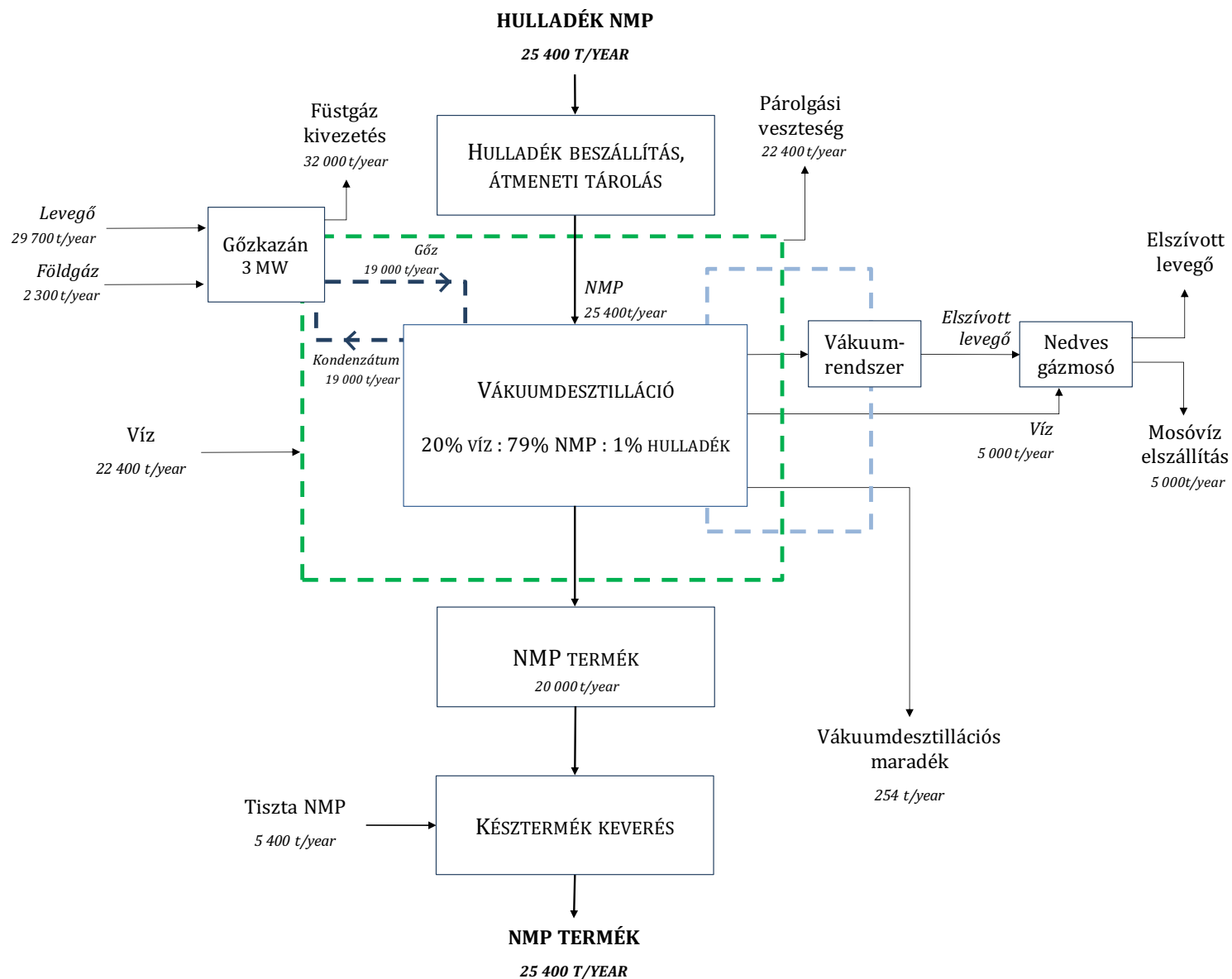
6.2. SZÁMBA VETT FŐ VÁLTOZATOK ISMERTETÉSE

A telepítési helyszín kiválasztása során több ország adottságait vizsgálták. Tekintettel arra, hogy a hazai akkumulátor iparban jelentős beruházások valósultak meg, ezért Magyarországra esett a választás.

A sósúti helyszín kiválasztása mellett szólt, hogy az Ipari Park a magyarországi akkumulátor telephelyek vonzáskörzetében helyezkedik el. A telephely lakóterületek érintése nélkül, az M7-es autópályáról megközelíthető, így a Kft. a sósúti helyszín kiválasztása mellett döntött.

6.3. A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE, ANYAGÁRAM

A tervezett tevékenység anyagáramát az **2. ábrán** ismertetjük. Az anyagáram a tevékenység fő folyamatát ismerteti, a tevékenységből származó kibocsátásokat a *9.3. fejezetben* ismertetjük.



2. ábra A tevékenység anyagárama

7. A TEVÉKENYSÉG RÉSZLETES ISMERTETÉSE

7.1. A TEVÉKENYSÉG TERÜLETFOGLALÁSA, TÁROLÁSI KAPACITÁSOK

A telephely létesítményeit, belső úthálózatát bemutató részletes helyszínrajzot a **11. melléklet** tartalmazza.

A tervezett beruházás területhasználatait a **2. táblázatban** részletezzük.

2. táblázat Létesítmények területhasználata

Megnevezés		Terület nagysága [m²]
HULLADÉKHASZNOSÍTÁSI TECHNOLÓGIA		
ÉPÜLETEK, TECHNOLÓGIAI EGYSÉGEK		
Vákuumdesztillációs egység		138
Tartálpark		688
1 db 200 m³ 1 db 100 m³	Hulladék NMP tartály	
1 db 200 m³ 1 db 100 m³	Késztermék (NMP) tartály	
1 db 200 m³	Alapanyag (tisztá NMP) tároló	
2 db 100 m³	Hasznosítás során keletkezett hulladék tartály	
1 db 100 m³	Tartalék tárolótartály	
Lefejtő, töltőállomás		21
Raktárépület		60
KISZOLGÁLÓ EGYSÉGEK		
Hűtőtorony		96
Nedves mosó		58
Kompresszor egység		44
Víztartályok		31
Kazánház		59
ELEKTROLIT GYÁRTÁS*		
ÉPÜLETEK, TECHNOLÓGIAI EGYSÉGEK		
Gyártótér		2 770
Raktár		2 856
Adminisztráció		881
Porta épület		70
Tűzivízartály és szivattyúgépház		180
Tartálpark		346
1 db 100 m³	Etil-metil-karbonát (EMC)	
1 db 100 m³	Dimetil-karbonát (DMC)	
1 db 200 m³	Li-ion só (LiPF6)	
4 db 20 m³	Elektrolit	
KISZOLGÁLÓ EGYSÉGEK		
N₂ tartály		38
AC-100 leválasztó		35
Kültéri hűtőegység		18
Kültéri alállomás		109
FÖLD ALATTI TARTÁLYOK		
1 db 20 m³	elektrolit gyátási technológia havária gyűjtőtartálya	-
1 db 20 m³	az elektrolit gyártócsarnok havária gyűjtőtartálya	-
1 db 20 m³	laborból származó vízzel szennyezett vegyszermaradékok tartálya	-
1 db 20 m³	lefejtő- és töltőállomás, valamint a tartálpark műszaki védelmét szolgáló kármentő tartály, valamint a tartályok mosása/hűtése során keletkező vizek tartálya	
1 db 50 m³-es kommunális szennyvízgyűjtő		-
EGYÉB		
Belső úthálózat		10 200
Parkoló		485
Összesen:		19 203

*Nem IPPC engedélyköteles tevékenység

7.2. A TERVEZETT TECNOLÓGIA MEGVALÓSÍTÁSÁNAK LEÍRÁSA

7.2.1. IPPC köteles tevékenység bemutatása

7.2.1.1. Hulladékok beszállítása és tárolása

A hasznosításra kerülő hulladék közúton kerül beszállításra a telephely területére. A beszállítás során a szállító jármű a lefejtőállomáshoz hajt, ahol a hulladék NMP-t a hulladéktároló tartályok valamelyikébe szivattyúzzák.

7.2.1.2. Hasznosítás bemutatása

A folyadékelegyek szétválasztásának egyik leggyakrabban alkalmazott módszere a gőzfolyadék egyensúlyon alapuló desztilláció. A desztilláció a szétválasztandó komponensek illékonyságának a különbségén alapszik.

Két eltérő illékonyságú vegyületet tartalmazó rendszer esetén a nagyobb tenziójú (alacsonyabb forráspontú) komponens (NMP) koncentrációja nagyobb, mint a folyadékban (víz-NMP elegy). Ezt a dúsulási lehetőséget hasznosítják a desztilláció művelete során.

A vákuumdesztilláció során a folyadékelegy feletti gőztér nyomását csökkentik, így a folyadékok forráspontja csökken, ennek köszönhetően a szétválasztás kisebb energiabefektetéssel megvalósítható.

A vákuumdesztillációs egységekbe a hulladék NMP szivattyúk alkalmazásával, csővezetéken kerül. Két vákuumdesztillációs torony kerül telepítésre, amelyek saját szivattyúval, gőzkondenzátorral, valamint felfűtő egységgel rendelkeznek.

A hasznosítási folyamat két fő részre osztható:

- Az első szakaszban az NMP hulladékot gőzzel melegítik, majd kondenzáltatják. Az NMP-t és a mellette kis mennyiségben lévő egyéb, magasabb forráspontú anyagokat a tartály alsó részénél engedik le. A maradék gőz a nedves gázmosó felé távozik, onnan a maradék víz csővezetéseken keresztül hulladékgyűjtő tartályba kerül.
- A második szakaszban az első toronyból származó NMP-t ismételt forráspontig melegítik. Az elpárologatott NMP a második kondenzátorba kerül és kondenzálódik. A kondenzált NMP végül a terméktartályba jut. A második szakaszban elválasztott vízgőz is a nedves mosóba jut, azonban a kondenzált maradék az üzemi gyűjtőhely tartályba kerül.

A vákuumdesztillációs egységhez kapcsolódó kondenzátor hűtéséről hűtővíz-rendszer gondoskodik. A hűtőkörben a hűtővizet cirkuláltatják az elpárolgó víz mennyiségét pótolják.

7.2.1.3. NMP adagolás, termék tárolás és kiszállítás

A hasznosítási folyamatot követően külön erre a célra beszállított tiszta NMP-t adagolnak a hasznosított NMP-hez. Tárolására külön tartályt telepítenek a tartálparkon belül.

A hasznosított termékek a kiszállításig a késztermék tartályokba kerülnek. A késztermék kiszállítás tartálykocsikkal, közúton keresztül történik. A jármű töltése a késztermék tároló tartályok szivattyúin keresztül a töltőállomáson történik.

7.2.1.4. Energiaellátás

A vákuumdesztillációs egység energiaszükségletének fedezésére – előzetes adatok alapján – egy 3 MW névleges bemenő hőteljesítményű gőzkazánt telepítenek. A gőzkazánhoz hőcserélő is kapcsolódik.

A kazán műszaki adatai még tervezés alatt állnak, pontosabb adatai az építési engedélyezési eljárás keretén belül véglegesítődik.

7.2.2. Nem IPPC engedély köteles tevékenység bemutatása (elektrolit gyártás)

7.2.2.1. Tevékenység bemutatása

Az üzemegységben éves szinten 23 500 tonna elektrolitot állítanak elő különböző alkotóelemek fizikai keverésével. Az így előállított keveréket (elektrolit) az újratölthető akkumulátor gyártási folyamatában használják fel.

A technológia néhány kivételtől eltekintve teljesen automatizált, PLC vezérelt. A munkavállalók főként címkézést, folyamat-és minőség-ellenőrzést végeznek.

A tevékenység folyamatát, főbb lépéseit a következő táblázat foglalja össze.

3. táblázat Elektrolit gyártás összefoglalása

Tevékenység	Folyamat
1. Alapanyag (oldószer) előkészítése	alapanyag beszállítás
	nedvesség eltávolítás
	szűrés
	elemzés, vizsgálat
2. Alapanyag (oldószer) bemérése	alapanyag hozzáadás/bemérése receptúra alapján
3. Keverés	oldószer keverés/ vizsgálat
	só hozzáadás/ keverése
	adalékanyag hozzáadás/ keverés
	elemzés, vizsgálat
4. Kiszerezés	szűrés
	csomagolás (kisebb tételek)
	termék kiszállítás

Alapanyag beszállítás

Az elektrolit gyártás alapanyagai közülön, elsősorban tartálykocsival kerülnek beszállításra.

A bejövő alapanyagok és segédanyagok egy részét, illetve az előállításra kerülő késztermék (elektrolit) minőségét a minőségellenőrző helyiségben ellenőrzik.

A laboratóriumban elszívás is működik, mely a szennyezett levegőt az épület Ny-i oldalán található aktív szén töltetű adszorpciós toronyra vezeti, további tisztítás céljából.

Tárolás

A beszállított folyékony halmazállapotú etilén-karbonátot (EC) közvetlenül a szállítótartályból adagolják a rendszerbe, míg az etil-metil-karbonát (EMC) és dimetil-karbonát (DMC) tárolására a gyártó épületen kívül 1-1 db 100 m³-es föld feletti tárolótartály áll rendelkezésre.

A fő adalékanyagnak számító folyékony Li-ion só (LiPF₆) tárolása 1 db 200 m³-es föld feletti tartályban történik, ami szintén épületen kívül helyezkedik el. A kisebb mennyiségben felhasználásra kerülő különböző vegyi anyagok tárolása a zárt raktárépületben történik.

Gyártás, raktározás

A folyékony Li-ion sót külső tárolótartályból szivattyú segítségével a gyártóüzem földszintjén elhelyezésre kerülő puffertartályba továbbítják. Egyes alapanyagok dehidratálásra kerülnek az épület 2. szintjén található dehidratáló tartályban. A víztelenítés befejezése után szivattyú segítségével továbbítják az alapanyagokat különböző tároló tartályokba.

A már víztelenített etil-metil-karbonátot, dimetil-karbonátot, és etilén-karbonátot a tároló tartályokból az 1. szinten lévő keverő tartályok egyikébe továbbítják (ezekből 2 db található a gyártócsarnokban, melyek egyenként 20 tonna kapacitásúak), és elkezdik összekeverni az anyagokat meghatározott receptúra alapján.

Ezt követően a folyékony Li-sót adagolják a tartályba, és folytatják a keverést, majd a különböző segédanyagok hozzáadása történik.

A folyamat vége a minőség-ellenőrzés, amennyiben a késztermék minősége megfelel a vevői elvárásoknak, akkor az épületen kívül található 4 db 20 m³-es tároló tartályok egyikébe kerül az elektrolit.

A vevői igényeknek megfelelően kisebb kiszerezésben is előállítanak elektrolitot, melyhez egy 2 m³-es és egy 10 m³-es keverő berendezés szolgál. A gyártási metódus hasonló a fentiekben leírtakhoz, alapvető különbség a keverő tartályok méretében, illetve a folyamat végén a készterméket kiszerezésében van (különböző méretű fémhordókba ürítik). A fémhordók mérete függ a vevői elvárásoktól, igényektől.

7.2.2.2. Energia ellátás

Az elektrolit keveréshez szükséges hőenergiát villamos energia használatával állítják elő.

A technológiához 2 db hűtőkör kapcsolódik (hűtést az elektrolit tároló és keverő tartályok igényelnek),

Az épület fűtését R407C hűtőközegű változó hűtőközeg térfogatáramú rendszerrel (VRF rendszerek) látják el. Minden VRF kültéri egység hőszivattyús üzemű, vagyis télen a fűtési energiát, nyáron pedig a hűtési energiát biztosítja.

Az üzemeltetés zavartalan működtetéseért egy 0,8 MWth-os aggregátor kerül telepítésre.

7.3. TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE

A telephely teherforgalmának volumenét a gyártási kapacitás határozza meg. Jelen dokumentációban a maximális termeléshez kapcsolódó környezeti hatásokat vizsgáljuk.

A telephelyen az árubeszállítás 0-24 órás munkarend szerint zajlik. A dolgozók munkahelyre történő jutása elsősorban személyautókkal történik.

A telephelyen egyidejűleg 39 fő munkavégzése várható. Az irodai dolgozók munkarendje 8.00-16.30, a műszakban dolgozók 6.00-14.00, 14.00-22.00, 22.00-6.00 beosztás szerint dolgoznak.

A telephely logisztikai alapjellemzőit a **4. táblázatban** részletezzük.

4. táblázat A telephely forgalmi adatai

Forgalom típusa	Mozgatott mennyiség [t/év]		Éves forgalom [db jármű/év]		Napi csúcs [db jármű/nap]	
	Elektrolit	Hasznosítás	Elektrolit	Hasznosítás	Elektrolit	Hasznosítás
TECHNOLÓGIAI FORGALOM						
Hulladék beszállítás	-	25 400	-	3 300	-	10
Alap- és segédanyag beszállítás	23 500	5 400	1 320		4	
Termék kiszállítás	23 500	25 400	660	3 300	2	10
Hulladék kiszállítás	-	5 254	-	990	-	3
SZEMÉLYFORGALOM						
Dolgozók munkába járása	-		7 260	990	22	3

Az elektrolit gyártó üzem K-i oldalán a munkavállalók részére 30 db, míg a látogatók számára a telephely ÉK-i részén került 6 db parkolóhely kialakításra. A tehergépjárművek parkolására összesen 3 db férőhely áll rendelkezésre, az ÉNy-i részen.

8. ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁKNAK (BAT) VALÓ MEGFELELÉS

A 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 9. melléklete tartalmazza azokat a feltételeket, melyek alapján az engedélyező hatóság és az engedélyes (a környezethasználó) egyaránt meg tudják határozni, hogy mi tekinthető BAT-nak.

A hulladékhasznosítási tevékenység értékeléséhez a jogszabályi előírások mellett figyelemmel voltunk a BIZOTTSÁG (EU) 2018/1147 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA (2018. augusztus 10.) a 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a hulladékkezelés tekintetében történő meghatározásáról szóló határozatra is.

A végrehajtási határozatban szereplő ajánlásokat előírásokat úgy rendszereztük, hogy a tevékenység a legjobb elérhető technikák szempontjaival összevethető legyen.

A tervezett tevékenységet a BAT előírások alapján megfelelőségi mátrix formájában értékeljük.

A BAT megfelelőségi mátrix tartalmi elemeit a **5. táblázat** tartalmazza, az alábbi oszloponkénti bontásban.

1. oszlop: BAT azonosító
2. oszlop: BAT kritériumok,
3. oszlop: a vizsgált üzemben alkalmazott technika,
4. oszlop: az alkalmazott technika megfelelősége a BAT kritériumokkal összehasonlítva

A BAT elemzés összefoglalásaként megállapítható, hogy a tervezett technológia megfelel az elérhető legjobb technikák előírásainak.

5. táblázat Megfelelés a hulladékkezelésre vonatkozó BAT-nak

BAT azonosító	BAT kritérium		Alkalmazott technika	Megfelelőség
ÁLTALÁNOS BAT-KÖVETKEZTETÉSEK				
1.1. ÁTFOGÓ KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNY				
BAT 1.	Az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó BAT olyan környezetközpontú irányítási rendszer (EMS) bevezetését és követését jelenti, amely az összes alábbi szempontot magában foglalja:			
	I.	vezetői elkötelezettség, felsővezetői szinten is;	A Kft. környezetközpontú irányítási rendszert épít ki.	Megfelel
	II.	olyan környezetvédelmi politika meghatározása a vezetőség részéről, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja;	A környezetirányítási rendszer kidolgozása során meghatározzák a tervezett tevékenységre vonatkozó környezetvédelmi politikát.	Megfelel
	III.	a szükséges eljárások, célkitűzések és célok tervezése és megvalósítása a pénzügyi tervezéssel és beruházással összhangban;	A rendszer kialakítása és üzemeltetése során figyelembe veszik a BAT ajánlást.	Megfelel
	IV.	az eljárások megvalósítása, különös figyelmet fordítva az alábbiakra: a) felépítés és felelősség, b) toborzás, képzés, tudatosság és kompetencia, c) kommunikáció, d) alkalmazottak bevonása, e) dokumentálás, f) hatékony folyamattirányítás, g) karbantartási programok, h) készség és reakálás vészhelyzet esetén, i) a környezetvédelmi jogszabályoknak való megfelelés biztosítása;		Megfelel
	V.	a teljesítmény ellenőrzése és korrekciós intézkedések megtétele, különös tekintettel a következőkre: a) monitoring és mérés b) korrekciós és megelőző intézkedés, c) nyilvántartás vezetése, d) (amennyiben megvalósítható) független, belső vagy külső auditálás annak érdekében, hogy meghatározzák, vajon a környezetközpontú irányítási rendszer megfelel-e a tervezett intézkedéseknek, valamint hogy megfelelően vezették-e be és tartják-e fenn azt;	A tervezett tevékenység ellenőrzésére az engedélyben meghatározott módon és gyakorisággal kerül sor. A rendszer kialakítása és üzemeltetése során figyelembe veszik a BAT ajánlást.	Megfelel
	VI.	az EMS-nek és folyamatos alkalmasságának, megfelelőségének és hatékonyságának felülvizsgálata a felső vezetés részéről;	A kidolgozásra kerülő rendszer és telephely folyamatos ellenőrzésére rendszeres belső auditokat terveznek.	Megfelel
	VII.	a tisztább technológiák fejlődésének követése;	Az tervezett technológiai berendezések műszaki színvonala megfelel az előírásoknak. A tevékenység során folyamatosan biztosítják a BAT ajánlások teljesítését.	Megfelel

BAT azonosító		BAT kritérium	Alkalmazott technika	Megfelelőség
	VIII.	egy új üzem tervezési fázisában, valamint az üzem teljes élettartama során az üzem jövőbeli végső üzemén kívül helyezéséből származó környezeti hatások figyelembevétele;	A környezeti tényezők és hatások meghatározása életciklus szemlélet alapú.	Megfelel
	IX.	ágazati referenciaértékelés rendszeres alkalmazása;	A tevékenységhez ágazati referencia értékelés nem készült.	Nem releváns
	X.	hulladékáram-kezelés (lásd: BAT 2);	Az üzemeltetés során folyamatosan figyelemmel kísérik az anyag- és hulladékáramokat.	Megfelel
	XI.	a szennyvízre és a hulladékgázra vonatkozó nyilvántartás (lásd: BAT 3);	A telephelyen fogadott, kezelt és keletkezett hulladékok mennyiségi adatait nyilvántartják.	Megfelel
	XII.	maradékanyag-kezelési terv (ismertetését lásd a 6.5. szakaszban);	A tevékenység során maradék-anyag (melléktermék) nem keletkezik.	Nem releváns
	XIII.	balesetkezelési terv (ismertetését lásd a 6.5. szakaszban);	A Kft. a tevékenység megkezdéséig Üzemi tervet, illetve munkavédelmi- és tűzvédelmi szabályzatot készít. Az esetlegesen bekövetkező havária elhárítására az intézkedések ezen tervekben kerülnek meghatározásra.	Megfelel
	XIV.	bűzzennyvezés elleni intézkedési terv (lásd: BAT 12);	A tevékenység bűzzennyvezéssel nem jár, intézkedési terv készítése nem szükséges.	Nem releváns
	XV.	zaj- és rezgésvédelmi intézkedési terv (lásd: BAT 17).	A tevékenység által okozott zajterhelés a vonatkozó határértékek alatt marad, a hatás mértéke elviselhető. Intézkedési terv elkészítése nem szükséges.	Nem releváns
Az üzem átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében alkalmazható BAT az összes alábbi technika alkalmazását jelenti.				
BAT 2.	a.	A hulladék paramétereinek jellemzésére és előzetes elfogadására irányuló eljárások kidolgozása és végrehajtása	A fogadott és a hasznosított hulladék megfelelőségét a vevővel kötött szerződés kritériumrendszere alapján, a telephelyen kialakított laboratóriumban végzik.	Megfelel
	b.	Hulladékvételi eljárások kidolgozása és végrehajtása	Amennyiben a hulladékok minősége nem teszi lehetővé a hasznosítást, úgy a hulladékot nem veszik át.	Megfelel
	c.	A hulladék nyomkövetési és nyilvántartási rendszerének kidolgozása és megvalósítása	A Kft. a jogszabályi előírásoknak megfelelő naprakész nyilvántartást vezet a hulladékok átvételről/ tárolásról/ kezelésről és a hasznosított anyagok/hulladékok kiszállításáról.	Megfelel
	d.	A kimeneti teljesítmény minőségirányítási rendszerének kidolgozása és megvalósítása	A tevékenységet a Kft. belső minőségirányítási szabályai szerint végzik. A Kft. minőségirányítási rendszert épít ki.	Megfelel
	e.	A hulladékok szétválogatása	A beszállításra kerülő hulladék folyékony halmazállapotú, így válogatása nem lehetséges.	Nem releváns

BAT azonosító		BAT kritérium	Alkalmazott technika	Megfelelőség
	f.	A hulladékok kompatibilitásának biztosítása keverés, elegyítés előtt.	A telephelyre érkező hulladékok azonos technológiából származnak, így anyagi minőségük is közel azonos.	Nem releváns
	g.	A beérkező szilárd hulladék szétválogatása	Hasznosításra folyékony halmazállapotú hulladékok érkeznek.	Nem releváns
A vízbe és levegőbe történő kibocsátások csökkentésének elősegítése érdekében alkalmazandó BAT a szennyvíz- és hulladékgázáramok kimutatásának létrehozását és vezetését jelenti, amelyet a környezetközpontú irányítási rendszer keretében kell megvalósítani (lásd: BAT 1), és amely a következő elemeket foglalja magában				
BAT 3.	i.	a kezelendő hulladék jellemzőire és a hulladékkezelési folyamatokra vonatkozó információk, többek között: <i>a) a kibocsátások eredetét bemutató egyszerűsített folyamatábrák;</i> <i>b) a folyamatintegrált technikák és a forrásnál történő szennyvíz-/hulladékgáz-tisztítás leírása, a technikák és eljárások teljesítményét is beleértve;</i>	A beérkező, keletkező és átadott hulladékokat a jogszabályi előírásoknak megfelelő nyilvántartás alapján vezetik.	Megfelel
	ii.	a szennyvízáramok jellemzőinek bemutatása, kitérve például a következőkre: <i>a) az áram átlagos értékei és változásai, pH-érték, hőmérséklet és vezetőképesség;</i> <i>b) a releváns szennyező anyagok (pl. KOI/TOC, nitrogénvegyületek, foszfor, fémek, elsőbbségi anyagok/mikroszennyezők) átlagos koncentrációja, terhelési értékei és ezek változásai;</i> <i>c) a biológiai eltávolíthatóságra vonatkozó adatok (pl. BOI, BOI/KOI arány, Zahn-Wellens-vizsgálat, biológiai gátlási potenciál [pl. eleveniszap gátlása]) (lásd: BAT 52);</i>	A tevékenység során a technológiából szennyvíz nem keletkezik.	Megfelel
	iii.	a hulladékgázáramok jellemzőinek bemutatása, kitérve például a következőkre: <i>a) az áram átlagos értékei és változásai, valamint hőmérséklete;</i> <i>b) a releváns szennyező anyagok (pl. szerves vegyületek, tartósan megmaradó szerves szennyező anyagok, ideértve a PCB-ket) átlagos koncentrációja, terhelési értékei és ezek változásai;</i> <i>c) gyúlékonyság, alsó és felső robbanási határértékek, reakcióképesség;</i> <i>d) olyan egyéb anyagok jelenléte, amelyek befolyásolhatják a hulladékgáz-tisztító rendszert vagy az üzembiztonságot (pl. oxigén, nitrogén, vízgőz, por).</i>	A tevékenység során keletkező hulladékgáz áramok: – a rendszer fűtését biztosító gázkazán füstgáza, – a vákuum biztosítását szolgáló rendszer elszívó egysége. A tevékenység tervezése és üzemeltetése során fokozott figyelemmel vannak a BAT előírásokra.	Megfelel
A hulladék tárolásához kapcsolódó környezeti kockázat csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák alkalmazását jelenti.				
BAT4.	a.	Optimális tárolási helyszín	A tervezés során figyelembe veszik a hulladék tárolására szolgáló tartálypark optimális elhelyezését. A hasznosításra kerülő hulladékok telephelyen belüli szállítása csöveken keresztül történik. A lefejtő- és töltőállások műszaki védelmét a jogszabályi előírásoknak megfelelően. A burkolatok folyadékszáró és vegyi anyag álló kivitelben készülnek.	Megfelel

BAT azonosító		BAT kritérium	Alkalmazott technika	Megfelelőség
	b.	Megfelelő tárolási kapacitás	A tartályok szintjelzővel ellátottak. A tartályokat úgy méretezik, hogy kapacitásuk megfelelő legyen a hasznosítási műveletek folyamatos végzéséhez.	Megfelel
	c.	A tárolóhelyek biztonságos üzemeltetése	A tárolóhelyek műszaki színvonala kielégíti a jogszabályi előírásokat, valamint biztosítja a megfelelő tárolási feltételeket. A hulladéktárolóhelyek és üzemi gyűjtőhelyek üzemeltetését az üzemeltetési szabályzatokban meghatározott módon végzik. Az esetleges káreseményeket az üzemi kárelhárítási tervben meghatározottak alapján hárítják el.	Megfelel
	d.	A csomagolt veszélyes hulladék elkülönített tárolása és kezelése	A veszélyes hulladékok tárolása a jogszabályi előírásoknak megfelelő módon tervezett. A technológiai folyamat során keletkező hulladékokat hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező partnernek adják át.	Megfelel
BAT 5.		A hulladék kezeléséhez és szállításához kapcsolódó környezeti kockázat csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a kezelési és szállítási eljárások kidolgozását és végrehajtását jelenti.	A telephelyen fogadott hulladékok beszállítása közúton történik. A szállítójárművek a lefejtőállomásra csatlakoznak, a hulladék innen a kijelölt tárolótartályba kerül. A vákuumdesztillációs egységekhez a hulladék csőhidakon keresztül jut zárt rendszerben. A véletlen kiömlés, üzemzavar gyors elhárítása érdekében a technológia számítógépes felügyelet alatt áll, vészleállítóval felszerelt. A szállítást és a tevékenység koordinálását megfelelő szakképesítéssel és engedélyekkel rendelkező munkatárs végzi. A telephelyen folytatott hulladékhasznosítási tevékenységre üzemi kárelhárítási tervet készítenek.	Megfelel
1.2. ELLENŐRZÉS				
BAT 6.		A szennyvízáramok kimutatásában meghatározott vízbe történő kibocsátások (lásd: BAT 3) vonatkozásában alkalmazandó BAT a folyamat főbb paramétereinek (pl. szennyvízáram, pH-érték, hőmérséklet, vezetőképesség, BOI) a kulcsfontosságú helyeken (pl. az előkezelés bemeneti és/vagy kimeneti pontján, az utolsó kezelés belépési helyén, valamint azon a ponton, ahol a kibocsátás elhagyja a létesítményt) történő ellenőrzését jelenti.	A tevékenységnek vizekbe történő kibocsátása nincs. A tartálypark kármentőjébe hulló csapadékvíz normál technológiai üzemmenet során szennyezetlen marad, melyet a telephely csapadékvíz elvezető rendszerére vezetnek.	Nem releváns
BAT 7.		Az elérhető legjobb technika a vízbe történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő ellenőrzése legalább az alábbi gyakorisággal. Amennyiben nem áll		Nem releváns

BAT azonosító		BAT kritérium	Alkalmazott technika	Megfelelőség
		rendelkezésre EN-szabvány, az elérhető legjobb technika olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazása, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.		
BAT 8.		Az elérhető legjobb technika a levegőbe történő irányított kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő ellenőrzése legalább az alábbi gyakorisággal. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az elérhető legjobb technika olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazása, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	A pontforrások kibocsátásainak mérését/ellenőrzését az engedélyben meghatározott gyakorisággal, akkreditált céggel fogják végeztetni.	Megfelel
BAT 9.	Az elérhető legjobb technika a szerves vegyületek elhasznált oldószerek regenerálásakor a levegőbe történő diffúz kibocsátásainak, a tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokat tartalmazó berendezések oldószerekkel történő szennyeződésmentesítésének, valamint az oldószerek fűtőértékük hasznosításának céljával történő fizikai-kémiai kezelésének legalább évente egyszer, az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának alkalmazásával végzett ellenőrzése.			
	a.	Mérés	A pontforrások mérése a hatóság által meghatározott gyakorisággal kerül elvégzésre. A tevékenységnek diffúz eredetű kibocsátása nincs.	Nem releváns
	b.	Kibocsátási tényezők		
	c.	Anyagmérleg		
BAT 10.		Az elérhető legjobb technika a bűzkibocsátás időszakos ellenőrzése	A tevékenység bűzkibocsátással nem jár.	Nem releváns
BAT 11.		Az elérhető legjobb technika a víz, energia és nyersanyagok éves fogyasztásának, valamint a maradékanyagok és szennyvíz éves termelésének legalább évente egyszer végrehajtott ellenőrzése.	Az éves és negyedéves adatszolgáltatások és értékelések alkalmával a felhasznált és keletkezett anyagok, hulladékok, energiamennyiségek összesítésre kerülnek.	Megfelel
1.3. LEVEGŐBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁSOK				
BAT 12.	A bűzkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy szagkezelési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetközpontú irányítási rendszer (lásd: BAT 1) részeként, amely magában foglalja az alábbi elemek mindegyikét:			
	-	intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat;	A tevékenység bűzkibocsátással nem jár.	Nem releváns
	-	a bűz BAT 10 szerinti ellenőrzésének lefolytatására vonatkozó szabályzat;		
	-	az azonosított, bűzzel kapcsolatos eseményekre, pl. panaszokra adandó válaszok szabályzata;		
	-	bűzmegelőzési és -csökkentési program a forrás(ok) azonosítására, a források kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a megelőzést és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végrehajtására.		
BAT 13.	A bűzkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának használatát foglalja magában.			

BAT azonosító		BAT kritérium	Alkalmazott technika	Megfelelőség
	a.	A tartózkodási idő minimalizálása	A tevékenység bűzkibocsátással nem jár.	Nem releváns
	b.	Kémiai kezelés végrehajtása		
	c.	Az aerob tisztítás optimalizálása		
A levegőbe történő diffúz kibocsátás, különösen a por, szerves vegyületek és bűz kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák megfelelő kombinációjának használatát foglalja magában. Attól függően, hogy a hulladék a levegőbe történő diffúz kibocsátás tekintetében milyen kockázatot rejt, a 14d. BAT különösen helytálló.				
BAT 14.	a.	A potenciális diffúz kibocsátási források számának minimalizálása	A tevékenységnek diffúz forrásból eredő kibocsátása/bűzkibocsátása nincs.	Nem releváns
	b.	Szivárgásálló berendezések kiválasztása és használata		
	c.	A korrózió gátlása		
	d.	A diffúz kibocsátások megfékezése, összegyűjtése és kezelése		
	e.	Párásítás		
	f.	Karbantartás		
	g.	Hulladékkezelő és -tároló területek tisztítása		
	h.	Szivárgásészlelő és -javító (LDAR) program		
1.4 ZAJ ÉS REZGÉS				
BAT 17.	A zaj és rezgés kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy zaj- és rezgéskezelési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetközpontú irányítási rendszer (lásd: BAT 1) részeként, amely magában foglalja az alábbi elemek mindegyikét:		A tevékenység által okozott zajterhelés a vonatkozó határértékek alatt marad, a hatás mértéke elviselhető. Intézkedési terv elkészítése nem szükséges.	Nem releváns
	I.	a megfelelő intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat;		
	II.	a zaj és a rezgés ellenőrzésére szolgáló szabályzat;		
	III.	az azonosított, zajjal és rezgéssel kapcsolatos eseményekre, pl. panaszokra adandó válaszok szabályzata;		
	IV.	zaj- és rezgéscsökkentési program a forrás(ok) azonosítása, a zajnak és rezgésnek való kitettség mérése/becslése, a források hozzájárulásának jellemzése, valamint a megelőző és/vagy csökkentő intézkedések végrehajtása érdekében.		
BAT 18.	A zaj- és rezgéskibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának használatát foglalja magában.		A tevékenység, a létesítmények és berendezések tervezése során alacsony zajszintű berendezéseket terveznek. A tevékenység által okozott zajterhelés a vonatkozó határértékek alatt marad.	Megfelel
	a.	A berendezések és épületek megfelelő elhelyezése		
	b.	Operatív intézkedések		
	c.	Alacsony zajszintű berendezések		

BAT azonosító		BAT kritérium	Alkalmazott technika	Megfelelőség
	d.	Zaj- és rezgéscsökkentő berendezések	A gépek üzemeltetését szakszerűen, tapasztalt és megfelelő képesítéssel rendelkező munkatársak fogják végezni. A berendezések ellenőrzése és karbantartása folyamatosan ellenőrzésre kerül.	
	e.	Zajcsökkentés		
1.5 VÍZBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁSOK				
BAT 19.	A vízfogyasztás optimalizálása, a szennyvíztermelés csökkentése és a talajba, vízbe történő kibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák megfelelő kombinációjának használatát foglalja magában.			
	a.	Vízgazdálkodás	A technológia tervezése során olyan eszközöket, berendezéseket választanak, melyekkel a tevékenység vízhasználata optimalizálható.	Megfelel
	b.	Víz visszaforgatása	A tevékenység során felhasznált hűtővíz és a vákuumszivattyú hűtővize visszaforgatásra kerül. Törekсенek a hasznosítás során keletkező víz rendszerben történő használatára.	Megfelel
	c.	Folyadékot át nem eresztő felület	A hulladéktároló helyeket (tartálpark) az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásai szerint alakítják ki. A tartályok és a főbb technológiai egységek körül a folyadékzáróan kialakított kármentőt alakítanak ki.	Megfelel
	d.	Tartályok, edények túlfolyásának és megrongálódásának veszélyét és hatásait csökkentő technikák		Megfelel
	e.	A hulladéktároló és -kezelő területek tetőszerkezettel való ellátása	A technológiai tér, valamint a tárolótartályok zárt kivitelűek. A magyar szabályozásoknak és a BAT követelményeinek megfelelően a hulladéktároláshoz nem szükséges a tető kialakítása.	Nem alkalmazható
	f.	Vízáramok elkülönítése	A tevékenység során szennyvíz nem keletkezik. A kármentőkben összegyűlő csapadékvíz minőségét gyorsstesttelt vizsgálják, megfelelő mérési eredmény esetén a telephelyen belüli csapadékvíz hálózatra engedik.	Megfelel
	g.	Megfelelő elvezető infrastruktúra		Megfelel
	h.	Szivárgások észlelését és javítását lehetővé tevő tervezési és karbantartási előírások	A telephely karbantartása a karbantartási utasítások alapján történik. A rendszer ellenőrzése folyamatos. A szivárgások észlelését a számítógépes folyamatszabályzó rendszer automatikusan jelzi.	Megfelel
i.	Megfelelő tárolási pufferkapacitás	A tervezett tartályok a tevékenység kapacitásával arányos tárolási kapacitást biztosítanak.	Megfelel	
BAT 20.	A vízbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika a szennyvíz alábbi technikák megfelelő kombinációjával		lásd 19. BAT	Nem releváns

BAT azonosító	BAT kritérium		Alkalmazott technika	Megfelelőség
	történő kezelését jelenti.			
1.6 A BALESETEKBŐL ÉS VÁRATLAN ESEMÉNYEKBŐL SZÁRMAZÓ KIBOCSÁTÁS				
BAT 21.	A balesetektől és váratlan eseményektől eredő környezeti hatások megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák balesetkezelési terv keretében történő alkalmazását jelenti (lásd: BAT 1).			
	a.	Védelmi intézkedések	A telephely területe zárt, kerítéssel körülvett. A telephelyre csak és kizárólag azon dolgozók léphetnek be, akik a telephelyre belépési engedéllyel rendelkeznek. A tevékenység folyamatos működésű, a telephely területén kamerarendszer kiépített, portaszolgálat biztosított. A tevékenység megkezdéséig a Kft. üzemi tervet készít. A káresemények alkalmával szükséges tennivalók rendje és szabályai az üzemi tervben kerülnek részletezésre.	Megfelel
	b.	A véletlen eseményektől/balesetektől származó kibocsátások kezelése	A haváriából eredő váratlan kibocsátások az üzemi terv részét képező műveleti tervben kerülnek részletezésre.	Megfelel
	c.	Váratlan események/balesetek nyilvántartására és értékelésére használt rendszer	Az esetlegesen bekövetkező káresemények dokumentálására kárelhárítási naplóban kerül sor.	Megfelel
1.7 AZ ANYAGFELHASZNÁLÁS HATÉKONYSÁGA				
BAT 22.	Az anyagok hatékony felhasználása érdekében alkalmazandó BAT az anyagok hulladékkal való helyettesítését jelenti.		A technológiában hulladékokat hasznosítanak, így a hasznosított anyagok termékként újra körforgásba kerülnek.	Nem releváns
1.8 HATÉKONY ENERGIAFELHASZNÁLÁS				
BAT 23.	A hatékony energiafelhasználás céljából alkalmazandó BAT az alábbi két technika együttes alkalmazása.			
	a.	Energiahatékonysági terv	A tevékenység végzése során a tevékenység energiahasználatát (földgázfogyasztás, vízhasználat, villamos energia fogyasztás) folyamatosan rögzítik, értékelik. A felhasznált energia mennyiségét összevetik a vizsgált időszakban végzett tevékenység volumenével.	Megfelel
	b.	Energiamérleg-kimutatás		
1.9. A CSOMAGOLÁS ÚJRAFELHASZNÁLÁSA				
BAT 24.	Az ártalmatlanításra továbbított hulladék mennyiségének csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a csomagolóanyag újrafelhasználásának a		A telephelyre a hulladékok tartályban érkeznek, így a hulladékhasznosítási tevékenység során	Nem releváns

BAT azonosító	BAT kritérium		Alkalmazott technika	Megfelelőség
	maradékanyag-kezelési terv keretében történő maximalizálása (lásd: BAT 1).		csomagolóanyag felhasználására nem kerül sor.	
4.4. ELHASZNÁLT OLDÓSZEREK REGENERÁLÁSÁRA VONATKOZÓ BAT-KÖVETKEZTETÉSEK				
4.4.1. Átfogó környezeti teljesítmény				
BAT 46.	Az elhasznált oldószerek regenerálásával kapcsolatos átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazható BAT az alábbi két technika közül az egyik vagy mindkettő alkalmazása.			
	a.	Anyagok visszanyerése	A tevékenység hulladékok visszanyerésére, oldószer használati ciklusban tartására irányul.	Megfelel
	b.	Energia-visszanyerés	A tevékenység tervezése és üzemeltetése során fokozott figyelemmel vannak az energiahatékonyságra.	Megfelel
4.4.2. Levegőbe történő kibocsátások				
BAT 47.	A szerves vegyületek levegőbe történő kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazható BAT a 14d. BAT és az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.			
	a.	A melléktermék-gázok visszavezetése gőzkazánba	A vákuumdesztillációhoz biztosított vákuum elszívó egységének levegőjét nedves mosóra vezetik, így biztosítják a tevékenység minimális levegőterhelését.	Megfelel
	b.	Adszorpció		
	c.	Termikus oxidáció		
	d.	Kondenzáció vagy kriogén kondenzáció		
	e.	Nedves mosás		

9. HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT

9.1. JELENLEGI ÁLLAPOT

9.1.1. Levegő

9.1.1.1. Meteorológiai viszonyok

Éghajlat

A kistáj mérsékelt meleg és száraz éghajlatú. (Érd-Ercsi-hátság kistáj)

Hőmérséklet és csapadék

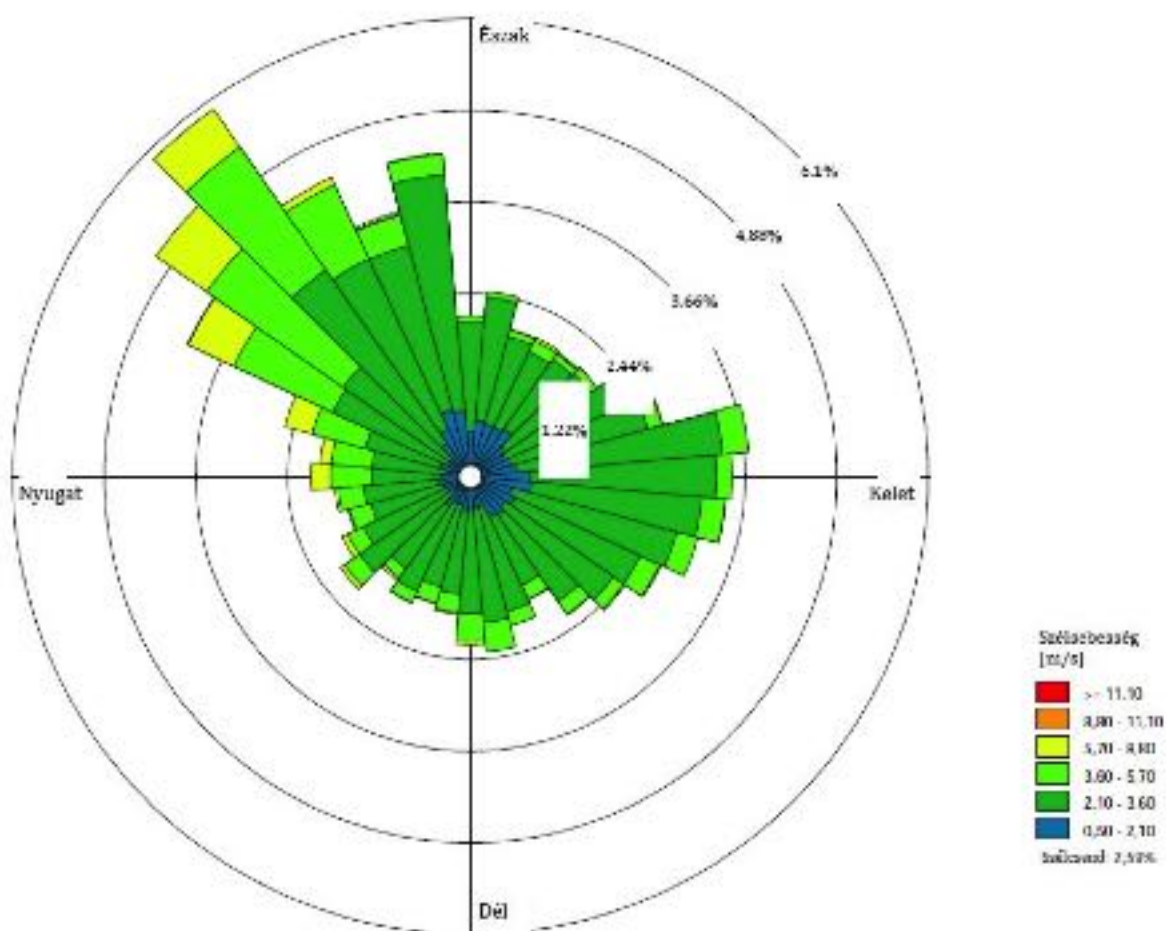
Az évi napsütés 1950 óra; a nyári 770 óra, a téli 175 óra körüli. Az évi középhőmérséklet 10,2-10,5 °C, a nyári félévé 17,0 °C. A napi középhőmérséklet 193-196 napon át meghaladja a 10 °C-ot. Az abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga kevéssel 34,0 °C alatti, a minimumoké -16,0 °C.

Az évi csapadékösszeg a kistáj nagy részén 530-550 mm. A nyári félévben 310-330 mm a megszokott. Évente mintegy 32-34 napon át hó fedi a talajt; az átlagos maximális hóvastagság 20-22 cm körüli.

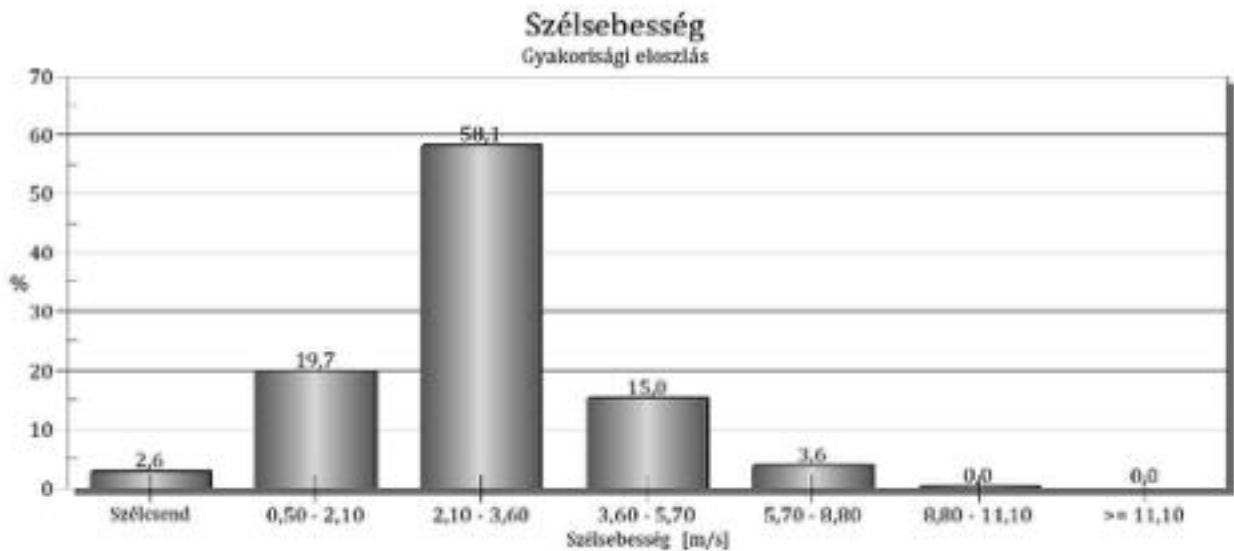
Légáramlás, szélviszonyok

A leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélsébség kevéssel 3 m/s alatti, de a tavaszi hónapokban 3 m/s feletti.

A telephely és környezetének szélsébség gyakoriságának eloszlását, valamint 2019. évi szélrózsáját a **3-4. ábrán** mutatjuk be.



3. ábra A vizsgálat terület környezetében uralkodó szélviszonyok (2019.)



4. ábra A vizsgálat terület környezetének szélsebesség gyakoriságának eloszlása (2019.)

9.1.1.2. A vizsgált terület levegőminőségi besorolása

Az ország területeinek levegőminőségi besorolását a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet állapítja meg. A rendelet alapján Sósút közigazgatási területe az 1. légszennyezettségi zónába “Budapest és környéke” tartozik.

6. táblázat Zónabesorolás kiemelt komponensek esetén

SO ₂	NO ₂	CO	Szilárd (PM ₁₀)
E	B	D	B

A táblázatban szereplő besorolási kódokat a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM együttes rendelet 5. számú mellékletének értelmében az alábbiakban adják meg:

- *B csoport:* azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3–6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túréshatár 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.
- *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.

9.1.1.3. Alapállapot meghatározása

A levegőterheltségi alapállapotot a 2019. évi automata mérőhálózat adatai alapján adjuk meg.

Pest megye területén OLM adatai alapján a következő településeken végeznek méréseket:

- | | | | | |
|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------|------------|
| • <u>Automata:</u> | Budapest | • <u>Manuális:</u> | Budaörs | Szentendre |
| | Salgótarján | | Cegléd | Vác |
| | Százhalombatta | | Dunakanyar régió | Visegrád |
| | Tököl | | | |
| | Vác Csányi | | | |

A vizsgált területhez a legközelebbi automata mérőállomás Százhalombatta területén található. Az Országos Meteorológiai Szolgálat Automata mérőhálózatának adatai alapján Százhalombatta település területén három ponton végeznek méréseket.

Az OMSZ összesítő értékelést végzett a mérőállomások mérései alapján, amely során a légszennyezettségi indexek alapján kategorizálták a településeket.

A 2019. évi értékelés alapján Százhalombatta városa **jó** minősítési kategóriába sorolt.

Mérési adatok

A vizsgált terület alapállapotát a helyszínhez legközelebb elhelyezett automata mérőállomás csúcsidőben mért (2020. szeptember 1.) adataival jellemezzük.

7. táblázat Immissziós koncentrációk ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Mérőállomás	NO _x	NO ₂	CO	SO ₂	PM ₁₀
Százhalombatta 1 Búzavirág tér	n.a.	n.a.	496	2,1	4
Százhalombatta 2 Sportpálya	n.a.	n.a.	514	n.a.	6
Százhalombatta 3 Liszt Ferenc sétány	9,0	6,8	513	2,5	8
Maximális érték:	9	6,8	514	2,5	8

9.1.2. Vizek

9.1.2.1. Felszíni vizek

A vizsgált terület vízgyűjtőgazdálkodási szempontból a Közép-Duna Alegységhez tartozik.

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII.9.) KvVM-BM együttes rendelet alapján Sósút közigazgatási területe:

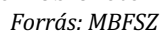
Nem besorolt

Az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007/60/EK sz. Irányelv előírásai alapján alapján Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Tervében azonosította azon területeket, ahol jelentős potenciális árvízi kockázat áll fenn, illetve előfordulása valószínűsíthető.

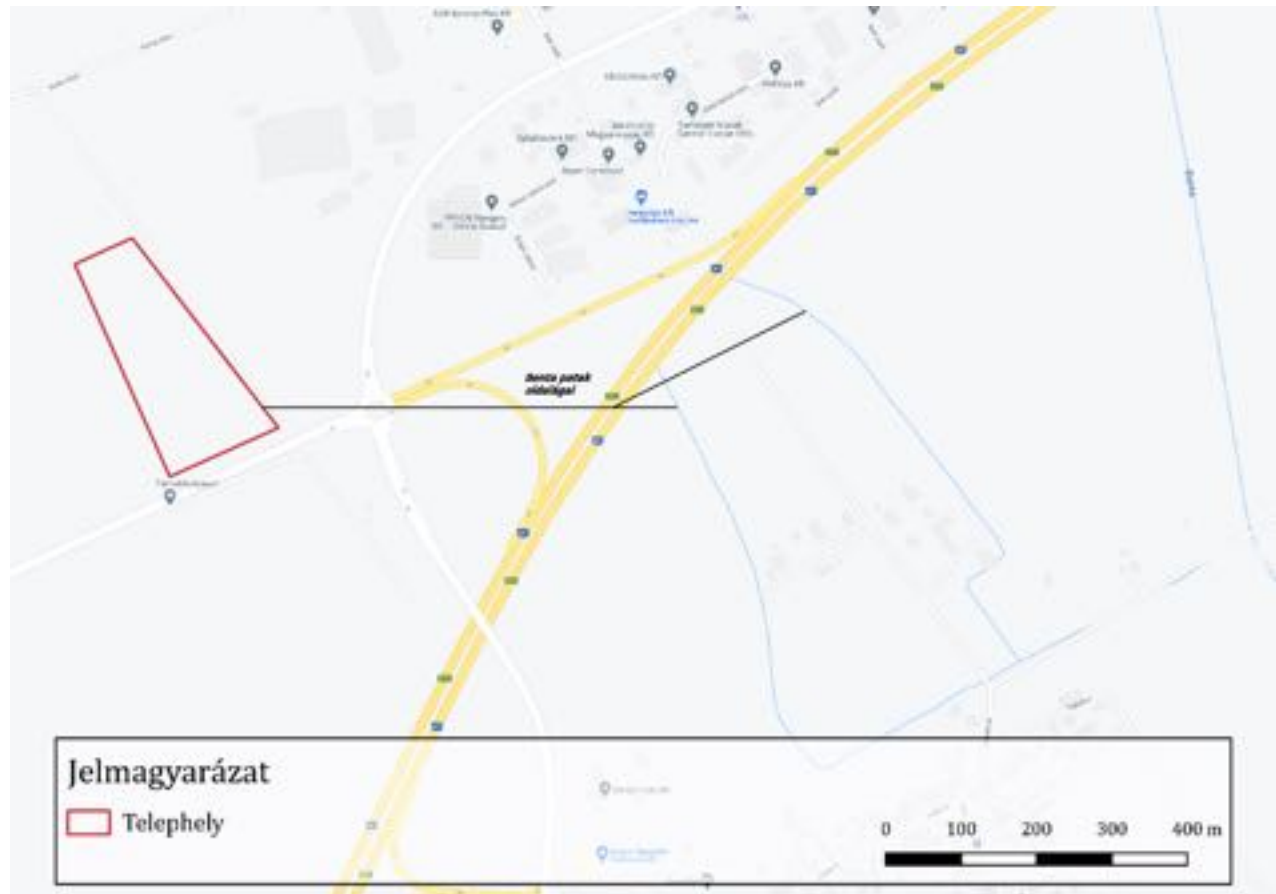
Az aktualizált mellékletek alapján a tervezési helyszín besorolása:

- | | |
|--|----------------------|
| – Ártéri öblözetek vagyoni kockázata alapján: | <i>Nem érintett.</i> |
| – Ártéri öblözetek emberi élettel kapcsolatos kockázata alapján: | <i>Nem érintett.</i> |

A vizsgált területet 100 éves elöntési gyakoriságra vonatkoztatva nem érinti sem ártéri öblözet, sem hullámtér területe.



A legközelebbi felszíni vízfolyás víztest a telephelytől 510 m-re található, Benta patak (azonosító: AOH637) leágazása.



6. ábra Felszíni víztestek elhelyezkedése

A környező terület főbb vízfolyása a Benta-patak (54 km, 458 km²), amelynek mellékvize a Zámori-patak (16 km, 63 km²). Száraz, vízhiányos terület. Árvizek nyár elején, kisvizek ősszel szokásosak. A vízminőség II. osztályú, de kisvizek idején még szennyezettebb is lehet. A minősítésére vonatkozó adatokat a következő táblázat foglalja össze a Vízyűjtőgazdálkodási Terv adatai alapján.

8. táblázat: Benta-patak alsó és Zámori-patak vízfolyás besorolása

Víztest megnevezés	VOR	Befogadó	Típus	Minősítés				Víztest minősítése
				Biológiai elemek	Fizikai-kémiai elem	Hidromorfológia	Specifikus jellemzők	
Bentapatak alsó és Zámori-patak	AOH637	Duna Budapest-Dunaföldvár között	6M Síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	gyenge	mérsékelt	jó	kiváló	GYENGE
				Ökológiai állapot: gyenge				
				Veszélyes anyagok				
				Kémiai állapot: jó				

9.1.2.2. Vízföldtani leírás

A Közép-Duna Alegység Vízyűjtő-Gazdálkodási Terv leírása alapján adjuk meg a terület főbb vízföldtani jellemzőit.

A Közép-Duna Alegységen található permi rétegsor vízzárónak tekinthető. A triász rétegsor karsztosodott kőzetei alkotják a főkarsztvíztározót. Az alsó triász rétegsor vízadó és víztároló képessége csekély, karbonátos rétegei víztárolók.

A térség karsztos víztároló képződményeit a nagy vastagságú középső-felső-triász, valamint alárendeltebb vastagságban középső-miocén sekélytengeri karbonátos képződmények alkotják.

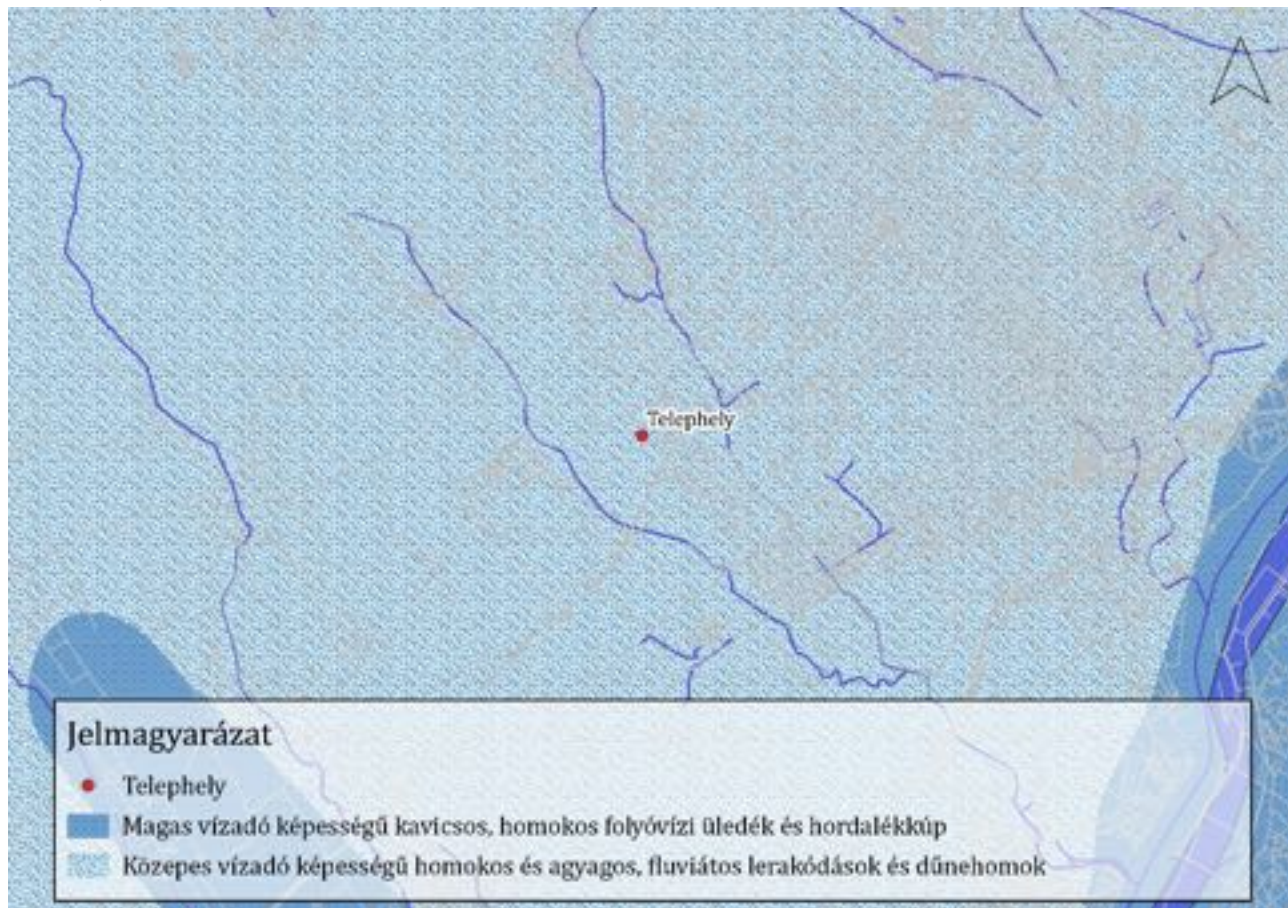
Az alaphegységi triász kőzetek jól karsztosodó, repedezett, hasadozott kőzetek. Jó, illetve kitűnő vízvezetőképességüket a tektonikai folyamatok mellett a kréta-alsó-eocén, alsó-oligocén és pleisztocénban történt karsztosodási folyamatok is elősegítették.

A terület legjelentősebb karsztvíztározó összletei a felső-triász kiváló vízvezető, víztároló és vízáadó képességű, nagy vastagságú platform karbonátjai, a Fődolomit Formáció és a Dachsteini Mészkö. Hidrodinamikai modell szerint a karsztvíz a vízgyűjtő alegység ÉK-i részéről a Pilis DK-i lábánál fakadó langyos vizű források felé áramlik a mélykarszton keresztül, DNY-i irányba.

Az eocén képződmények többsége vízzáró, csak a karsztosodott Szőci Mészkönek van jó víztartó és vízvezető képessége. Az oligocén képződmények szintén minimális vízáadó és vízáteresztő képességgel rendelkeznek, de a változatos kifejlődésű Csatkai kavics kavicsosabb kifejlődései jó vízáadó képességűek. A miocén és pannóniai vízzáró illetve félig áteresztő márgás, homokkőves képződményei közé települt Lajta Mészkö és a Tinnyei Formáció biogén mészhomokos összletei jó vízáadók.

A karsztos kőzetekből fedőhegységi üledékekbe átáramlás csak elenyésző mennyiségben lehetséges. Vízföldtani jelentősége a vulkáni agglomerátumoknak van, melyekből sok kis-közepes hozamú hasadékforrás vezeti felszínre a vizet. Ezek általában igen kis oldott anyag tartalommal rendelkeznek. A fedőhegységi üledékek közül víztartó tulajdonságuk az oligocén-miocén-pannon homokos-kavicsos üledékeknek, továbbá a pleisztocén folyóvízi kavicsoknak van (Duna kavicssterasz), melyek a terület legjelentősebb negyedidőszaki vízáadó képződményei.

Vízföldtani szempontból a terület szűkebb környezetét Magyarország hidrogeológiai térképe alapján ábrázoljuk.



7. ábra Hidrogeológiai térkép
Forrás: Magyarország hidrogeológiai térképe

9.1.2.3. Felszín alatti vizek

Általános jellemzés

A talajvíz mélysége a löszhátak alatt 4-6 m, az alacsonyabb területen 2-4 m között helyezkedik el. Mennyisége nem számottevő. Kémiai összetétele nagyobb részt kalcium-magnézium-hidrogén-karbonátos, de a kistáj É-i részén a nátrium is megjelenik.

Keménysége D-en 15-25 nk° közötti, Tárnoktól K-re a 45 nk°-ot is meghaladja. A szulfáttartalom É-on jellemzően 60 mg/l alatt, D-en felette van.

A rétegvíz mennyisége csekély. A kútmélység ritkán haladja meg a 100 m-t, a vízhozamok 200 l/p felettiek.

A vizsgált területen az Országos Vízügytő-gazdálkodási Terv (VGT2) Felszíni alatti víztestek kémiai állapotát a különböző vízadó közeg térképmellékletei alapján az érintett terület azonosítóit és minősítését a következő táblázat foglalja össze:

9. táblázat: A vizsgált terület felszín alatti vizeinek minősítése

Vízadó közeg	Víztest száma	Minősítés
Karszt és termálkarszt	kt.1.3	jó
Porózus termál	pt.1.2	jó
Porózus és hegyvidéki	p.1.9.1	jó
Sekély porózus és sekély hegyvidéki	s.p. 1.9.1	rossz

Felszín alatti vizek alapállapota

A telephely talaj és talajvíz állapotának megismerésére 2020. január 28-án nyolc mintavételi ponton az IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. (1033 Budapest Mozaik u. 14/a - NAH-1-1626/2018) vizsgálatokat végzett.

A fúrási pontok elhelyezkedését az **8. ábrán** ábrázoljuk.



8. ábra Fúrási pontok elhelyezkedése

A fúrások során az alábbi nyugalmi vízszintek kerültek megmérésre.

10. táblázat Talajvíz nyugalmi vízszintje [m]

	PS-001	PS-002	PS-003	PS-004	PS-005	PS-006	PS-007	PS-008
nyugalmi vízszint [m]	6,12	6,16	7,71	6,85	5,33	7,05	6,37	7,1

A mintavételi és vizsgálati jegyzőkönyvek másolati példányát az **5. melléklet** részeként csatoljuk. A vizsgálati eredményeket 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti (B) szennyezettségi határérték felszín alatti vizekre vonatkozó határértékeivel vetettük össze. Az eredményeket az alábbi táblázat részletezi.

11. táblázat Talajvíz vizsgálati eredmények

Komponens	Mértékegység	PS-001	PS-002	PS-003	PS-004	PS-005	PS-006	PS-007	PS-008	Határérték*
pH		7,13	7,08	6,91	6,92	7,41	7,09	7,23	7,48	6,5-9
Vezetőképeség	µS/cm	1 721	1 996	2 650	2 530	1 182	2 410	1 601	964	2 500
Összes keménység	CaO mg/l	374	470	730	750	264	710	390	227	-
Kalcium	mg/l	141	180	490	600	76	500	310	71	-
Magnézium	mg/l	101	126	104	65	81,5	91	34,7	67,3	-
p-lúgosság	mmol/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
m-lúgosság	mmol/l	6,6	5,5	5,4	6,2	8,05	5,4	5,7	6,55	-
Hidrogén-karbonát	mg/l	403	336	329	378	491	329	348	400	-
Fluorid	mg/l	0,63	0,64	<0,5	0,59	<0,5	0,52	<0,5	<0,5	1,5
Klorid	mg/l	82	120	117	33,4	26,8	78	35,4	17,1	250
Nitrit	mg/l	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,54	0,5
Nitrát	mg/l	482	322	116	31,3	95,2	109	90,1	31,3	50
Bromid	mg/l	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	-
Szulfát	mg/l	283	676	1 653	1 811	250	1 490	738	235	250
Foszfát	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,05	<0,04	<0,04	<0,04	0,5
Ammónium	mg/l	0,269	0,238	0,082	0,042	0,15	0,108	<0,04	0,044	0,5
Vas (oldott)	µg/l	8,15	1,8	<1	7,4	29,9	1,6	8,9	5	-
Mangán (oldott)	µg/l	308	64,9	51,9	91,9	17,3	189,5	18,6	16	-
Nátrium	mg/l	29,6	77,85	32,96	37,47	27,64	15,55	11,40	12,70	200
Kálium	µg/l	4 650	5 407	6 815	3 941	3 627	4 405	2 369	1 626	-
KO ₂ ps	mg/l	1,35	3,69	1,26	1,66	2,16	2,43	1,17	3,1	-
Ezüst	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10
Bárium	µg/l	37	82,6	46,1	23,3	56,5	46,5	48,3	37,7	700
Kadmium	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5
Kobalt	µg/l	3,7	<1	<1	<1	<1	1,04	<1	<1	20
Króm	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	50
Réz	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,31	200
Molibdén	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20
Nikkel	µg/l	21,3	6,52	<5	7,21	<5	<5	<5	<5	20
Ólom	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10
Ón	µg/l	<1	2,3	2,11	2,03	2,24	1,73	1,99	2,31	10

Komponens	Mérték-egység	PS-001	PS-002	PS-003	PS-004	PS-005	PS-006	PS-007	PS-008	Határ-érték*
Cink	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	200
Alumínium	µg/l	12,3	8,43	17,6	32,1	23	22,6	20,3	7,34	200
Arzén	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10
Szelén	µg/l	<1	0,819	<1	<1	1,14	<1	<1	<1	10
Higany	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Antimon	µg/l	3,09	2,83	1,56	1,42	1,69	1,97	1,91	1,61	5
Bór	µg/l	90,2	47,7	43,6	40,2	78,2	50,7	54,9	57,6	500
Naftalinok (Naftalin+1-metilnaftalin+2-metilnaftalin)	µg/l	0,031	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	0,040	0,029	2
PAH-ok összesen (naftalinok nélkül)	µg/l	<0,01	<0,01	0,052	0,092	0,081	0,115	0,099	0,277	2
Naftalin	µg/l	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,030	0,018	-
1-Metilnaftalin	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
2-Metilnaftalin	µg/l	0,019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	0,010	0,011	-
Acenaftilén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,2
Acenaftén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fluorén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fenantrén	µg/l	<0,01	<0,01	0,022	0,037	0,037	0,051	0,043	0,063	0,1
Antracén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fluorantén	µg/l	<0,01	<0,01	0,015	0,03	0,024	0,037	0,031	0,116	0,1
Pirén	µg/l	<0,01	<0,01	0,015	0,025	0,02	0,027	0,025	0,086	0,1
Benz(a)antracén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Krizén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012	0,02
Benz(b)fluorantén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benz(k)fluorantén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benz(e)pirén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Benz(a)pirén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Benz(a,h)antracén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benz(g,h,i)perilén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benzol	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Toluol	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20
Etil-benzol	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20
Xilolok	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20
Egyéb alkilbenzolok összesen	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
TPH	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	100

* 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendelet szerinti (B) szennyezettségi határérték felszín alatti vizekre

A vizsgálati eredmények alapján - a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendeletben a felszín alatti vizekre meghatározott (B) szennyezettségi határérték felett detektált komponensek:

- a fluorantén (PS-008),

- vezetőképesség (PS-003, PS-004),
- nitrit (PS-002, PS-008),
- nikkel (PS-001),
- nitrát (PS-001-PS-003, PS-005-PS-007),
- szulfát (PS-001-PS-007)

A fluorantén, illetve nikkel komponens kismértékű határérték túllépése az ingatlanon folytatott korábbi tevékenységgel nem magyarázható. A határérték túllépés mértéke nem jelentős.

A vezetőképesség, nitrit, nitrát és szulfát komponensek (B) szennyezettségi határértéket meghaladó koncentráció értékei az ingatlanon korábban végzett mezőgazdasági tevékenységből fakadhat.

A vizsgált területen korábban csak mezőgazdasági tevékenységet folytattak, így a szennyezettségi szintek a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján bizonyított háttérkoncentrációnak (A_b) tekinthetők.

“3. § 2. (Ab) bizonyított háttér-koncentráció: meghatározott anyagnak, az anyagok egy csoportjának, illetve az indikátornak adott terület földtani közegére vagy felszín alatti vizére jellemző, vizsgálatokkal megállapított tényleges háttér-koncentrációja;”

9.1.2.4. Vízbázisok elhelyezkedése

Az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer áttekintő térképes adatbázisa alapján a legközelebbi sérülékeny vízbázis védőterület a 3,5 km-re délkeletre található Érd, Sasvárosi vízbázis és Keserűfői forrás (AID342) felszíni védőterülete. Elhelyezkedését a következő ábra mutatja be.



9. ábra Telephely környezetében lévő vízbázis védőterületek

Forrás: OKIR

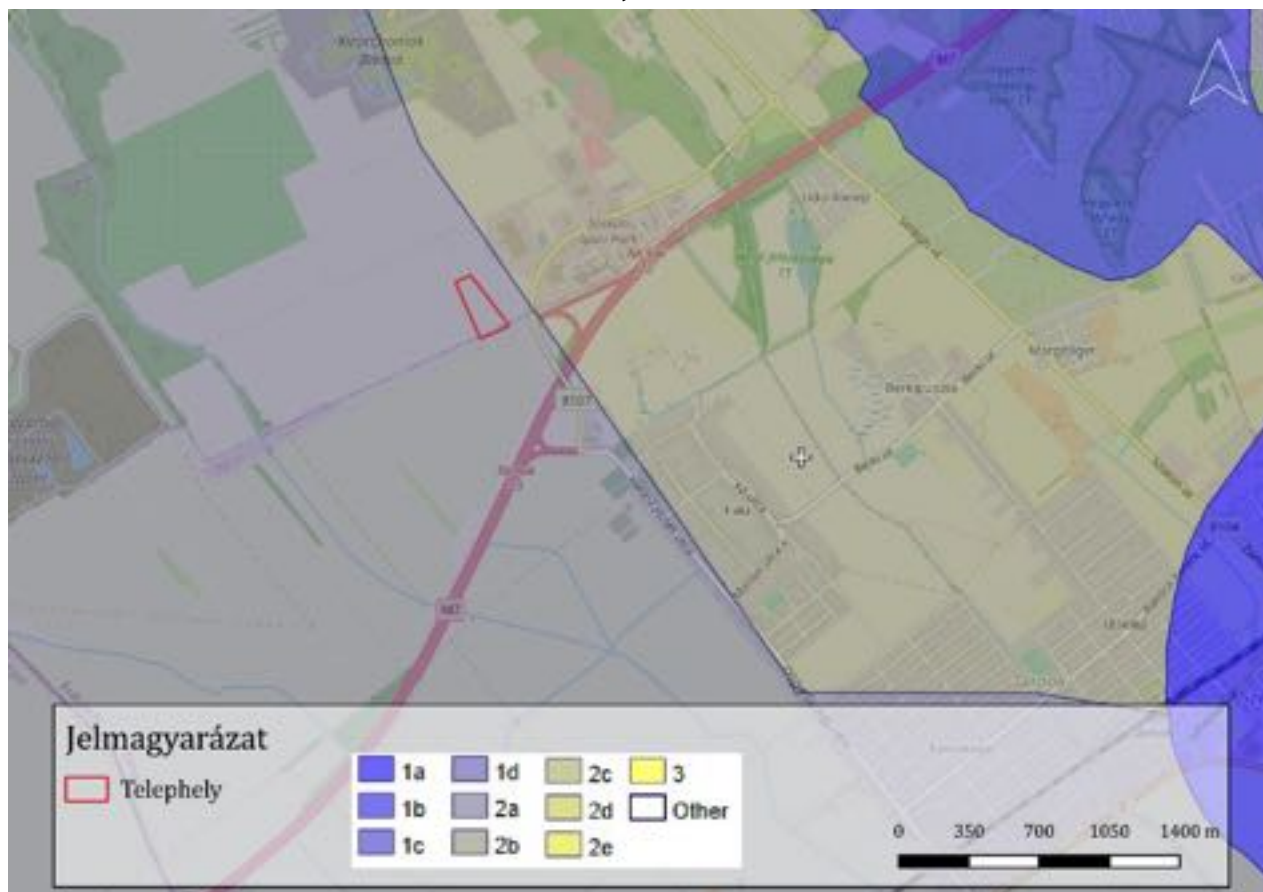
9.1.2.5. Telephely területének besorolása

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete alapján, Sósút területe a felszín alatti víz állapota szempontjából fokozottan és kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területre esik.

A vizsgált telephely a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. számú melléklete szerint készült részletes érzékenységi térképe alapján a felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi terület:

- **kategória:** 2. Felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny terület
- **alkategória:** a) Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.

A telephely felszín alatti vizeinek érzékenysége az OKIR térképes adatbázisa alapján került besorolásra. A besorolást a következő ábra mutatja be.



10. ábra Telephely felszín alatti vizeinek érzékenysége

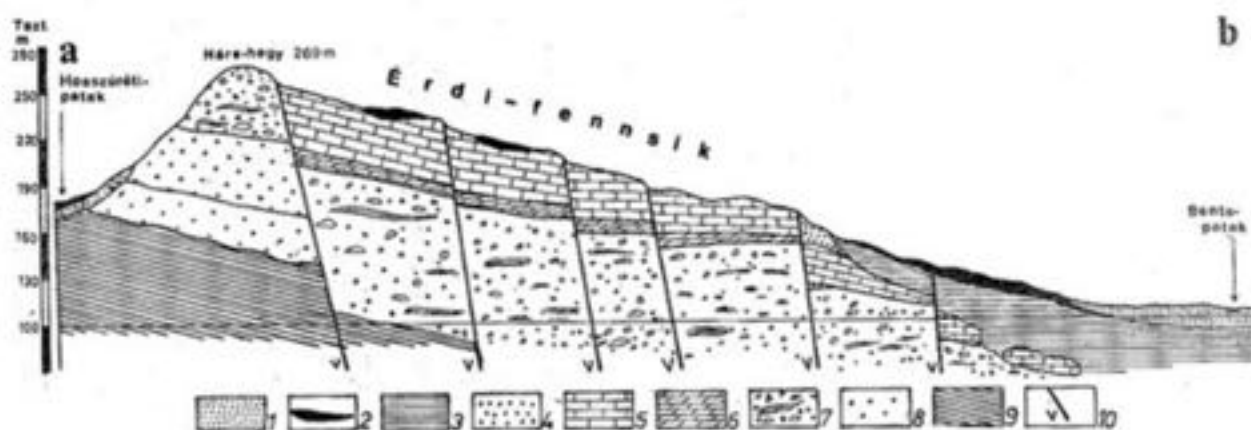
Forrás: OKIR

9.1.3. Talaj

9.1.3.1. Általános jellemzés

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete által kiadott Magyarország Kistájainak Katasztere alapján a tervezett tevékenység területe az Alföld nagytáj → Mezőföld középtáj → Érd-Ercsi-hátság kistájhoz tartozik.

A térség alapkőzet szempontjából két nagyobb egységre osztható, a Benta-pataktól keletre a Budai-hegység rölgéjéhez tartozó szarmata mészkő található, mely a Budai-hegység déli előtere, annak lépcsőzetesen lezökkent része.



11. ábra Az Érd-fennsík É-D-i földtani szelvénye

Forrás: Balázs Dénes

Jelmagyarázat

- | | |
|--|---|
| 1 = jelenkori (holocén) ártéri lerakódások; | 6 = lajtmészke (középső-miocén); |
| 2 = leisztocén lösz; | 7 = alsó-miocén kavics és homok; |
| 3 = felső-pannon agyag (pliocén, felső-miocén); | 8 = felső-oligocén homok, homokkő, agyag; |
| 4 = alsó-pannon homok, kavicsos homok, homokkő (felső-miocén); | 9 = alsó-oligocén akiscelli agyag; |
| 5 = szarmata durvamészke (középső-miocén); | 10 = vetődés |

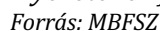
A Benta-pataktól nyugatra az alapkőzet jellemzően felső-pannon agyag, alárendelten kavics és homokkő konglomerátumból épül fel. Az alapréteget eltérő vastagságú, részben eolikus, részben áthalmozott löszös üledékek fedik, melyek a pleisztocén folyamán végbement tektonikus mozgások során különböző mértékben kiemelkedtek, helyenként lesüllyedtek, létrehozva így a völgyekkel és kisebb dombokkal szabdalta tájat.

A hátság É-i és K-i szegélyén pannóniai agyagos-kavicsos üledékek is megtalálhatók a felszínen, illetve a felszín közelében. A felszín átalakulásnak (denudáció) hatására a vastagabb kavicstakaróval borított felszínnek többnyire megőrizték eredeti relatív magasságukat, esetleg eróziós „szigethegyekké” alakultak (Ercsi-, Sósútilöszhát).

Más területeken a laza üledékes kőzet sokkal intenzívebben denudálódott, és löszfedte hullámos síksággá alakult.

A geológiai adottságokat kihasználva sósút térségében közismert felszíni mészkő- és homokbányák találhatók. A közeli homokbánya anyagát a pleisztocén – holocén folyamán a hegység lejtőiről a medence felé lefutó patakok szállították. Így agyagos - iszapos - homok üledékek gyakran áthalmozott helyzetben is megtalálhatók.

A telephely környezetének földtani közegét a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat térképes adatbázisa alapján ábrázoljuk.



ENVIPROG GROUP Kft.

13. táblázat Talajrétegződés összefoglalása (PS-005 - PS-008)

PS-005		PS-006		PS-007		PS-008	
Réteg-határ	Rétegleírás	Réteg-határ	Rétegleírás	Réteg-határ	Rétegleírás	Réteg-határ	Rétegleírás
0,0-0,2	Sötétbarna humuszos feltalaj	0,0-0,4	sötétbarna humuszos feltalaj	0,0-0,3	sötétbarna humuszos feltalaj	0,0-0,3	sötétbarna humuszos feltalaj
0,2-1,2	világosbarna iszapos homok	0,4-1,7	világosbarna iszapos homok	0,3-1,4	világosbarna iszapos homok	0,3-1,8	világosbarna iszapos homok
1,2-8,1	világosbarna szürkefoltos enyhén homokos iszap	1,7-3,0	világosbarna homok	1,4-2,7	világosbarna rozsdaszerű iszapos homok	1,8-2,6	zöldesszürke meszes rozsdaszerű agyag
8,1-9,2	szürke rozsdaszerű agyag	3,0-5,1	szürkésbarna rozsdaszerű enyhén iszapos homok	2,7-4,9	iszapos homok	2,6-2,8	szürkésbarna agyag
9,2-10,0	szürke homok	5,1-7,5	szürke rozsdaszerű iszap	4,9-6,3	szürke agyag	2,8-3,4	barna durvaszemcsés homok
		7,5-8,0	szürke agyag	6,3-10,0	világosbarna enyhén iszapos homok	3,4-3,6	vöröses homok
		8,0-10,0	világosbarna homok			3,6-10,0	barna iszapos homok

A táblázat alapján megállapítható, hogy a vizsgált területen változatos, heterogén rétegsor jellemző, amely 5 fő rétegcsoportha különíthető el:

- **Humuszos fedőréteg:** világosbarna - sötétbarna humuszos sovány - közepes agyag átlagosan 0.2 - 0.3 m vastagságban, helyenként 1 m-nél nagyobb vastagságban.
- **Átmeneti fedőréteg:** 1.5 m mélységig sárga - szürkés-sárga színű homokos iszap.
- **Homokos agyag, finom homok** kb. 3.5 – 6 m-ig: A felszín közeli rétegek alatt 3.5 – 6.4 m mélységig jellemzően vörösbarna, barnássárga, sárgásbarna színű homokos közepes, helyenként kövér agyag, illetve egyszemcsés finom homokok települtek. Ezek közepesnek mondható teherbírási és alakváltozási paraméterekkel rendelkeznek, átlagos terheléseket várhatóan viszonylag csekély süllyedés mellett képesek elviselni.
- **Homokos agyag, iszapos homok** 10 – 12 m-ig: A fúrásokban 10.3 – 12.0 m mélységig barnásszürke, szürkésbarna színű, homokos közepes és kövér agyag, illetve iszapos finom homok (alárendelten homokos iszap) talajok váltakozva fordultak elő. A rétegsor teherbírási alakváltozási tulajdonságai az átlagosnál kissé kedvezőbbek.
- **Pannon alaprég:** A fúrások a terület alapkőzetének számító pannon korú (pliocén - felső-miocén) rétegsort 10.3 – 12.0 m mélységben érték el, felszíne 109.0 – 112.3 mBf között változó. Összetétele változékony, kövér agyag, agyagba ágyazott kavics, kemény, meszes cementálódott, kőzetszerű zónák egyaránt előfordulnak.

9.1.3.3. Földtani közeg alapállapota

A telephely talaj állapotának megismerése érdekében 2020. január 28-án nyolc mintavételi ponton, pontonként két mélységben (1 illetve 2 méter) az IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. vizsgálatokat végzett.

A mintavételi és vizsgálati jegyzőkönyvek másolati példányát az **5. melléklet**, míg az eredményeket az alábbi táblázatok tartalmazzák.

14. táblázat Talaj vizsgálati eredmények (PS-001 - PS-004)

Komponens	Mérték- egység	PS-001		PS-002		PS-003		PS-004		(B) határ- érték*
		(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	
TPH	mg/kg sz.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100
Benzol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Toluol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Etil-benzol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Xilolok összesen	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Egyéb alkilbenzolok összesen	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Naftalinok összesen	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Összes PAH naftalinok nélkül	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Naftalin	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
1-Metilnaftalin	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
2-Metilnaftalin	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Acenaftilén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Acenaftén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fluorén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fenantrén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fluoroantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a]antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Krizén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[b]fluorantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[k]fluorantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[e]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Indeno[1,2,3- cd]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a,h]antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[ghi]perilén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Ezüst	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2
Arzén	mg/kg sz.a.	<5	15,80	9,26	<5	6,39	5,99	6,91	6,92	15
Bárium	mg/kg sz.a.	63,60	18,80	25,90	73,70	54,40	57,30	29,70	36,20	250
Kadmium	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Kobalt	mg/kg sz.a.	4,64	6,90	7,35	6,31	6,23	9,77	7,46	8,23	30
Króm	mg/kg sz.a.	29,50	30,70	36,70	43,30	46,50	46,90	31,30	36,40	75
Réz	mg/kg sz.a.	14,20	2,19	8,69	14,00	22,10	24,50	14,00	14,30	75
Higany	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Molibdén	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7
Nikkel	mg/kg sz.a.	20,60	34,70	34,30	34,30	32,70	42,10	34,80	31,20	40
Ólom	mg/kg sz.a.	8,41	2,84	<1	5,05	8,62	9,48	4,47	5,85	100
Szelén	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1
Ón	mg/kg sz.a.	1,31	<1	1,10	1,29	1,42	1,42	1,09	1,25	30
Cink	mg/kg sz.a.	38,90	22,70	29,70	40,90	49,20	54,10	40,50	45,20	200
Antimon	mg/kg sz.a.	1,58	1,84	1,66	1,44	1,70	1,71	1,63	1,66	5
Bór	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	1 000

* 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti (B) szennyezettségi határérték földtani közegre

15. táblázat Talaj vizsgálati eredmények (PS-005 - PS-008)

Komponens	Mérték- egység	PS-005		PS-006		PS-007		PS-008		(B) határ- érték*
		(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	
TPH	mg/kg sz.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100
Benzol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Toluol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Etil-benzol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Xilolok összesen	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Egyéb alkilbenzolok összesen	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Naftalinok összesen	mg/kg sz.a.	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Összes PAH naftalinok nélkül	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Naftalin	mg/kg sz.a.	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
1-Metilnaftalin	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
2-Metilnaftalin	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Acenaftilén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Acenaftén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fluorén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fenantrén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fluorantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a]antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Krizén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[b]fluorantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[k]fluorantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[e]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Indeno[1,2,3- cd]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a,h]antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[ghi]perilén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Ezüst	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2
Arzén	mg/kg sz.a.	5,69	5,51	5,68	7,09	5,76	5,81	7,37	7,17	15
Bárium	mg/kg sz.a.	42,00	56,00	46,80	30,20	38,20	31,30	55,36	68,90	250
Kadmium	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Kobalt	mg/kg sz.a.	4,43	6,32	4,69	8,03	4,27	8,61	5,85	9,79	30
Króm	mg/kg sz.a.	15,20	26,50	17,10	33,00	15,60	40,40	19,20	51,60	75
Réz	mg/kg sz.a.	7,24	15,60	7,89	16,80	7,25	14,00	9,75	25,30	75
Higany	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Molibdén	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7
Nikkel	mg/kg sz.a.	13,60	24,10	14,30	39,80	14,20	30,10	16,50	41,10	40
Ólom	mg/kg sz.a.	4,46	7,54	4,35	5,97	4,21	5,16	5,48	10,80	100
Szelén	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,01	1
Ón	mg/kg sz.a.	4,46	1,13	1,13	1,13	<1	1,24	1,15	1,47	30
Cink	mg/kg sz.a.	22,80	39,00	23,30	46,30	21,50	47,70	28,00	59,10	200
Antimon	mg/kg sz.a.	1,43	1,59	1,53	1,61	1,60	1,65	1,67	1,91	5
Bór	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	1 000

* 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti (B) szennyezettségi határérték földtani közege

A vizsgálati eredmények alapján - a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben a földtani közegre meghatározott (B) szennyezettségi határérték feletti koncentrációt

- arzén (PS-001),
- nikkel (PS-003, PS-008),
- szelén (PS-008)

komponensek esetében detektáltak.

A komponensek koncentráció túllépései hibahatáron belüliek (5,3%-ot nem haladják meg), valamint pontszerű megjelenésűek, ezért a koncentráció túllépések feltételezhetően földtani eredetűek.

A vizsgált területen korábban csak mezőgazdasági tevékenységet folytattak, így a szennyezettségi szintek a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján bizonyított háttérkoncentrációnak (A_b) tekinthetők.

“3. § 2. (Ab) bizonyított háttér-koncentráció: meghatározott anyagnak, az anyagok egy csoportjának, illetve az indikátornak adott terület földtani közegére vagy felszín alatti vizére jellemző, vizsgálatokkal megállapított tényleges háttér-koncentrációja;”

9.1.4. Hulladék

A tervezett telephelyen területén jelenleg tevékenységet nem végeznek, beépítetlen mezőgazdasági terület.

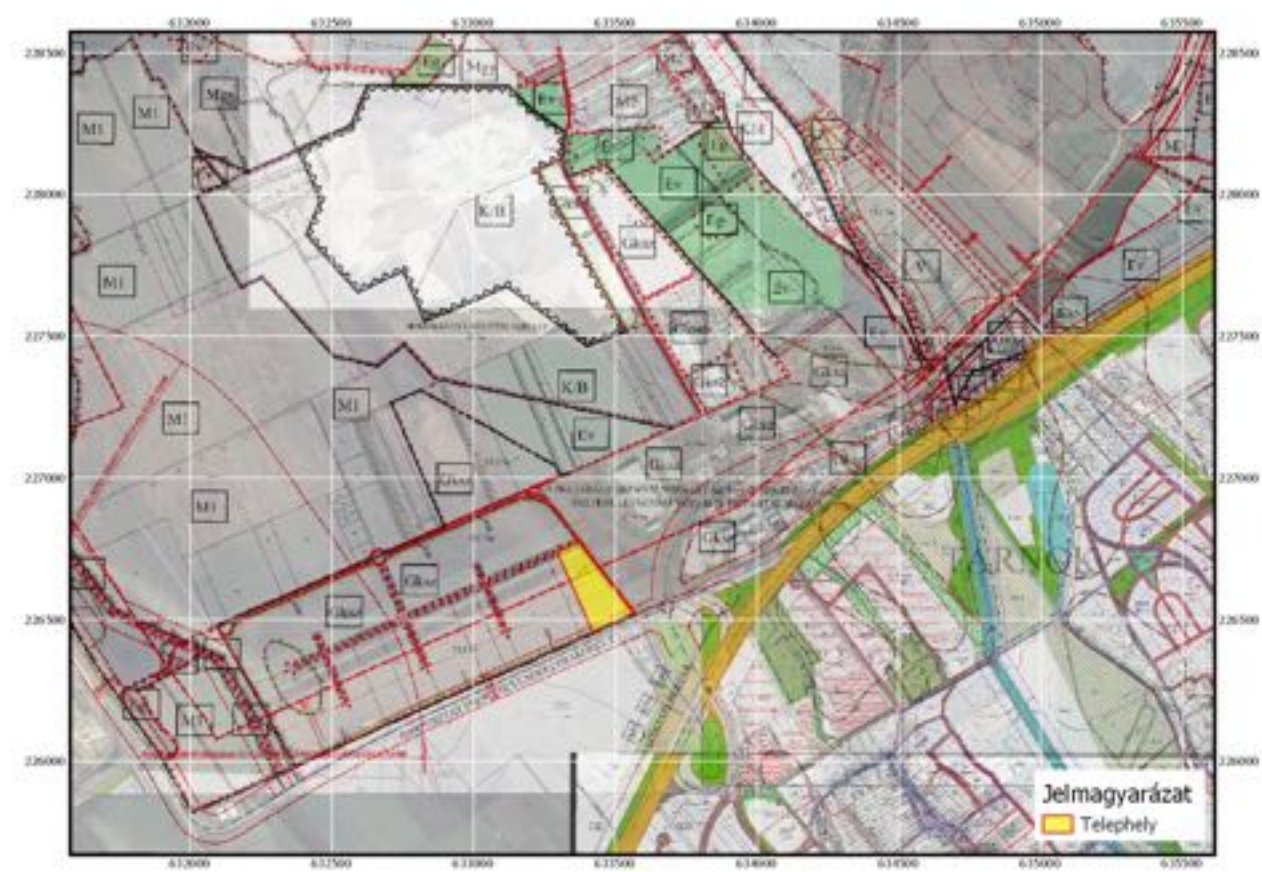
9.1.5. Zaj

9.1.5.1. Területi besorolás

A telephely területe Sósút déli szélén az M7 autópálya mellett a település Helyi építési szabályzata alapján Gksz – Gazdasági terület, kereskedelmi, szolgáltató besorolású területen fekszik.

A telephely környezetét az egyes irányokban az alábbiak szerint adjuk meg:

1. irány (dél-kelet): A telephelytől dél-keletre a Pusztazámort az autópályával összekötő út határolja, melynek túloldalán Tárnok közigazgatási területén Má – Általános mezőgazdasági területek, majd az autópálya túloldalán jelenleg beépítetlen Gip – Gazdasági ipari területek, temető található. A tárnoki Lke-Kertvárosias lakóterület több, mint 900 m-re kezdődik.
2. irány (dél-nyugat): A telephelytől DNy-i irányban jelenleg beépítetlen Gksz – Gazdasági, kereskedelmi, szolgáltató területek találhatóak, ebben az irányban védendő létesítmény nincs.
3. irány (észak-nyugat) Ebben az irányban az iparterület folytatódik, majd távolabb bányaterület található. Sósút Lke – Kertvárosias lakóterülete a telephely határától kb. 1,6 km-re található.
4. irány (észak-kelet): A telephelytől ÉK-re a Gksz – Gazdasági, kereskedelmi, szolgáltató terület folytatódik, melyen több üzemépület is található.



13. ábra Telephely és környezete

9.1.5.2. Vonatkozó határértékek

A fenti területekre vonatkozó zajterhelési határértékeket, **amennyiben a területen van védendő létesítmény a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet** alapján a következő táblázatban mutatjuk be.

16. táblázat Vonatkozó határértékek

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L _{TH}) az L _{AM} , megítélési szintre* (dB)	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	50	40
4.	Gazdasági terület	60	50

A határértékeknek:

- az épületek (épületrészek) külső környezeti zajtól védendő azon homlokzata előtt, amelyen legfeljebb 45 dB beltéri zajterhelési határértékű helyiség (Kortermek és betegszobák, tantermek, lakószobák, étkezőkonyha, étkezőhelyiség lakóépületben), könyvtári olvasóterem, orvosi vizsgáló helyiség nyílászárója van, az egyes épületszintek padlószintjének megfelelő magasságtól számított 1,5 m magasságban a nyílászárótól általában 2 m.
 - az üdülőterületeken, az egészségügyi területen a zajtól védendő épületek elhelyezésére szolgáló ingatlanok határán,
 - a temetők teljes területén
- kell teljesülnie.

9.1.5.3. Jelenlegi állapot

A telephely környezetének a jelenlegi zajhelyzetének megismerése céljából alapállapot mérést végeztünk.

A mérés körülményeinek leírása

Az alapállapot mérés időpontja: 2020. szeptember 22. 10:00-12:00, és 22:00-23:00

17. táblázat Méréshez használt műszerek

Megnevezés	Típus	Gyári száma	Hitelesítési szám	Hitelesítés dátuma	Hitelesítés érvényessége
Zajsztint analízátor	SVANTEK 979	27140	BP/0103-AKU/01280-001/2020	2020. 06. 17.	2022. 06.17.
Akusztikai kalibrátor	Svantek SV 30A	29103	AKU 0050/2016	2016. 06. 23.	-*

* A MKEH Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Hatóság Kalibrálási bizonyítványa alapján az újrakalibrálás időpontját a felhasználó dönti el a mérőeszköz használatának és állapotának függvényében.

A zajmérések során alkalmazott műszerek pontossága: I. osztály.

- A vizsgálati eredmények pontossági fokozata: pontos értékek
- Helyszíni pontosság ellenőrzés: Svantek SV 30A típusú akusztikai kalibrátorral:
- mérések előtt 94 dB 2×10^{-5} Pa-ra vonatkoztatva 1kHz (a műszeren beállítva),
- mérések után 94 dB 2×10^{-5} Pa-ra vonatkoztatva 1kHz.

A mérés során tapasztalt meteorológiai viszonyokat az alábbi táblázatban mutatjuk be:

18. táblázat Meteorológiai viszonyok

Jellemző	Mennyiség nappal/éjjel	Mértékegység
Hőmérséklet	28/20	°C
Szélsébség	2/-	m/s
Szélirány	ÉNy	
Egyéb jellemző	derült/derült	

A vizsgálati pontokat a telephely határán, illetve a legközelebbi védendő létesítmények előtt jelöltük ki.

19. táblázat Alapállapot mérési pontok

Pont jele	Helye	Magasság	Pont jellege
M1	Sósút, Temető u. 32. alatti védendő létesítmény telekhatárán	1,5 m	ZT
M2	Tárnok, Öreg temető határán	1,5 m	ZT

A mérési pontok helyét az alábbi ábrán mutatjuk be.



14. ábra Mérési pontok elhelyezkedése

A mérési eredményeket a **20. táblázatban** foglaljuk össze.

20. táblázat Mérési eredmények

Pont jele	L _{Aeq} (mért) dB(A)		L ₉₅ dB(A)	
	nappal	éjjel	nappal	éjjel
M1	43,2	42,1	40,6	39,6
M2	48,6	47,5	42,8	45,2

A mérési pontok környezetéről megállapítható, hogy jelentős zajterhelést okoz az M7 autópálya forgalma. Egyéb üzemi zaj a mérési pontok környezetében nem volt érzékelhető.

9.1.6. Élővilág

9.1.6.1. Általános jellemzés

A terület nem érint országos és helyi jelentőségű természetvédelmi oltalom alatt álló és Natura 2000 területet, valamint a Nemzeti Ökológiai Hálózat elemeit, illetve azoknak nem része. Védett és Natura 2000 területek a tervezett beruházási terület 2,2 km-es környezetében nincsenek.

A nagy távolság, a tájhasználat és a meglévő növényzet miatt a beruházás létesítése és üzemeltetése védett területek értékes társulásait és fajait nem érinti, rájuk hatással nincs. A telephely területe nem érint egyedi tájértéket és ex lege védett természeti területet vagy értéket (forrás, láp, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom, földvár) illetve környezetüket, mert ilyen a telephely területén és környezetében nem található. Egyedi tájértéket a vizsgált területen a helyszínelés során nem találtunk. Az Országos Ökológiai Hálózat elemei 600 méteren belül nem találhatók meg.

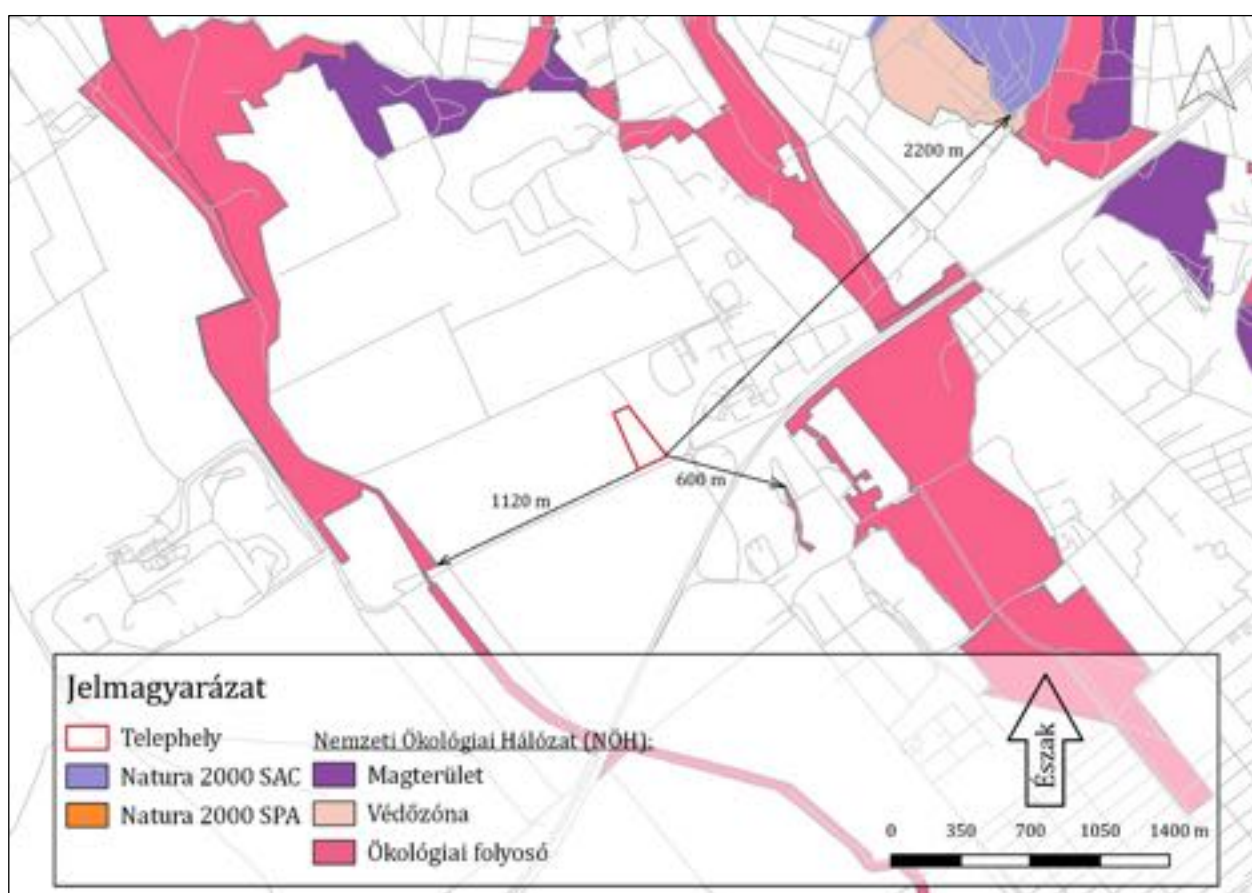
Legközelebbi védett terület a beruházási területtől ÉK-re legközelebb mintegy 2,2 km-re lévő Érd-tétényi plató elnevezésű Natura 2000 védettségű terület (HUDI20017).

A védett terület ökológiai állapotára a beruházás kiépítése és üzemeltetése a nagy távolság miatt hatást nem gyakorol és a látványkapcsolat sincs.

A tervezett tevékenység az Érd-tétényi plató elnevezésű Natura 2000 terület célkitűzéseivel nem ellentétes, azokat nem befolyásolja. A kijelölés alapjául szolgáló fajok és élőhelyek helyzetében romlás, veszélyeztetés a beruházás megvalósítása és üzemeltetése során nem várható.

A vizsgált terület a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről 2018. évi CXXXIX. törvényt kiegészítő 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet A területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról 3. melléklete szerint tájképvédelmi övezetnek nem része. A vizsgált terület nem része üdülőkörzetnek vagy kiemelt üdülőkörzetnek. A közelben idegenforgalmi célpont vagy látványosság nincs. Nincs túraútvonal és kilátópont, kilátóhely, kirándulóhely.

A vizsgált területen és több km-es környezetében előforduló védett természeti területek és az Országos Ökológiai Hálózat térképi ábrázolása a következő:



15. ábra Védett természeti területek a telephely környékén (TIR)

Egy terület természeti állapotát legjellemzőbben a rajta található élővilág, ezen belül is a növényborítottság szempontjából vizsgálva tudjuk a legpontosabban megbecsülni. Éppen ezért a természeti állapotfelmérés egyik legfontosabb része a tervezési terület vegetációjának vizsgálata. E miatt jelen tanulmányban a növényzet vizsgálatára helyeztünk a hangsúlyt, nem feledkezve meg természetesen a tájrészlet zoológiai felméréséről sem.

9.1.6.2. *Növényvilág*

A felszínt borító növényzet típusa, magassága, összetétele, kora, művelési viszonyai alapjaiban meghatározzák a tájhasználatot és a tájképi potenciált. A mintegy 3,7 hektáros részletesen vizsgált beruházási területen csupán egy féle növényzettípust (T1 – Egyéves nagyüzemi szántóföldi kultúrák) különítettünk el, melyet a későbbiekben részletezünk.

A növényzettípust az Á-NÉR 2011 (Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer) alapján soroltuk be. Tipikus cönózisokat nem találtunk. Az elegyes vegetációfoltok sokkal inkább jellemezhetőek a természetvédelemben is használt Á-NÉR kategóriával, melyet a vegetáció leírásakor alkalmaztunk. A vegetációtípus jellemzése után a növényzet természetességét értékeljük a Németh–Seregélyes-féle természetesség osztályozás szerint.

A MÉTA program során először mérték fel a hazai növényzeti típusok természetességét, amelyet minden élőhely-állományra egy ötfokozatú skála szerint értékelték. Magyarországon a természetesség becslésére a – 15 éves használata során bevált – ún. Németh–Seregélyes-féle skálát használjuk (NÉMETH és SEREGÉLYES 1989, MOLNÁR és mtsai 2003, MOLNÁR et al. 2007):

- „1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő
- „2” – a természetes állapot erősen leromlott, az eredeti társulás csak nyomokban van meg, domináns elemei szórványosan, nem jellemző arányban fordulnak elő, tömegesek a gyomjellegű növények
- „3” – a természetes állapot közepesen romlott le, az eredeti vegetáció elemei megfelelő arányban vannak jelen, de színezőelemek alig fordulnak elő, jelentős a jellegtelen fajok aránya
- „4” – az állapot természetközeli, az emberi beavatkozás nem jelentős, a fajszám a társulásra jellemző maximum közelében van, a színezőelemek aránya jelentős, a gyomok és a jellegtelen fajok aránya nem jelentős
- „5” – az állapot természetes, illetve annak tekinthető, a színező elemek (zömük védett faj) aránya kiemelkedő, köztük reliktum jellegű ritkaságok is fellelhetők. A gyomnak minősülő fajok közül kevés jellemző

A természetesség-érték az adott élőhelyfolt szerkezeti és fajkészleti jellemzőit együtt figyelembe vevő szakértői minősítés, amelynek viszonyítási szélsőségeit az élőhelytípusnak a térségünkben ismert legjobb (legtermészetesebb, legfajgazdagabb) és a legdegradáltabb, legfajszegényebb (de még típusként felismerhető) állományai jelölik ki.

A beruházás környezetében – a tájrészlet domináns mezőgazdasági tájhasználat mellett jelentős ipari és közlekedési jellege miatt – számos épített elem, létesítmény található. A főváros közelsége, az M7 autópálya, illetve a meglévő, jó adottságú infrastruktúra miatt a térség vonzó az ipari beruházások számára. Ennek következtében alakult ki és egyre inkább fejlődik, bővül a Sósúti Ipari Park. Kilátóhely, kirándulóhely a közelben nincs.

Természetközeli erdőtársulások, élőhelyek egy km-es körzetben nincsenek. A vizsgált tájrészletben a helyszíni szemle alapján, légifotó felhasználásával az élőhelyek térképi ábrázolása a következő (légifotó: GoogleEarth, készült: 2020. febr. 15.):



16. ábra Élőhelyek ábrázolása a tervezési területen, illetve környékén

Jelmagyarázat:

piros poligon	Vizsgált beruházás helye
sárga vonal	Vegetációtípusok közötti határvonal
OC	Jellegetlen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok
RD	Tájdíven fajokkal elegyes jellegetlen erdők és ültetvények
T1	Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák
U2	Kertvárosok, szabadidő létesítmények
U4	Telephelyek, roncssterületek
U11	Út és vasúthálózat

A következőkben csupán a vizsgált tevékenység területére eső vegetációtípust (T1 – fenti jelmagyarázatban félkövérrel jelölve) ismertetjük részletesen:

T1 – Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák

Á-NÉR általános jellemzés: Tavaszi vagy őszi vetésű egyéves nagyüzemi kultúrák vagy learatott helyük, rendszeresen szántott területek. T6-tól nem a táblaméret, hanem a művelés különbözteti el (fokozott műtrágyahasználat, vegyszerelés, gépesítés, az apróparcellás területeken nincsenek köztes mezsgyék és legfeljebb egy-két gyomfaj dominál). Szükség esetén alegységekre bontható: T1a – kalászosok (pl. búza, rozs, zab), T1b – kapások (pl. kukorica, napraforgó), T1c – egyéb egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák. Az extenzív művelésű egyéves szántóföldi kultúrák a T6-ba sorolandók. Természetessége általában 1-es, de a ritka, védendő gyomfajokkal bíró állományokat kettesnek tekintjük.

Helyszín: a beruházás teljes területe.

Jellemzés: tavaszi vagy őszi vetésű egyéves nagyüzemi kultúrák, rendszeresen szántott területek, melyen vetésforgó alapján elsősorban gabonanövényeket, kukoricát, repcét termelnek. Vetés után monokultúra alakul ki, mely vegyszerhasználat nélkül és az időjárás függvényében elgyomosodhat. A rendszeres művelés, földmunkák miatt védett növény jelenléte vagy megtelepedése gyakorlatilag kizárt. Mindegyik szántó művelt, parlagon lévő nem találtunk. A szántók szélén található ún. mezsgyéken elsősorban gyomflóra alakul ki. Védett növényfajokat nem találtunk, és a művelési

viszonyok (tájhasználat) miatt előfordulásukra sincs esély. A helyszínelés idején kukoricatarlót találtunk a teljes beruházási területen.

Németh–Seregélyes-féle természetességi mutató: „1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő.

A vizsgált beruházási terület környezetében a következő élőhelytípusok fordulnak elő, de ezekkel csupán érintőlegesen foglalkozunk (ld. élőhelytérkép!), mivel a vizsgált tevékenység területtel nem érinti őket:

21. táblázat A tájesztétikai vizsgálat kiértékelése II.

Á-NÉR kód	Megnevezés	Rövid jellemzés	Németh–Seregélyes-féle természetességi érték
OC	Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok	A beruházási területtől távol, a közúti körforgalmi csomóponton túl, az autópálya melletti gyepterületeket foglalja magába	„1”
RD	Tájdíjeken fajokkal elegyes jellegtelen erdők és ültetvények	Az M7 autópálya melletti fásítások, telepített erdők, véderdők	„1”
T1	Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák	A beruházási terület tágabb környezetének egyik jellemző tájhasználat	„1”
U2	Kertvárosok, szabadidő létesítmények	A körforgalmi csomópont mellett található kutyakiképző központ nagy gyepes területekkel	„1”
U4	Telephelyek, roncssterületek	A Sóstói Ipari Park beruházási területtől K-re található, megvalósult ipariterületei, telephelyei; legközelebbi a KEREX	„1”
U11	Út és vasúthálózat	A vizsgált térség közútjai, illetve azok csatlakozó létesítményei, beleértve az útfásítást	„1”



17. ábra A vizsgált beruházási terület jellemző képe (T1) a DK felől határoló, Pusztazámor felé vezető út (U11) felől



18. ábra A vizsgált terület képe Ny felől, előtérben szántó, háttérben a Sósúti Ipari Park építményei

9.1.6.3. Állatvilág

Legnagyobb faj- és egyedszámban az ízeltlábúak népesítik be a tervezési területet és környezetét. A tanulmány készítése során az alacsonyabb rendű állatok csoportjaira (gerinctelenek) részletes vizsgálatot nem végeztünk, mivel természetközeli területet a tevékenység nem érint és védett fajok előfordulása sem valószínűsíthető.

Halak számára alkalmas élőhely a vizsgált területen nincs, kételtűeket és hullóket sem észleltünk, bár néhány gyakori faj alkalmi jelenléte valószínűsíthető (pl. zöld gyík) a közeli mezsgyéken, utak mellett, gyepes szegélyterületeken, de a művelt szántón általában hiányoznak. A kételtűek és a vízhez kötődő hullófajok szaporodásához szükséges vizes élőhely (patak, tó, árok stb.) a tervezett beruházás területén és környezetében nincs.

Látványos és jól tanulmányozható a területen a madárvilág. Az észlelt madárfajok többsége átrepülő a terület felett, a vizsgált területre nem száll le. A helyszínelés során észlelt fajok a következők voltak (rendszertani sorrendben): egerészölyv (*Buteo buteo*), örvös galamb (*Columba palumbus*), balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*), búbos pacsirta (*Galerida cristatus*), mezei pacsirta (*Alauda arvensis*), füsti fecske (*Hirundo rustica*), barázdabillegető (*Motacilla alba*), seregély (*Sturnus vulgaris*), mezei veréb (*Passer montanus*), tengelic (*Carduelis carduelis*).

Fokozottan védett madárfaj a területen és környezetében nem fészkel. Gyurgyalag és partifecske fészkelésére alkalmas partfal nincs sem területen, sem annak közelében. Ragadozómadarak számára a területen nincs alkalmas fészkelőhely vagy nagyobb gyepes táplálkozóterület. A megfigyelt fajokat csupán átrepülőként észleltük. Fészkelő madárfajt a beruházási területen nem azonosítottunk és a termesztett kultúra (kukorica) miatt nem is feltételezzük előfordulásukat.

A vizsgált terület és környezetének madárvilága gyakori, általánosan elterjedt, az mezőgazdasághoz, illetve az emberi környezethez köthető fajokból tevődik össze. A fajok egy része természetvédelmi oltalom alatt áll, de hazánkban gyakori, több százazres vagy egyes esetekben milliós példányszámú országos állomány nagyság jellemző. Ritka, érdekes vagy fokozottan védett fajok előfordulását nem észleltük és az intenzív mezőgazdasági/közlekedési/ipari környezet miatt tartós megjelenésük vagy fészkelésük sem valószínűsíthető.

Emlősfajokat a vizsgált ingatlan területén nem észleltünk. A környező tájrészlet zavarása (közlekedés) miatt védett vagy fokozottan védett emlősfaj megtelepedése, szaporodása vagy rendszeres előfordulása a területen nem valószínűsíthető. A talajban viszont rágcsálók élhetnek (elsősorban mezei pocok), mely a nappali és éjjeli ragadozómadaraknak és emlősfajoknak nyújthatnak táplálékot.

9.1.7. Épített környezet

9.1.7.1. Alapadatok

A vizsgálat célja

Jelen dokumentációban vizsgáljuk, hogy a tervezett iparterület és annak létesítményei a környezetbe hogyan illeszkednek, mennyire és milyen területekről láthatók és a tájképet milyen módon változtatják meg. Feltártuk a meglévő tájhasználat típusait, a tájképben meghatározó tájelemeket, a morfológiai adottságokat, valamint a beruházás tájképre gyakorolt hatását és a tájba illesztéséhez szükséges beavatkozások körét. A tájrészlet vizsgálatát elsősorban a MSZ 20372 számú, Tájak esztétikai minősítése című szabvány alapján végeztük. A vizsgálat (részletes helyszínelés) ideje: 2020. szeptember 5. Napos, szélcsendes időben, de jó látási viszonyok között végeztük a helyszínelést a beruházás területét és közvetlen környezetét gépjárművel és gyalogosan bejárva. A helyszíneléskor a vegetáció és a fauna jól vizsgálható volt. A megfigyeléshez és dokumentáláshoz a következő eszközöket használtuk: Tento 7x50 mm-es kézitávcső, Celestron Ultima 80 mm 20–60 zoom spektív és Nikon Coolpix P510 42x zoom digitális fényképezőgép. A vizsgálati dokumentációban összefoglaltuk a helyszínelés során tapasztaltakat és feldolgoztuk a rendelkezésünkre álló terveket, adatbázisokat.

A vizsgált tájrészlet élőhelyeinek bolygatott, zavart, nem természetközeli helyzete miatt a teljes vegetációs időt átölelő esetlegesen megismételt élőhelyfelmérést, fajmeghatározást nem tartjuk szükségesnek, mivel értékes, ritka vagy védett fajok, fajcsoportok egyedei vagy populációi a beruházás területén nem vagy igen kis eséllyel fordulhatnak elő, megjelenésük nem várható, a levont következtetések továbbra is helytállóak maradnak.

Helyszín

Sósút D-i településszélén jelenleg szántón, de a településrendezési terv szerint kijelölt ipari-gazdasági övezetben került kijelölésre beruházó által a tervezett iparterület helye. A beruházási terület lakott területektől viszonylag távol (legközelebbi lakott terület távolsága DK felé, mintegy 900 m), jó közlekedési adottságú területen (M7 autópálya közelében) valósul meg.

A tervezett beruházás ingatlanján a meglévő tengerszint feletti magasság 122–125 mBf. Az ingatlan határai a következők: DK felől: a Sósút-tárnoki csomópontból (körforgalomból) Pusztazámor felé haladó közút, illetve annak közlekedési zöldfelületei; DNy, ÉNy és ÉK felől: szántóterület. A helyszínt jelenleg É felől, földúton lehet megközelíteni, a DK felől határoló közút felől egyelőre lejáró nincs.

A vizsgált terület részletes bemutatása

A beruházási terület közlekedési útvonalak, iparterületek és mezőgazdasági területek (szántók) közé ékelődik. Minden oldalról jellemzően mezőgazdasági, ipari és közlekedési tájhasználatú területek határolják az előző fejezetben részletezett módon. Települési területek viszonylag távol, legközelebb DK felé mintegy 900 m-re fekszenek (Tárnok-Ófalu).

A vizsgált tájrészletben nincs olyan kiemelkedő vagy védendő tájképi elem (vár, várrom, templomtorony, sziklaszirt stb.), melynek a tervezett objektum látványbeli vetélytársa lenne vagy annak kedvező hatását elnyomná, vagy eltakarná.

9.1.7.2. A vizsgált táj esztétikai minősítése

A táj a földfelszínt térben lehatároló, jellegzetes felépítésű és sajátosságú rész, a rá jellemző természeti értékekkel és természeti rendszerekkel, valamint az emberi kultúra jellegzetességeivel együtt, ahol kölcsönhatásban találhatók a természeti erők és a mesterséges (ember által létrehozott) környezeti elemek.

Minden táj egyedi, unikális, jellegzetességei máshol nem megismételhetők. Nincs két egyforma táj, tájegység. A táj egyedi, nem univerzálható. A táj a társadalom anyagi létfeltétele, ugyanakkor magasrendű ökológiai és vizuális kvalitások hordozója. (Csemez, 1996.) A tájban tükröződnek a mindenkori társadalmi és gazdasági funkciók.

A tájjelleg és az egyes táji elemek leképzése, érzékelése a szemünkön keresztül megjelenő látványban testesül meg. A többdimenziós formák, vonalak, felületek, színek, foltok képe vagy összképe az állatok számára tájékozódásul szolgál, a lét- és fajfenntartás iránytűje, míg az ember számára mindez sokoldalú absztrakció révén a tudatban keletkezett fogalmi értékű tájképpé alakul. A látással befogadott kép mellett a széleskörűen érzékelhető szín, illat, fény, árnyék, hő, légmozgás, páratartalom, csend és zajhatások tér- és időbeli együttesei alakítják a táj bennünk keltett képét, érzetét és tudatosodását. Megfigyelések, tapasztalatszerzések, elemzések révén szerzett ismeretek birtokában a természeti, táji elemek, a bennük lezajló jelenségek hatásai és azok tudati, érzelmi, érzéki síkon való feldolgozása útján születik meg a tájélmény és a jól megválasztott rendezőelvek, követelményrendszerek mentén a tájak esztétikai minősítése. Végső soron a képi élményhez rögzülő tájkép tudati formálódása személyiségtől, foglalkozástól, földrajzi hovatartozástól is függő folyamat.

Tájhasználat

A tájhasználat a tájpotenciál adottságainak társadalmi célú igénybevétele. A tájpotenciál a táj teljesítőképessége, amelynek alkotói az adott tájegység egymással kölcsönhatásban álló ökológiai, ökonómiai és tájképi potenciáljai. A tájpotenciál kifejezi a tájhasználat lehetséges mértékét, azt, hogy egy táj milyen mértékben alkalmas a társadalom sokrétű igényeinek kielégítésére. Más megfogalmazás szerint a tájhasználat a természetes rendszerekbe való olyan mesterséges, antropogén beavatkozás, amely a természet adta lehetőségeket tudatos, célirányos, egyéni vagy közösségi célok szolgálatába állítja.

A vizsgált terület település külterületén, mezőgazdasági területen (szántón), közlekedési pályák és ipari-gazdasági övezetek szomszédságában, azaz többféle használatú tájrészletben helyezkedik el.

A tervezett iparterület 4 km-es környezetében 4 település található: Sóskút, Érd, Tárnok és Pusztazámor. A község tágabb környezetében a mezőgazdasági tájhasználat (szántók, rétek, legelők) domináns. A vizsgált területen nagy területű, összefüggő erdők nincsenek. Az erdőgazdasági tájhasznosítás alárendelt szerepű és jobbára kisebb erdőfoltokra, erdősávokra korlátozódik. Jelentős az idegenhonos növényzet aránya (fehér akác, nemesnyár).

Ipari-gazdasági tájhasználat a vizsgált területen (a beruházási területtől főleg K-re) jelentős. A településtől északkeletre található a sóskúti mészkő bánya, illetve délnyugatra a sóskúti homokbánya. A beruházási terület közelében azonban agyagbányát nem művelnek. A településtől délre, az M7 autópálya mentén található a Sóskúti Ipari Park, melynek területén kerül kialakításra a beruházás. A jövőben várható, hogy az ipari-szolgáltató telephelyek száma vagy területe – a főváros közelsége, valamint a kedvező infrastruktúra miatt – növekszik.

A közlekedési tájhasználat a vizsgált térségben domináns. A település központjától délkeletre 2,2 km-re, a beruházási területtől DK-re mintegy 350 m-re található legközelebb a Dunántúl egyik legjelentősebb és legforgalmasabb autópályája: az M7, mely nem csupán az országos belüli, hanem a nemzetközi forgalom szempontjából is kiemelkedő. Az M7 autópálya és Pusztazámor közötti útvonal csupán regionális jelentőségű és leginkább a hulladéklerakót megközelítő szállítójárművek használják. A belterületi utak igen változó minőségűek, többségük aszfaltozott. A külterületi utak többnyire földutak.

A szőlő- és gyümölcsstermesztés szintén jelentősnek mondható. Nem csupán a lakóingatlanok hátsó kertjeiben, hanem nagyüzemi módon elsősorban a községtől É-ra, illetve a külterületi hajdani zártkerti részekben is nagy területeket foglalnak el. Ezzel kapcsolatos a vizsgált tájrészlet üdülési potenciálja is, hiszen a zártkerti és belterületi ingatlanokat, főleg pincéket, présházakat, egyre gyakrabban építik át nyaralóvá és használják rekreációs célokra. Kijelölt üdülőtérlet vagy körzet azonban nincs a közelben.

Megállapítható, hogy a jelenlegi területhasználat jellege, a táj karaktere a beruházás során alapvetően nem változik. A beruházás a szomszédos tájhasználatokat nem veszélyezteti.

Tájhasználati konfliktusok

A tájhasználati konfliktus az optimális társadalmi-gazdasági hasznosítástól eltérően, a táj potenciális értékeit rontó tevékenység megnyilvánulása. Több tájhasználat megjelenése, halmozódása előbb-utóbb tájhasználati konfliktushoz vezet. Csoportosításuk szerint lehetnek: funkcionális, tájökológiai és vizuális-esztétikai tájhasználati konfliktusok. Jellemük szerint lehetnek: megfordítható, megfordíthatatlan, mérsékelhető, nem mérsékelhető, időszakos, tartós, végleges.

Helyszínelés során a következő tájhasználati konfliktusokkal szembesültünk:

- gyomfajok terjedése (akác, fehér eper)
- legelők, kaszálók becserjésedése
- gazdátlan ingatlanok gyomosodása
- nem kellően fásított és tájba illesztett ipari-gazdasági területek
- közlekedési forgalom zaj- és légterhelése
- nem burkolt utak porterhelése
- nagy területű szántók mezővédő erdősávok, mezsgyék nélkül.

Tájképi elemek

A tájképpel, azaz a táj szépségével, rútságával, tájegységek, tájrészletek megjelenésének és várható változásának vizsgálatával a tájesztétika tudománya foglalkozik. A tájképet formáló, olykor meghatározó művi elemek, elemegyüttesek a racionális tájhasználat során létesültek.

A tájba illeszkedés vagy a tájidegenség az egyéni és a koronként változó ízlés kérdése. A tájkép megítélése szubjektív és az egyes diszciplínák képviselői számára eltérő. A tájképi potenciál meghatározásánál a térrendszerek szerinti láthatóság vizsgálata és értékelése mindenfajta állapot rögzítéshez és beavatkozás megítéléséhez nélkülözhetetlen.

A tájkaraktert kedvezően befolyásoló tájképi elemek a vizsgált területen a következők:

- utak mellett spontán megtelepedett vagy telepített fás-cserjés-erdős részek, fasorok, erdősávok
- legelők, kaszálók
- erdőterületek
- vízfolyások és az őket kísérő ligeterdők.

A tájkaraktert kedvezőtlenül befolyásoló tájképi elemek a vizsgált területen a következők:

- nagyüzemi szántók
- nem kellően fásított iparterületek építményekkel, nagy burkolt felületekkel, a hozzájuk vezető utakkal
- sűrű közlekedési hálózat
- autópálya és széles, aszfaltozott felületű utak a csatlakozó építményekkel (szegély, padka, árok stb.)

A tájképi jellegzetességek közül a vizsgált területen a tájképet kedvezőtlenül befolyásoló elemek vannak túlsúlyban (szántók, iparterületek, közlekedési pályák stb.).

A vizsgált tájkép értelmezése:

- jelenkori antropogén táj – vidéki (rurális) táj – termelő táj

Tájszerkezet

Fogalommeghatározás: a tájszerkezet a tájhasználat módjának térbeli vetülete, a különböző funkciójú tájalkotó elemek és elemegyüttesek elhelyezkedésének térbeli rendje.

A vizsgált táj jellemző tájszerkezete a következő:

22. táblázat Tájképi elemek kategorizálása

	Alacsony (0–2 m)	Középmagas (2–8 m)	Magas (8–40 m)
Felületi elemek	domináns (szántók)	domináns (iparterületek)	domináns (iparterületek)
Vonalas elemek	domináns (utak, autópálya)	–	előfordul (erdősávok, autópálya felüljárók)
Pontszerű elemek	–	előfordul (kandeláberek)	domináns (villanyoszlopok)

A tájszerkezetet a tervezett létesítmény befolyásolja, mivel kijelölt ipari-gazdasági övezetben nagy felületű iparterületet valósítanak meg. Jelentős változás azonban nem prognosztizálható, mivel a tájkaraktert – a mezőgazdasági hasznosítás mellett – már évek-évtizedek óta az ipari-gazdasági és közlekedési területek határozzák meg.

A táj érzékenysége

A tájérzékenység a tájnak az az alapvető tulajdonsága, hogy az emberi tevékenység hatására a táji adottságoktól függően különböző mértékben (részben vagy egészben) megváltozik, a káros hatásoknak kisebb-nagyobb mértékben ellenáll. Az érzékenység lehet: csekély, mérsékelt, közepes, erős, igen erős.

A vizsgált táj érzékenysége: csekély. Ennek oka elsősorban a mezőgazdasági, ipari és közlekedési tájhasználatok dominanciája, a természetközeli területek hiánya, az élőhelyek természetességének alacsony értéke és a csekély biológiai aktivitási érték.

A látvány keletkezésének fizikai és térbeli lehetőségei

A nézőpont helye

Nézőpont a tájban bárhol választható olyan kilátópont, amely a táj esztétikai minősítése szempontjából kiemelt adottságú hely.

Dinamikus látvány

A sebesség függvényében változó vizuális élmény, a dinamikus képváltások összességéből leszűrt táj- és térélmény jellemző erre a nézőpontra. A dinamikus látvány a közúton haladó járműből (személy- és tehergépjármű, motorkerékpár, kerékpár) és gyalogosan is érzékelhető. A vizsgált objektum esetében dinamikus látvány nézőpontjaként a következő közlekedési pályák jöhetnek számításba:

- az M7 autópálya a beruházási területtől DK felé legközelebb mintegy 350 m-re, illetve annak csomópontja a közeli körforgalommal és az autópályán keresztülívelő felüljáróval
- Pusztazámor, illetve a hulladéklerakó felé vezető közút
- a körforgalomból Sósút felé vezető közút

Az M7 autópálya a vizsgált tájrészletben az eredeti terepen vezet, tehát sem feltöltésben, sem bevágásban nem halad. A határoló erdősávok, véderdők miatt azonban a látványkapcsolat erősen korlátozott.

Helyhez kötött, statikus látvány

Statikus, azaz helyhez kötött nézőpontként csupán a szomszédos és közeli ipari területek jönnek számításba. Buszmegálló, vasútállomás vagy vasúti megállóhely a közelben nincs. A meglévő tájelemek takaró hatása miatt a lakott területekről sem lesz látható vagy látványos a beruházási területen létesülő üzem.

Táji láthatóság

A tájkép a látóhatár vizuálisan érzékelhető élő és élettelen tájalkotó elemek vonalakkal, formákkal, textúrákkal (mintázatokkal) és színekkel jellemzett együttese.

„Mindenféle beavatkozás – közvetve vagy közvetlenül – hat a környezeti elemekre, a tájháztartásra, a tájszerkezetre, azaz a táj egészére. A tájképben is minden beavatkozás látványa megjelenik. A tájnak éppen a változások, a mindenkori társadalom megnyilvánulásainak tükrözése az egyik legfőbb ismérve. A tájkép az adott társadalom anyagi-technikai, ideológiai helyzetének mindenkori olvasókönyve.”

A tájképpel, azaz a táj szépségével, rútságával, tájegységek, tájrészletek megjelenésének és várható változásának vizsgálatával a tájesztétika tudománya foglalkozik. A tájképet formáló, olykor meghatározó művi elemek, elemegyüttesek a racionális tájhasználat során létesültek.

A tájba illeszkedés vagy a tájidegenség az egyéni és a koronként változó ízlés kérdése. A tájkép megítélése szubjektív és az egyes diszciplínák képviselői számára eltérő. A tájképi potenciál meghatározásánál a térrendszerek szerinti láthatóság vizsgálata és értékelése mindenfajta állapot rögzítéshez és beavatkozás megítéléséhez nélkülözhetetlen.” (forrás: Csemez Attila (1996): Tájtervezés - tájrendezés. Mezőgazda Kiadó, Budapest)

A táj (tájkép, tájérték) érzékelése a néző helyzetétől függően különböző távolsági zónákra osztható, nevezetesen, hogy honnan (mekkora távolságból) nézzük a feltárulkozó látványt. A láthatóság a mindenkori klimatikus viszonyoktól is függő tájkép éles beláthatósága. A táji láthatóság szempontjából a távolsági zónák a következők:

23. táblázat Távolsági zónák

Távolsági zónák	Nézőpont és tájelem távolsága	Jellemzés
Közvetlen előtér	0-300 méter	a tájelem részletei jól megkülönböztethetők
Előtér	300 – 1000 m között	a részletek még megkülönböztethetők
Középtér	1-5 km	tiszta és páramentes időben a táj jellemző formái felismerhetők, a részletek már elmosódnak
Háttér	5 km-től a látóhatárig	a táj jellemző formáinak csupán a körvonalai láthatók, a színeknek alárendelt szerepük van

A jellemző nézőpontokból (főleg dinamikus látvány nézőpontjaiból, azaz közlekedési pályákról) többnyire közvetlen előtérként és előtérként szemlélhető majd az objektum. Természetesen minél közelebből látjuk a vizsgált tájelemcsoportot, az annál meghatározóbb szerepű a tájképben. Közép- és háttérként (azaz 1 km-nél távolabb) a tervezett létesítmény és építményei a tájrészletből nem jellemző módon, lokálisan, csupán kis területről láthatók majd a növényzet és a meglévő antropogén tájelemek (közlekedési pályák, iparterületek stb.) takaró hatása miatt. A tervezett létesítmény nem különálló egységként, hanem a Sósúti Ipari Park részeként fog megjelenni a tájképben.

A táj természeti jellegének értékelése

A tájon belül alapvető jelentőségű a természeti állapot jelenlétének az adott terület nagyságrendjéhez mért viszonya. Ennek mértékeit a természetes vagy a természetközeli állapot százalékos aránya szerint számoljuk.

A természetközeli társulások aránya a vizsgált tájrészletben hiányzó (0–10%). Természetközeli társulást a beruházás 300 m-es környezetében nem azonosítottunk.

A beruházás természetközeli társulást nem szüntet meg és nem veszélyeztet!

A vizsgált táj átfogó esztétikai minősítése

A vizsgált tájrészlet a térség tipikus tája, ellentétben a védett vagy tájképvédelemben részesített ún. kiemelt tájtól. Azokat a tájakat nevezhetjük tipikusnak, ahol a formák, a vegetáció, a vizek és a kulturális örökség egyesülése általános vagy mindennapos látványosságot mutat fel. Ezekben a tájakban még köznapi módon jelenhetnek meg azok a jellemzők, amit a különbözőség, az egység, az életszerűség, az érintetlenség, a rend, a harmónia, az egyediség, a szabályosság és az egyensúly egyenként és együttvéve jelent.

9.1.7.3. A táj alkotóelemeinek változatossága szerinti osztályozása

A táj esztétikai értéke mindenki számára nyilvánvaló, amikor egy kilátóról széttekintve befogadja a környező panoráma látványát. A táj szépsége – akár kultúrtájról, akár természeti területek dominálta tájról van szó – nagymértékben annak függvénye, hogy a különféle tájhasználati módok, az emberi kultúrkörnyezet és a természeti területek képe harmonikusan fonódjon egymásba.

A tájvédelem nem csupán a kiemelkedően szép és különleges tájképi részek megóvását jelenti, hanem minden táj sajátosságainak erősítését, fejlesztését, esetenként pedig összefonódik a tájba szervesen illeszkedő kultúrtörténeti értékek védelmével is.

Az alábbiakban a táj alkotóelemeinek változatosságát osztályozzuk (a szürkével színezett mezők vonatkoznak a vizsgált tervezési területre).

24. táblázat A táj változatosságának osztályozása

A tájat meghatározó tényezők	I. osztály Igen értékes tájrészletek	II. osztály Értékes tájrészletek	III. osztály Közömbös tájrészletek
1. Felszín	Erősen tagolt, változatos, 40 foknál meredekebb lejtők, szurdokvölgyek, éles gerincek, ormok. Nagy kiterjedésű, tökéletes síkság, töretlen látóhatár.	Enyhén tagolt, hullámos. 40 foknál enyhébb lejtők, széles völgyek. 100 km ² -nél kisebb medencék.	Enyhén tagolt vagy hullámos, 15 foknál enyhébb lejtők. 100 km ² -nél nagyobb medencék.
2. Földfelszíni képződmények	Nagyméretű sziklaalakzatok, sziklafalak, sziklakibúvások, tanúhegyek. Ritka, országosan is jelentős rétegfeltárások, földtani értékek. Természetes állapotban lévő homokbuckák. Érintetlen szikesek.	Kisméretű sziklafalak, sziklakibúvások. Kisebb értékű rétegfeltárások.	Nincsenek sziklafalak, sziklakibúvások. Bolygatott homokbuckák.
3. Vizek, állóvizek	Meredek lejtőkkel, erősen tagolt felszínnel határolt tavak. 50 hektárnál nagyobb szikes tavak. 50 hektárnál nagyobb mocsarak, lápok, láprétek, turjánok.	Erdős vagy részben erdős szegéllyel határolt tavak. 5–50 hektár nagyságú szikes tavak. 10-50 hektár nagyságú mocsarak, lápok, láprétek.	5 hektárnál kisebb szikes tavak, mocsarak, lápok.
Vizek, folyóvizek	Nagy folyók és holtágaik, sziklás medrű patakok, sziklaforrások, vízesések.	Kisebb folyók és holtágaik.	Patakok, csatornák.
4. Növényzet	Változatos növényzet, idős faállományok, elegyes erdők, szurdokerdők, ligeterdők. Különleges növénytársulások. 3000 hektárnál nagyobb szikes puszták.	Kisebb változatosság a növényzetben, nagy területen elegyetlen faállomány. 1000–3000 hektár nagyságú szikes puszták.	Kis változatosság a növényzetben, kultúrerdők, kultúrkörnyezet.
5. Állatvilág	Ritka fajokból álló, látványos madárvilág, madártelepek. Nagy testű, vadon élő emlőssálatok. Régi magyar háziállatfajták.	Közönséges fajokból álló látványos madárvilág. Nagy testű, vadon élő emlőssálatok.	Közönséges fajokból álló, gyér állatvilág.
6. Létesítmények	Alárendelték, megjelenésükben a táj formáihoz, színéhez alkalmazkodók. Műemlékek, várromok, földvárak, kunhalmok.	Megjelenésük a tájban nem alárendelt, üdülőtelepek, kis falvak, tanyák, majorok.	Megjelenésük a tájban uralkodó, falvak, városok, ipartelepek, felszíni bányák, állattenyésztő üzemek stb.
7. Látvány	Részleteiben, több kilátópontról magas fokú esztétikai élményt nyújt.	Néhány részletben magas fokú esztétikai élményt nyújt.	Alacsony esztétikai élményt nyújt.

A tájak vizuális értékelésük szerint, a tájrészletek alapján három osztályba sorolhatók:

I. osztályra az igen értékes tájrészletek jellemzők

II. osztályra az értékes tájrészletek jellemzők

III. osztályra a közömbös tájrészletek jellemzők.

A fenti táblázatból jól kiolvasható, hogy a vizsgált tájrészletben az összes jellemző alapján a közömbös tájrészletek jellemzők, tehát a vizsgált táj III. osztályú. Ennek oka a vizsgálat helyszínén található mezőgazdasági, ipari- és közlekedési területek dominanciája, azaz a meglévő tájhasználat. A tervezett beruházás a tájkép vizuális értékelését kedvezőtlenül nem befolyásolja, a tájértékelés III. osztályú marad, a közömbös tájrészletek dominanciája nem változik.

9.1.7.4. Tájesztétikai vizsgálat

Értékelési szempontok

A tájértékelés célja:.....a láthatóság mértékének megállapítása

Az értékelés tárgya:.....felületek

A vizsgálati területek elkülönítése:raszteres (négyzettrácsos)

Raszter (négyzettrács) mérete:250 x 250 m (6,25 hektár)

Vizsgált területek száma: 100 db

Vizsgált területek összes felülete: 625 hektár

Az eredmény ábrázolása: térképszerű (ld. Tájéztetői vizsgálat)

Objektumtól való távolság

A táj (tájkép, tájérték) érzékelése a néző helyzetétől függően különböző távolsági zónákra osztható, nevezetesen, hogy honnan nézzük a feltárulkozó látványt. A látótávolság a mindenkori klimatikus viszonyoktól is függő tájkép éles beláthatósága. A vizsgálati mező középpontjának az objektumtól való távolsága alapján a következő osztályozásban:

- 0 pont Beruházás területe és közvetlen előtér (0–300 m)
- 2 pont Közeli előtér (300–667 m)
- 4 pont Távoli előtér (667–1000 m)
- 6 pont Középtér (1000 m felett)

Objektum láthatósága

A tervezett létesítmény vizsgálata szempontjából a legfontosabb tényező a láthatóság, ezért kettőzött értékkel jelöltük.

- 0 pont az objektum meghatározó
- 2 pont az objektum vagy egy része látható
- 4 pont az objektum potenciálisan látható (pl. növényzet takarása)
- 6 pont az objektum nem látható

Vizsgálati mező jellemző növényzete

A tájkép másik fontos jellemzője a növényzet minősége, jellege. Igen kevés olyan növénytársulás van hazánkban, mely több ezer éve ugyanazt a képet mutatja és az emberi tevékenység nem érvényesült. Az üzemtervi erdőgazdálkodás megjelenése óta szinte minden erdőterület emberi tevékenység „áldozata” lett. Egy tájképi elem láthatósága nagy mértékben függ attól, hogy a nézőpontból a tájelemet milyen mértékben takarja el a növényzet.

- 0 pont alacsony, sík (pl. szántó, rét, legelő, vízfelület stb.)
- 1 pont 1–3 m magasságú (pl. nádas, cserjés, szőlő stb.)
- 2 pont tagolt (pl. belterületi, zártkerti, útszéli növényzet, mozaikolt stb.)
- 3 pont zárt, erdős jellegű

Domborzat jellege

Az eredeti természetes felszíni formák a tájkép vizsgálatának színterei. Nem mindegy ugyanis, hogy egy hegycsúcsról vagy egy völgytalpból nézzük az egyes elemeket. A különböző domborzati formákról nézve a nézőtér kitágul vagy szűkül, az elláthatóság távolsága növekszik vagy csökken. Például egy hegy északi és déli oldaláról egészen más látvány tárul a szemünk elé.

- 0 pont az objektum felé lejtő vagy annak lejtője
- 1 pont sík vagy enyhe lejtésű
- 2 pont tagolt, változatos felszínű
- 3 pont objektummal ellentétes irányba lejtő vagy a domborzat miatt az objektum nem látható

Nézőpontok

A vizsgálati mezőben található-e olyan dinamikus vagy statikus nézőpont, ahonnan a létesítmény jellemzően szemlélhető.

- 0 pont kilátópont, kilátóhely
- 1 pont jellemző statikus nézőpont, lakott terület
- 2 pont dinamikus nézőpont, közlekedési pálya
- 3 pont nincs jellemző nézőpont

Tájéztétikai vizsgálat – értékelő táblázat

25. táblázat A tájéztétikai vizsgálat kiértékelése I.

Sorszám	Értékelési szempontok					Összesen	Kategória
	Távolság	Láthatóság	Növényzet	Domborzat	Nézőpont		
1.	6	6	2	3	3	20	IV.
2.	6	6	2	3	3	20	IV.
3.	6	6	3	3	3	21	IV.
4.	6	6	2	3	3	20	IV.
5.	6	6	2	3	2	19	IV.
6.	6	6	2	3	2	19	IV.
7.	6	6	2	3	3	20	IV.
8.	6	6	2	3	3	20	IV.
9.	6	6	2	3	2	19	IV.
10.	6	6	2	3	3	20	IV.
11.	6	6	3	3	3	21	IV.
12.	6	6	2	3	3	20	IV.
13.	4	4	2	2	1	13	IV.
14.	4	4	2	2	1	13	IV.
15.	4	4	2	2	1	13	IV.
16.	4	4	2	2	2	14	IV.
17.	4	6	2	3	3	18	IV.
18.	4	6	2	3	1	16	IV.
19.	6	6	2	3	1	18	IV.
20.	6	6	2	3	1	18	IV.
21.	6	4	2	1	2	15	IV.
22.	4	4	2	2	1	13	IV.
23.	4	4	2	2	1	13	IV.
24.	2	4	2	2	1	11	III.
25.	2	4	2	2	1	11	III.
26.	2	4	2	2	1	11	III.
27.	2	6	2	2	2	14	IV.
28.	4	6	2	3	1	16	IV.
29.	4	6	2	3	1	16	IV.
30.	6	6	2	3	1	18	IV.
31.	6	4	2	2	3	17	IV.
32.	4	4	2	2	3	15	IV.
33.	2	4	0	1	3	10	III.
34.	2	4	2	1	1	10	III.
35.	2	4	2	1	1	10	III.
36.	2	4	2	1	1	10	III.
37.	2	4	2	2	2	12	III.
38.	2	6	2	3	3	16	IV.
39.	4	6	2	3	1	16	IV.
40.	6	4	2	3	1	16	IV.
41.	4	4	2	2	3	15	IV.
42.	4	2	2	2	3	13	IV.
43.	2	2	0	1	3	8	II.
44.	0	2	2	0	1	5	II.
45.	0	0	2	0	1	3	I.
46.	0	0	2	0	2	4	I.
47.	0	2	2	2	0	6	II.
48.	2	6	2	2	0	12	III.
49.	4	6	2	3	2	17	IV.
50.	4	6	2	3	3	18	IV.
51.	4	4	2	2	3	15	IV.

Sorszám	Értékelési szempontok					Összesen	Kategória
	Távolság	Láthatóság	Növényzet	Domborzat	Nézőpont		
52.	4	2	0	1	3	10	III.
53.	2	2	0	1	3	8	II.
54.	0	2	0	0	3	5	II.
55.	0	0	0	0	3	3	I.
56.	0	0	2	0	2	4	I.
57.	0	2	0	1	3	6	II.
58.	2	4	2	2	2	12	III.
59.	4	6	2	2	2	16	IV.
60.	4	6	2	3	3	18	IV.
61.	4	2	0	1	3	10	III.
62.	4	2	0	1	3	10	III.
63.	2	2	0	1	3	8	II.
64.	2	2	0	1	3	8	II.
65.	2	2	0	1	3	8	II.
66.	2	2	2	1	2	9	III.
67.	2	2	0	1	3	8	II.
68.	2	4	0	1	3	10	III.
69.	4	6	2	2	2	16	IV.
70.	6	6	2	3	2	19	IV.
71.	6	2	0	1	3	12	III.
72.	4	2	0	1	3	10	III.
73.	4	2	0	1	3	10	III.
74.	2	2	0	1	3	8	II.
75.	2	2	0	1	3	8	II.
76.	2	2	2	1	2	9	III.
77.	2	2	0	1	3	8	II.
78.	4	6	2	3	3	18	IV.
79.	4	6	2	3	3	18	IV.
80.	6	6	2	3	2	19	IV.
81.	6	2	0	1	3	12	III.
82.	6	2	0	1	3	12	III.
83.	4	2	0	1	3	10	III.
84.	4	2	0	1	3	10	III.
85.	4	2	0	1	3	10	III.
86.	4	2	2	1	1	10	III.
87.	4	4	0	1	3	12	III.
88.	4	6	0	3	3	16	IV.
89.	6	6	0	3	3	18	IV.
90.	6	6	2	3	3	20	IV.
91.	6	2	0	1	3	12	III.
92.	6	2	0	1	3	12	III.
93.	6	2	0	1	3	12	III.
94.	6	2	0	1	3	12	III.
95.	6	2	0	1	3	12	III.
96.	6	4	2	1	1	14	IV.
97.	6	4	0	3	3	16	IV.
98.	6	6	2	3	3	20	IV.
99.	6	6	2	3	3	20	IV.
100.	6	6	0	3	3	18	IV.

Összefoglaló táblázat**26. táblázat A tájesztétikai vizsgálat kiértékelése II.**

Kategória	Pontszám	Értékelés	Db-szám (Terület[ha])	Arány (%)
I.	0 – 4	Az objektum a tájrészletben uralkodó	4 [25,00]	4,0
II.	5 – 9	Az objektum közepes mértékű látványváltozást okoz	13 [81,25]	13,0
III.	10 – 14	Az objektum kis mértékű látványváltozást okoz	31 [193,75]	31,0
IV.	15 – 21	Az objektum a tájrészletre nincs hatással vagy elhanyagolható a látványváltozás mértéke	52 [325,00]	52,0
		Összesen	100 [625,00]	100,0

*Fogalom meghatározás***27. táblázat A tájesztétikai vizsgálat kiértékelése III.**

Meghatározás	Értelmezés
Az objektum a tájrészletben uralkodó	Az objektum meghatározó, eltakarhatatlan, közeli nézőpontú, részletei jól megkülönböztethetők, általában 40–160 fokos szögben látható
Az objektum közepes mértékű látványváltozást okoz	Az objektum nem meghatározó, de felé tekintve jól észlelhető, előtér helyzetű, részletei elmosódnak, általában 20–40 fokos szögben látható
Az objektum kis mértékű látványváltozást okoz	Az objektum nem meghatározó, de felé tekintve még észlelhető, általában középtér helyzetű, részletei nem láthatók a nézőpontból 5–20 fokos szögben látható
Az objektum a tájrészletre nincs hatással vagy elhanyagolható a látványváltozás mértéke	Az objektum nem vagy csak egy kiemelkedő részlete (pl. toronycsúcs) látható, általában távoli középtér helyzetű, részletei nem láthatók, a nézőpontból 0–5 fokos szögben látható

A vizsgált tevékenység láthatósági területének tekinthetők – a fentiek alapján – azok a területek, tájrészletek, ahonnan szemlélve a tervezett iparterület és létesítményei uralkodóak vagy közepes mértékű látványváltozást idéznek elő.

Értékelés a látványváltozás mértékének megállapításához

Négy vizsgálati mezőben, tehát a teljes vizsgálati terület 4 %-án lesz uralkodó vagy meghatározó a tervezett létesítmény: a létesítmény építési helyét magába foglaló mezőkben.

A beruházás közvetlen környezetében, attól főleg D-re és K-re összesen 13 vizsgálati mezőben, tehát a teljes vizsgálati terület mintegy 13%-án a látványváltozás mértéke közepes. Ez az érték elsősorban a tervezett beruházáshoz való viszonylagos közelség, a sík terepfelszín, illetve a láthatást korlátozó tájlemek (véderdők, iparterületek) hiánya miatt alakult ki a vizsgált területen.

A vizsgált terület mezőinek közel harmadán, azaz pontosan 31%-án (31 mezőben) a látványváltozás mértéke kicsi, azaz a létesítmény potenciálisan vagy nem jellemző mértékben látható, illetve befolyásolja a tájképet, főleg ott, ahol a meglévő iparterületek, közlekedési pályák, csomópontok miatt az objektumcsoport nem (potenciálisan, vagy csak részben) lesz látható.

A teljes vizsgálati terület 52%-án a tervezett beruházás által okozott látványváltozás elhanyagolható mértékű vagy nem értelmezhető, tehát jelentős látványváltozás nincs.

A fentiek szerint a tervezett létesítmények a vizsgálati terület 17%-án nem okoznak érdemi látványváltozást, tehát nem befolyásolják jelentősen a látványt.

A tervezett beruházási terület építményei egy km-nél távolabbi nézőpontból nem, vagy csak elhanyagolható mértékben fognak látszani. Ezért kijelenthető, hogy az itt részletezett tájesztétikai vizsgálati mezőkön kívüli területekről a tervezett létesítmény egyáltalán nem vagy nem jellemző módon lesz látható, azaz a látványváltozás elhanyagolható mértékű.

9.1.8. Havária

A telephelyen jelenleg tevékenységet nem végeznek, így havária események bekövetkezése kizárható.

9.2. TELEPÍTÉS

Az elektrolit gyártó üzemegység jelen engedélyezés pillanatában építés alatt van. A telepítés hatásainak vizsgálatát az építési engedélyezési eljárás során megtörtént, egyidejűség nincs.

A telepítés során következő munkafázisokat végzik:

1. Előkészítő földmunkavégzés,
2. Zsaluzás, betonozás
3. Tetőszerkezet építés, külső szerkezeti munkák,
4. Belső munkák, technológia telepítés,
5. Járda, végső tereprendezés.

Az egyes munkafázisokhoz kapcsolódó gép- és munkaerőigényeket a **28. táblázat** adatai alapján összegezzük.

28. táblázat A telephely forgalmi adatai

Munkafázis	Időtartam	Napi gépigény	Napi munkaerőigény
1. Előkészítő földmunkavégzés	8 hónap	2 db tolólapos munkagép 2 db markológép 4 db teherautó	60 fő
2. Zsaluzás, betonozás		3 db markológép 2 db betonmixer teherautó 2 db daru 5 db teherautó	60 fő
3. Külső szerkezeti munkák, technológiai szerkezetek építése		1 db daru 3 db teherautó 2 db emelőgép	60 fő
4. Belső munkák, technológia telepítés		1 db emelőgép 2 db teherautó	20 fő
5. Végső tereprendezés		2 db markológép 1 db betonmixer teherautó 3 db teherautó 1 db aszfaltozógép	20 fő

A tervezett építési ütemterv alapján az egyes munkafázisok közül párhuzamosan maximálisan csak 2 munkafázis történik. Az egyes munkafázisok közötti átmenet becsült időtartama 2 hét.

A telepítés munkafázisai közül legnagyobb hatással a párhuzamosan végzett előkészítő zsaluzás, külső szerkezeti munkák járnak.

9.2.1. Levegő

9.2.1.1. Mozgó légszennyező források kibocsátásai

Porkibocsátás

A telepítés során számolni kell a munkagépek kiporzásával. Számítása a US EPA AP-42:2011 13.2.1. szakaszának segítségével került megállapításra, a következő képlettel:

$$E = k * sl^{0.91} * W^{1.02} * \left[1 - \frac{P}{4N}\right]$$

Ahol:

k	Frakcióméretre vonatkozó korrekciós tényező [-]	P	Csapadékos napok száma a vizsgált időszak során [-]
sl	Úttestre lerakódó pormennyiség [g/m ²]	N	Vizsgálati időszak [-]
W	Jármű tömege [t]		

A számítás figyelembe veszi a por frakcióméretét, az úttestre lerakódó pormennyiséget, a járművek tömegét a csapadékos napok számát, illetve a megtett út hosszát.

Az egyszerre működtetett, maximális környezeti terhelést okozó járművek számával, az építési terület és szállítási útvonal figyelembe vételével történt a modellezés.

29. táblázat: Fajlagos kibocsátás járműkategóriánként

Járműkategóriák	Légszennyező forrásokra becsült összesen megtett út [km/h]	PM ₁₀ kibocsátás játművenként [g/h]
Munkagépek	4,8	28,32
Szállítójárművek	8,4	18,58

A számítások eredményeit a 9.2.1.3. fejezetben ismertetjük.

Szennyezőanyagok kibocsátása

A munkagépek és a szállítójárművek emissziói EEA air pollutant emission Inventory guidebook 2016 alapján lettek meghatározva, figyelembe véve a járművek átlagos teljesítményére vonatkozó korrekciós tényezőket. (A módszer alapja a US EPA 1991-es burkolatlan utakra vonatkozó szabályozása, illetve ennek a részletesebb, bővített változata, a Tier 3.)

$$E = N * HRS * P * (1 + DFA) * LFA * EF_{Base}$$

Ahol:

E	Emisszió, adott időszakra [g/nap]	DFA	Romlási tényező [-]
N	Járművek száma [-]	LFA	Terhelési tényező [-]
HRS	Üzemidő [h/nap]	EF_{Base}	Emissziós faktor [g/kWh]
P	Járművek nettó teljesítménye [kW]		

30. táblázat: Munkagépek, szállítójárművek fajlagos kibocsátása

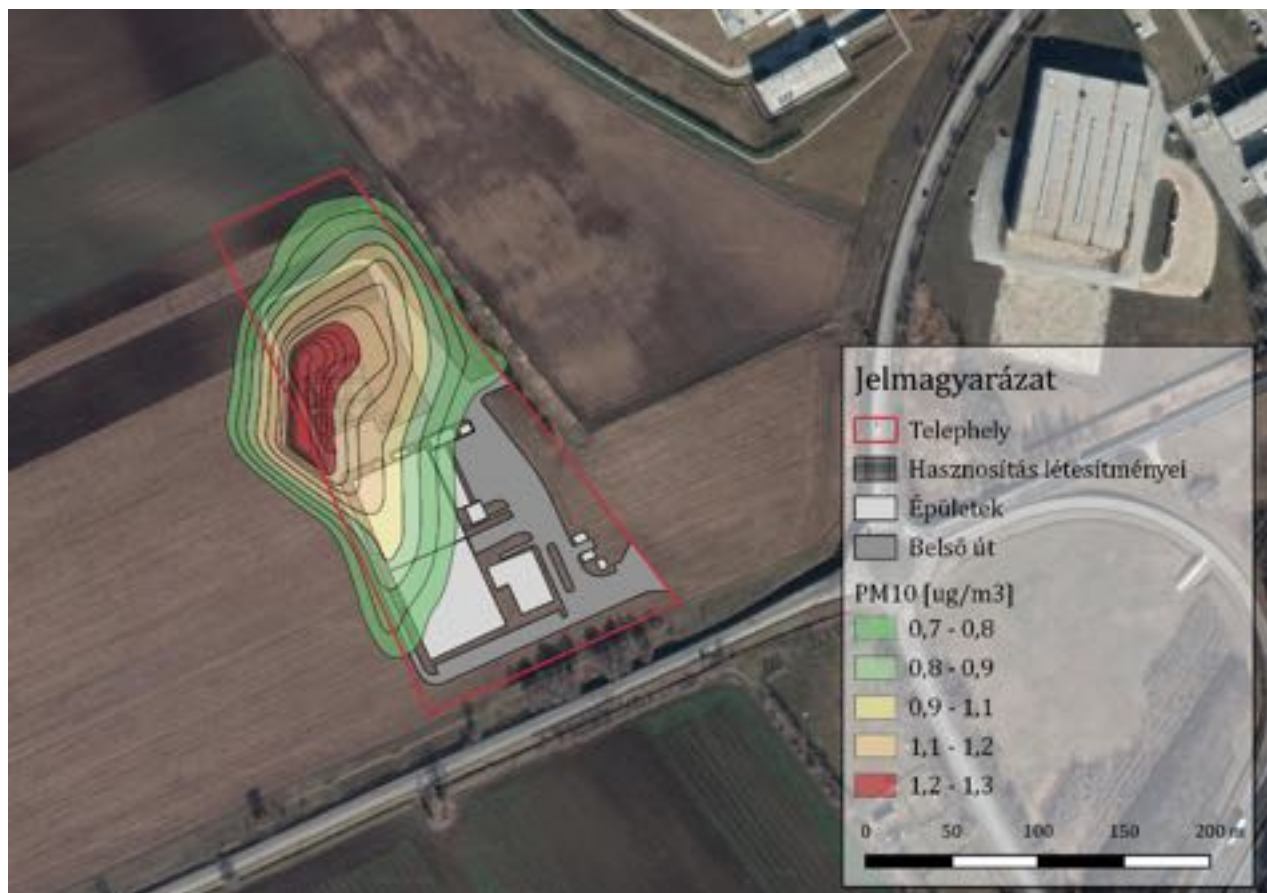
Jármű megnevezés	Átlagos hasznos teljesítmény [kW]	Romlási tényező			Terhelési tényező			Emissziós faktor [g/kWh]			Fajlagos emisszió [g/kWh]		
		CO	C _x H _y	NO _x	CO	C _x H _y	NO _x	CO	C _x H _y	NO _x	CO	C _x H _y	NO _x
Markológép	65	0,151	0,027	0,008	1	1	1	1,5	0,13	0,4	1,727	0,1335	0,403
Tehergépjármű	300	0,151	0,027	0,008	1	1	1	1,5	0,13	0,4	1,727	0,1335	0,403
Betonmixer teherautó	300	0,151	0,027	0,008	1	1	1	1,5	0,13	0,4	1,727	0,1335	0,403
Daru	200	0,151	0,027	0,008	1	1	1	1,5	0,13	0,4	1,727	0,1335	0,403
Emelőgép	80	0,151	0,027	0,008	1	1	1	1,5	0,13	0,4	1,727	0,1335	0,403

31. táblázat: Munkagépek, szállítójárművek kibocsátása

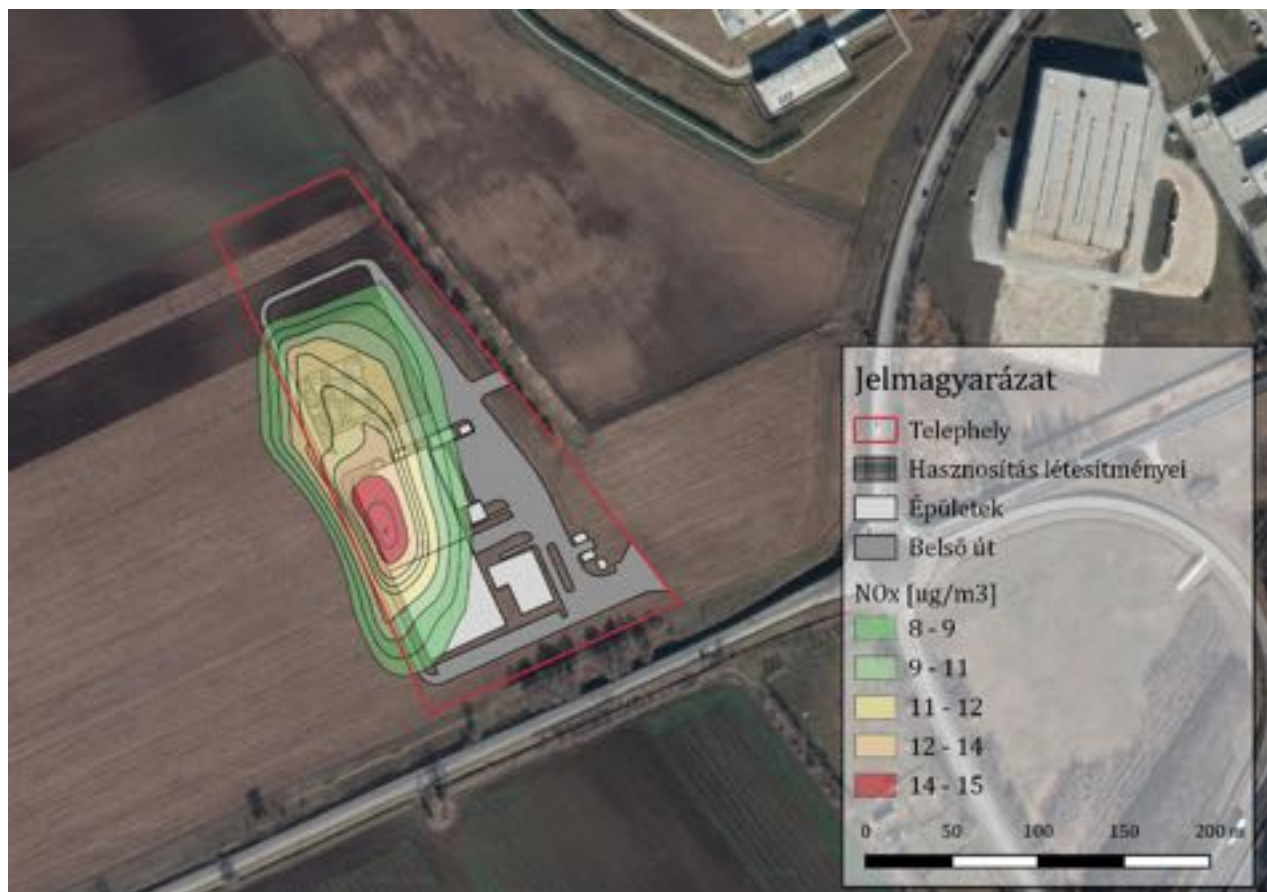
Hasznos teljesítmény [kW]	Fajlagos kibocsátás [g/KWh]			Fajlagos kibocsátás [g/h]			Járművek száma	Összes kibocsátás [g/h]		
	CO	C _x H _y	NO _x	CO	C _x H _y	NO _x		CO	C _x H _y	NO _x
65	1,73	0,13	0,40	112,22	8,68	26,21	3	336,67	26,03	78,62
300	1,73	0,13	0,40	517,95	40,05	120,96	5	2589,75	200,27	604,80
300	1,73	0,13	0,40	517,95	40,05	120,96	2	1035,90	80,11	241,92
200	1,73	0,13	0,40	345,30	26,70	80,64	2	690,60	53,40	161,28
80	1,73	0,13	0,40	138,12	10,68	32,26	3	414,36	32,04	96,77

9.2.1.2. A levegőt érő hatások becslése

A létesítés fázisában kialakuló immissziós viszonyok becslésére terjedésmodellezést végeztünk. A transzmissziós számításokat AERMOD VIEW 9.9.0 szoftverrel végeztük, a számítások eredményeit a következő ábrákon ábrázoljuk.



19. ábra PM₁₀, kiporzás napi terjedési kép a létesítés fázisában (24 órás)



20. ábra NO_x órás terjedési kép a létesítés fázisában



21. ábra CO órás terjedési kép a létesítés fázisában



22. ábra Szénhidrogének órás terjedési kép a létesítés fázisában

Az órás modellszámítások során a program az éves meteorológiai adatok alapján minden receptorpontra meghatározza a legmagasabb órás átlagból származó talajszinti immissziós értéket.

32. táblázat: A létesítés során a telephelyen kialakuló immissziós csúcskoncentrációk

	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxid NO _x *	Szilárd anyag PM ₁₀	Paraffin CH
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Alapállapot	514	9	8	0
Munkagép, szállítójármű	64,7	15,1	1,35	5
Összesen	578,7	24,1	9,35	5
Határérték	10 000 (órás)	100 (órás)	50 (24 órás)	500 (órás)

*nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

A 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben szereplő határértékeket vizsgálva megállapítható, hogy a tervezési terület légtérében kialakuló légszennyezőanyag koncentráció a rendeletben rögzített határértékeket túlbecslések alkalmazása mellett sem lépi túl. A csúcskoncentrációk a telephelyen, illetve annak közvetlen környezetében alakulnak ki.

Ennek alapján a levegőminőségre gyakorolt hatás a telepítés időszakában elviselhetőnek minősíthető, a tervezett létesítési fázis nincs jelentős hatással a település levegőminőségi állapotára.

9.2.1.3. Hatásterület lehatárolása

A terjedésszámítás alapján a hatásterületet a vonatkozó jogszabályi definíciók alapján határoztuk meg.

33. táblázat: A létesítés során a telephelyen kialakuló immissziós csúcsterhelések

Mozgó légszennyező források – kibocsátása			
Komponens	Max, terhelés [µg/m ³]	Hatásterület határa [µg/m ³]	Hatásterület határa [m]
CO	64,7	a 10 000*0,1=1000	-
		b (10 000-514)*0,2=1 897,2	-
		c 64,7*0,8=51,76	80
Paraffin CH	5	a 500*0,1=50	-
		b (500-0)*0,2=100	-
		c 5*0,8=4	80
NO _x	15,1	a 100*0,1=10	128
		b (100-9)*0,2=18,2	-
		c 15,1*0,8=12,08	80
PM ₁₀	1,35	a 50*0,1=5	-
		b (50-8)*0,2=8,4	-
		c 1,35*0,8=1,08	71

Ennek alapján a levegőminőségre gyakorolt hatás a telepítés időszakában elviselhetőnek minősíthető, a hatásterület a létesítési területtől számított 128 m sugarú kör a munkagépek és a szállítójárművek folyamatos helyáloztatása miatt.

A tervezett tevékenység létesítési fázisa nincs jelentős hatással a település levegőminőségi állapotára.

9.2.2. Vizek

A telepítés során maximálisan 60 fő folyamatos tevékenysége tervezett, az egy főre jutó vízfelhasználása napi 80-120 l/fő-re becsülhető. Napi mennyisége 6 m³-re tehető.

A telepítés fázisában technológiai vízigényként a betonfelületek locsolási vízigénye jelenti.

A szükséges ivóvizet a telephelyre szállított munkakonténerekkel biztosítják. A dolgozók szükségleteinek kielégítésére mobil WC-eket telepítenek, melyeket heti gyakorisággal cserélnek.

A telepítés fázisában a vizeket érő hatás mértéke elviselhető, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

9.2.3. Talaj

Az építés során az építmények helyén termőréteget eltávolítják, a telephelyen deponálják. A felső rétegekben lakó és életteret találó állatfajok részben elpusztulnak, de a tereprendezési munkák során visszatérített talajban tovább élhetnek.

A létesítményekhez kapcsolódóan kialakított közművek vezetékeinek egy részét a térségben meglévő infrastruktúrához kapcsolódva tervezik.

A kialakított létesítményekhez kapcsolódóan a közművek, infrastruktúra kiépítését egyedi tervek alapján, a közműellátó rendszerekhez kapcsolódva tervezik.

A talajra gyakorolt hatás a létesítés időszakában terhelő, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

9.2.4. Hulladék

A létesítés során az alábbi hulladéktípusok keletkezhetnek, melyek elhelyezéséről gondoskodni kell:

- építési hulladék
- veszélyes hulladék
- kommunális hulladék

Építési hulladék

Származhat a területen meginduló építkezések során keletkező építési, esetlegesen visszabontási (minimális) maradékokból. Az ilyen jellegű hulladék mennyiségét becsléssel határozhatjuk meg.

A hulladékmennyiséget a kivitelező engedéllyel rendelkező szállító közreműködésével jogszabályban előírt módon helyezi el.

- | | |
|---|----------------------------|
| – Betontörmelék (HAK: 17 01 01) | becsült mennyiség: 3-5 t |
| – Aszfalttörmelék (HAK: 17 03 02) | becsült mennyiség: 1-2 t |
| – Fahulladék (HAK: 17 02 01) | becsült mennyiség: 1-2 t |
| – Fémhulladék (HAK: 17 04 02, 17 04 05, 17 04 07) | becsült mennyiség: 5 t |
| – Műanyag hulladék (HAK: 17 02 03) | becsült mennyiség: 6-8 t |
| – Vegyes építési hulladék (HAK: 17 09 04) | becsült mennyiség: 15-20 t |

Veszélyes hulladék

A munkagépek karbantartását a kivitelező cég telephelyén végzik.

Veszélyes hulladék kis mennyiségben speciális építőanyagok, festékek csomagolóanyagaiból, göngyölegeiből keletkezhet. Az építési munkálatok során keletkező veszélyes hulladékokat a jogszabályi előírásoknak megfelelő kialakítású gyűjtőhelyen gyűjtik össze, ahonnan a lehető legrövidebb gyűjtési idő után elszállítják.

Kommunális hulladék

A területen max. 60 építőmunkás jelenlétét feltételezzük, az általuk keletkező kommunális hulladék mennyiségét 2 db 1 100 literes gyűjtőedényben gyűjtik.

A gyűjtőedényeket rendszeresen, heti egy alkalommal ürítetik, arra szakosodott, és engedéllyel rendelkező vállalkozóval (közszolgáltatóval).

A létesítés során hulladék mint önállóan kezelt hatótényező hatása a kivitelező cég megfelelő munkafegyelem megtartása mellett elviselhető, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

9.2.5. Zaj

9.2.5.1. Zajforrások

Az építési tevékenység várhatóan 4 hónapot vesz igénybe, és kizárólag a nappali időszakban zajlik.

Az építkezés zajkibocsátása a szokásosan alkalmazott technológiai műveletek alapján határozható meg. Az építési zaj becslésénél korábbi mérési eredményekre és szakirodalmi adatokra támaszkodunk. A legnagyobb zajkibocsátással várhatólag a zsaluzás, betonozás munkafolyamat jár, ezért a számításokat erre az építési szalasra végezzük el.

A becsült adatok alapján az alábbi zajforrásokkal és üzemelési idővel számolhatunk.

34. táblázat: A létesítés zajforrásai

Munkagép	Munkagépek száma (db)	Zajtjeljesítmény szint	Üzemelési idő
Markológép	3	102	6
Nehéz tehergépjármű	5	98	4
Betonmixer teherautó	2	100	4
Daru	2	89	6

A telephelyen a gépek folyamatosan mozognak, ezért a számítások során a teljes építési területre vonatkoztatjuk, mindezek alapján az építési zajkibocsátást a teljes területet lefedő felületforrásként vesszük figyelembe.

A fenti adatok alapján a munkafolyamatok összegzett zajteljesítmény szintje 108 dB(A). Ezt a teljes felületre lebontva 62 dB/m² értéket kapunk.

9.2.5.2. Vonatkozó határértékek

A korábban bemutatott területekre vonatkozó zajterhelési határértékeket, **amennyiben a területen van védendő létesítmény a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet** alapján az alábbi táblázatban mutatjuk be.

35. táblázat: Vonatkozó határértékek

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L _{TH}) az L _{AM} , megítélési szintre* (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

9.2.5.3. Zajterjedés számítása

A hangterjedés számítását CadnaA zajterjedés modellező szoftver segítségével végeztük. A szoftver számítási módszerként az MSZ 15036 – Hangterjedés a szabadban c. szabvánnyal egyenértékű, ISO 9613-2 nemzetközi szabványt használja.

Vizsgálatok során a számításokat a telephelyhez legközelebb lévő védendő létesítmények előtt 2-m-re felvett, M1-M4 -vel jelölt megítélési pontra végezzük el.

A pontok helyét az alábbi táblázatban és ábrán mutatjuk be:

36. táblázat: Alapállapot mérési pontok

Pont jele	Helye	Magasság	Pont jellege
M1	Sósút, Temető u. 32. alatti védendő létesítmény telekhatárán	1,5 m	ZT
M2	2461 Tárnok, Öreg temető határán	1,5 m	ZT
M3	2461 Tárnok, Halász József u. 2.	1,5 m	ZT
M4	2461 Tárnok, Tabán u. 53.	1,5 m	ZT



23. ábra Vizsgáló pontok helye

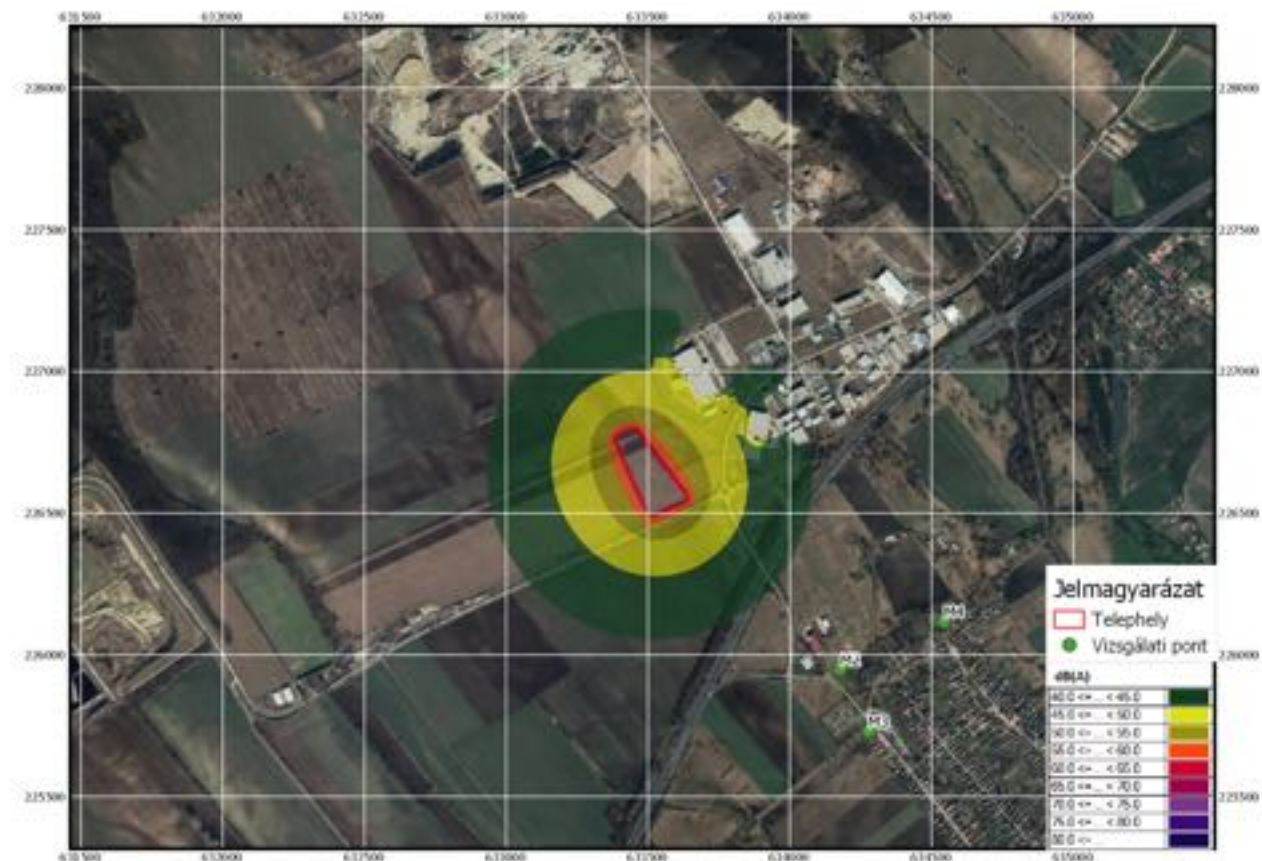
A részletes számítások csatolásától azok nagy terjedelme miatt eltekintünk, az eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be:

37. táblázat: Vizsgáló pont zajterhelése

Vizsgáló pont	Napszak	Megítélési szint, LAM (dBA)	Határérték LTH dB (dB(A))
M1	nappal	28	60
M2	nappal	33	60
M3	nappal	32	60
M4	nappal	32	60

A táblázat alapján látható, hogy a vonatkozó határértékek nagy biztonsággal teljesülnek.

A megítélési pontra való számításon kívül elkészítettük az építési tevékenység zajterjedésének térképét, melyet a **24. ábrán** mutatunk be:



24. ábra Létesítés zajterhelési képe

9.2.5.4. Zajvédelmi hatásterület meghatározása

Az építési tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

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

Mindezek alapján az egyes irányokban a következő követelményeknek kell teljesülnie.

38. táblázat: Hatásterület határa

Megítélési pont (irány)	Hatásterület határa Határérték L _{TH} -10 dB (dB(A))
Kertvárosias lakóterület	50
Gazdasági terület	60
Zajtól nem védendő terület	55

A lehatárolt hatásterületet az alábbi ábrán mutatjuk be:



25. ábra Létesítés zajvédelmi hatásterülete

Az ábra alapján látható, hogy a hatásterületen védendő terület vagy létesítmény nem található. A létesítés során a zaj mint önállóan kezelt hatótényező hatása elviselhető.

9.2.6. Élővilág

9.2.6.1. A beruházás hatása a védett területekre

A beruházás és hatásterülete nem érint országos és helyi jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet és a Nemzeti Ökológiai Hálózat elemeit. Ezek nagy távolságra (több km-re), különféle tájhasználatokkal, építményekkel és növényzettel jól elkülönítve helyezkednek el és látványkapcsolat sincs. Ezért kijelenthető, hogy a tervezett fejlesztésnek a védett területekre és azok élőhelyeire, populációira hatása nincs, rájuk nézve veszélyt és kockázatot nem jelent.

9.2.6.2. A beruházás hatása a védett fajokra

Védett növényfajt vagy értékes növénytársulást a vizsgált beruházási területen és hatásterületén nem találtunk. Ezek megjelenésére potenciálisan alkalmas élőhely a beruházás létrehozása során nem szűnik meg illetve nem sérül. Védett állatfajok jelentős vagy nagy létszámú populációinak előfordulása a vizsgált és környező területeken nem feltételezhető. Az emberi tevékenységhez, lakott területekhez köthető énekesmadarak (pl. házi rozsdafarkú, barázdabillegető, búbos pacsirta stb.) szempontjából gyakori védett fajok előfordulását regisztráltuk a helyszínelés során, de ezek életfeltételei a beruházás során továbbra is megmaradnak.

9.2.6.3. A létesítés általános hatása az élővilágra

A vizsgált tevékenység értékes élővilágot nem veszélyeztet, fokozottan védett faj élőhelyét nem szünteti meg, azok táplálkozó területének megszűnését nem okozza. Gyom- és jellegtelen fajok dominálnak.

A tevékenységgel érintett területen a tervezett épületek, építmények és a hozzájuk vezető utak alatt a biológiailag aktív felület véglegesen megszűnik. Természetes vagy természetközeli élőhely azonban nem szűnik meg és nem sérül. Az élővilágot terhelő hatások csupán a beruházás területén belül érvényesülnek.

A jelenlegi T1 (Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák) élőhely a beruházás során U4 élőhelyé (Telephelyek, roncsterületek) változik. Az élőhely természetessége változatlan marad, a Németh-Seregélyes-féle természetességi mutató értéke továbbra is „1” lesz, azaz a természetes állapot teljesen leromlott marad, az eredeti vegetáció nem ismerhető majd fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak majd elő.

A beruházás során létrehozott U4 élőhely Á-NÉR szerinti általános jellemzése a következő: Gyárak, kisüzemek, telephelyek, lerakatok, kereskedelmi, agrár, katonai és speciális műszaki létesítmények, pályaudvarok vagy roncstelepek által elfoglalt területek, valamint gyomnövényzetük. Többnyire száraz, kötött talajú vagy sóderrel, kőtörmelékkel, betonnal borított, zárt területek, melyek gyomnövényzetét a kategória magába foglalja. Ide sorolandók a szilárd és folyékony hulladék elhelyezésére szolgáló szeméttelpek, lerakók, ülepítőtavak és zagy tárolók területei is.

A telephely építésében részt vevő szállítójárművek a beruházási terület és a környező (nem természetközeli) vegetációk élővilágára zaj- és a kipufogógáz légszennyezésével lehetnek hatással. A populációk pusztulásához azonban nem vezet, a társulások visszaszorulásától nem kell tartani, mivel értékes, nagy diverzitású élőhely a közelben nem található. Zajra érzékeny nagy testű madárfajok (pl. fekete gólya, ragadozómadarak, uhu) a tervezett iparterületen és tágabb környezetében nem észkelnek. Az élővilágra vonatkozó további hatótényezők a következők:

39. táblázat Az élővilágra vonatkozó további hatótényezők a létesítés fázisában

Hatótényező	Hatás értékelése	Megjegyzés
Biológiailag aktív felület megszűnése	elviselhető	az építési munkák során a biológiailag aktív felület a burkolatok és épületek területén végleg megszűnik, a maradék területen pedig új, intenzíven fenntartott zöldfelület épül
Gépjárműforgalom	elviselhető	a szállító járművek lég- (kipufogógáz) és zajkibocsátásukkal terhelik a környezetet
Munkagépek	elviselhető	a munkagépek üzemelés közben lég- (kipufogógáz) és zajkibocsátásukkal terhelik a környezetet
Parkosítás	értékteremtő	értékteremtő a beruházás, ha a tájkarakter gazdagabb, változatosabb lesz, új hasznosítási formák gyakorlására nyílik lehetőség; a terület parkosítása során az új ültetésű fák, cserjék a biodiverzitást növelik

A beruházás telepítése nem okoz kárt illetve nem befolyásolja a következőket:

- a szaporodási helyek, fészkelőhelyek, pihenőhelyek, táplálkozóhelyek, vonulóhelyek nyugalmát
- az egyedek állományai közötti szabad mozgás meglétét
- az egyedek és élőhelyek fennmaradásához szükséges egyéb környezeti tényezők – különösen a táplálékállatok vagy -növények, talajszerkezet, vízháztartás, mikroklimatikus tényezők fennmaradása – fennállását
- az állománylimitáló tényezők változásait
- a ragadozók állományának növekedését.

A telepítés fázisában az élővilágot ért hatások elviselhetők, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

9.2.7. Épített környezet

Tájba illesztésnek, a létesítményeknek, az építményeknek a táji adottságok messzemenő figyelembevételével történő, funkcionális és esztétikai szempontok szerinti, azaz tájértéknövelő célú elhelyezését és környezetalakítását értjük. (Csemez, 1996). A művi létesítmények tájba illeszkedésének vagy tájidegen voltának megítélése az egyéni és koronként változó ízlés kérdése.

A fentiekben részletesen tárgyaltuk, hogy a tervezési terület közvetlen látványkapcsolatban áll már meglévő, ipari, közlekedési és mezőgazdasági/erdőgazdasági használatú tájrészletekkel.

A vizsgált környezetben kritikus nézőpontként a tájrészlet közlekedési pályái jöhetnek majd számításba. Ezekről a pályákról a látvány dinamikus (menet közbeni) látványként fog érvényesülni. A vizsgált tájrészletben kerékpárút, gyalogos túraútvonal és egyéb idegenforgalmi/turisztikai útvonal (lovak pálya, nordic walking, vízitúra útvonal stb.) nincs.

A beépítendő épületek, építmények és műtárgyak tájba illesztése érdekében olyan megoldások preferálhatók, melyekkel látványterhelő hatásuk csökkenthető, esztétikai megjelenésük javítható. Ennek ellenére le kell szögezünk, hogy a teljes tájba illesztés nem lehetséges. Az új tájelemek tájba illesztését az is kedvezőbbé teheti, ha környezethez illeszkedő felületkezelést, színezést alkalmaznak. Ezért javasoljuk, hogy amennyiben a technológia lehetővé teszi, akkor valamilyen természetes színárnyalatú (pl. sötétzöld, sötétbarna, szürke, pasztellszínek stb.) lefestést végezzenek a tíz méternél magasabb építmények esetén.

A tervezett tevékenységgel összefüggő új tájelemek védett vagy értékes tájelemek (pl. templomtorony, várrom, sziklasírt stb.) látványát nem korlátozzák, nem veszélyeztetik. Tájképvédelmi szempontból értékes terület a közelben nincs. Nincs kilátópont, kilátóhely, épített kilátó. A domborzati és növényzeti adottságok miatt a létesítmény csupán közvetlen előtérként (azaz 300 m-en belül) lehet uralkodó vagy látványos. Az ipari létesítmény tájba illesztését a meglévő növényállományok és antropogén eredetű tájelemek (iparterületek, közlekedési csomópontok töltései stb.) részben biztosítják. A beruházás során a táj jellege és a tájszerkezet jelentősen nem változik, mivel meglévő, kijelölt ipari parkon belül létesül a beruházás.

A vizsgált tevékenység a szomszédos tájhasználatokat nem szünteti meg, illetve nem korlátozza. Az élővilág jelentős, nagyarányú elvándorlása, táplálkozási-fészkelési lehetőségeinek korlátozása nem valószínűsíthető. A tevékenység a szomszédos tájhasználatokra jelentős zavaró hatással nincs.

A tervezett, illetve javasolt, a beruházás révén bekövetkező kedvezőtlen hatások enyhítését, csökkentését, mérséklését szolgáló intézkedések a következők:

Általános javaslatok (létesítési fázisban):

- kizárólag nappali, természetes fénynél végzett munkavégzés
- a munkaterület ésszerű és minimalizált lehatárolása
- csapadékmentes időben a kiporzás hatásának csökkentése miatt a munkaterület locsolása
- HÉSZ szerinti fásítás létrehozása.

További javaslatok közműfektetés esetén:

- minél gyorsabb árokásás, vezetékfektetés és a munkaárok visszatemetése
- a nyitott munkaárkot legalább naponta, és a betemetés előtt még egyszer ellenőrizni kell és az esetlegesen bele került védett állatfajok egyedeit (kételtűek, kisemlősök stb.) kíméletesen el kell távolítani

Az építés alatti rendezetlenség a kivitelezés előrehaladtával fokozatosan csökken, majd a telepítés eredményeként a környező ipari terület által meghatározott képhez jól illeszkedő épület jön létre.

Ezen hatások figyelembe véve a hatás az épített környezetre javító, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

9.2.8. Havária

Levegő

Levegőtminőséget befolyásoló havária tűzesemény esetén alakulhat ki, mely akár gépjárművek nem megfelelő műszaki állapotából, akár külső körülmények (villámcsapás, emberi gondatlanság, szándékos gyújtogatás) hatására bekövetkezhet.

Vizek

A tervezési terület megfelelő műszaki védelmének köszönhetően felszíni és felszín alatti vizek szennyezése havária eseménykor sem valószínűsíthető.

Föld

A tervezési területen a termőtalaj folyékony halmazállapotú anyaggal történő lokális szennyezése a gépjárművek nem előírászerű üzeme során - meghibásodás, illetve baleset esetén - következhet be. A tervezési területen üzemanyagot vagy olajat nem tárolnak.

Hulladék

A tevékenység során havária a hulladékok nem előírászerű gyűjtéséből adódó környezetszennyezés, illetve baleset lehet, azonban a megfelelő gyűjtőedényzetek alkalmazásával a havária kockázata minimálisra csökkenthető.

Zaj

A tevékenység létesítésének egyes fázisai során esetlegesen bekövetkező havária események zajhatása minimális.

Élővilág

A tervezési terület használatából, jellegéből adódóan havária bekövetkeztekor az élővilágot jelentős terhelés nem éri.

A havária események hatása terhelő.

9.3. MEGVALÓSÍTÁS

9.3.1. Levegő

9.3.1.1. Légszennyező források jellemzése, kibocsátási adatok

Pontforrások

Az elektrolit gyártási technológia hőenergia ellátásának biztosítására hőszivattyús VRF (Variable Refrigerant Flow) rendszert telepítenek, amelyhez pontforrás nem kapcsolódik.

Az esetleges energiakimaradás idejére egy vészhelyzeti aggregátort (P2) telepítenek.

A technológiához pedig egy aktívszenes leválasztó rendszer (P1) települ.

A hulladékhasznosítási technológiához kapcsolódóan a vákuumdesztilláció kivezetése (P4), valamint a technológia energiaellátására egy kazán (P3) telepítése tervezett.

A pontforrások technológiához való kapcsolódását az alábbi táblázat foglalja össze.

40. táblázat: Pontforrások bemutatása

Azonosító / Megnevezés	Leírás
P1 – Adszorber kivezetése	A technológiában keletkező légszennyező anyag elszívás a hordók töltésénél, majd a visszagyűjtött üres hordók kinyitásánál, tisztításánál, illetve a minőség-ellenőrző helyiségben történik. Az elszívott gázt A/C toronyra (aktív szén töltetű leválasztó) vezetik, szerves légszennyező anyagok megkötése céljából. A leválasztó leválasztási hatékonysága, a gyártó által adott információk szerint >70%.
P2 – Aggregátor kivezetése	Az elektrolit gyártás, és a kiszolgáló épületek, létesítmények üzemeltetéséhez elektromos áramot fognak felhasználni. Az üzemeltetés zavartalan működtetése érdekében, egy 0,8 MWth-os vészgenerátor (aggregátor) is telepítésre kerül.
P3 – Gázkazán kéménye	A hulladékhasznosítási technológia energiaellátásához egy 3 MW névleges bemenő hőteljesítményű földgáztüzelésű kazán szükséges.
P4 – Nedves mosó kivezetése	A desztillációs eljárashoz vákuum szükséges, melyet vákuumszivattyúkkal biztosítanak. A vákuumszivattyú által elszívott NMP gőz nedves mosóra kerül, majd onnan kerül kivezetésre.

A pontforrások elhelyezkedését a következő ábra mutatja be.



26. ábra Pontforrások elhelyezkedése

A térképen és az alábbi táblázatokban bemutatott pontforrások közül a csillaggal jelölt pontforrás normál üzemmenet mellett nem üzemel (szükségáramforrás), így az üzemszerű tevékenység vizsgálatánál ezen kibocsátási adatokat nem vesszük figyelembe.

41. táblázat: Pontforrások fizikai jellemzői

Pontforrás	Megnevezés	Magasság [m]	Hőmérséklet [K]	d [m]	Térfogatáram [Nm ³ /h]
P1	Adszorber kivezetése	6	293	0,54	12 000
P2*	Aggregátor kivezetése	11	430	1,67	500
P3	Gázkazán kéménye	15	423	0,4	1 800
P4	Nedves mosó kivezetése	15	297	0,1	250

* normál üzemmenet során nem működik

42. táblázat: A pontforrások kibocsátási jellemzői

Jel	Komponens	Kibocsátási koncentráció [mg/Nm ³]	Tömegáram [kg/h]	Határérték [mg/Nm ³]
P1	Akrilsav	3	0,036	150**
	Etil-acetát	3	0,036	
	Metil-acetát	3	0,036	
P2*	NO _x	315	0,158	450
	CO	122,5	0,062	175
P3*	NO _x	70	0,054	100
	CO	70	0,09	100
P4	NMP	5	0,0013	150**

*A kibocsátási határértékek 273,15 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású, száraz, 3 tf%, oxigéntartalmú füstgázra vonatkozik

**A kibocsátás tömegárama nem éri el a küszöbértéket, így határérték megállapítása nem szükséges

A kibocsátási határértékek jogszabály szerinti besorolását a **43. táblázatban** ismertetjük.

43. táblázat Kibocsátási határértéket megállapító jogszabályok

Jel	Megnevezés	Komponens	Határérték [mg/Nm ³]	Vonatkozó jogszabály
P1	Adszorber kivezetése	Akrilsav	150	4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. melléklet, 2.3.1. pont
		Etil-acetát		
		Metil-acetát		
P2	Aggregátor kivezetése	NO _x	450	53/2017. (X. 18.) FM rendelet, 4. melléklet
		CO	175	
P3	Gázkazán kéménye	NO _x	100	53/2017. (X. 18.) FM rendelet, 5. melléklet
		CO	100	
P4	Nedves mosó kivezetése	NMP	150	4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. melléklet, 2.3.1. pont

Diffúz forrás

A tervezett tevékenységek diffúz légszennyező forrással nem járnak.

Vonalforrások

A tevékenység során vonalforrásként a telephelyen belüli közlekedés a meghatározó.

A parkolók használatából, valamint a teher- és személygépjárművek közlekedéséből eredő légszennyezés vizsgálatát az alábbiak szerint végeztük.

A telephelyen belüli közlekedés átlagosan 15 km/h sebességgel, kétirányú forgalomban történik.

A forgalmi adatok alapján a telephely területén a forgalom 80 %-a nappali időszakban várható, viszont a modellszámításokat a maximális forgalommal járó többletterhelésre vizsgáltuk a három műszakra vonatkozóan.

A maximális nappali forgalom a jelenlegi forgalmi adatok alapján:

- 29 db/nap 8 db/óra Nehéz tehergépjármű és tehergépjármű
- 25 db/nap 7 db/óra Személygépjármű

A telephely órás forgalmának megállapítása során a magasabb emisszióval, forgalommal járó időszak kibocsátását vettük figyelembe. A három műszakos munkarend során azonos mértékű járműforgalommal számolunk.

Az órás forgalom alapján a teljes úthálózatra vonatkoztatva, az emisszió alapadatait a COPERT adatbázisa alapján ismertetjük, figyelembe véve a magyarországi gépjárműpark összetételére vonatkozó, rendelkezésünkre álló adatokat. Ezzel a hatásokat túlbecsültük, mivel a telephelyre a magyarországi átlagnál fiatalabb tehergépjárművek forgalma várható.

A COPERT gépjármű- és üzemanyagtípusonként tartalmazza a fő szennyező anyagok fajlagos kibocsátási értékeit. Az adatok átlagos haladási sebességként kérdezhetők le.

Euro kategóriák megoszlása a 2014. évi COPERT (EMISIA) adatbázis alapján:

- | | |
|------------------------|-----------------|
| – Conventional: 12,22% | – Euro 3 16,06% |
| – Euro 1: 13,67% | – Euro 4 19,81% |
| – Euro 2: 24,80% | – Euro 5 13,44% |

A telephelyen belüli forgalom két fázisra bontható:

1. A telephely belső úthálózatát használva a parkoló területére, lerakodás/lefejtés területére történő eljutás, valamint
2. a várakozás során alapjáratú kibocsátásból eredő levegőterhelés.

A számításunk során a telephelyen tartózkodó járművek 80 %-át haladási fázisban, 20 %-át várakozási fázisban lévőnek tekintjük.

Dízel üzemű járművek alapjáratú kibocsátásait, valamint 15 km/h-s átlagsebességére számított kibocsátási adatait (legjelentősebb kibocsátott szennyezőanyagokra: CO és NO_x) a következők szerint ismertetjük.

44. táblázat: Emisszió értéke egy járműre vonatkozóan

EURO kategória	CO fajlagos emisszió [g/km]		NO _x fajlagos emisszió [g/km]	
	Alapjárat	Átlagsebesség 15 km/h	Alapjárat	Átlagsebesség 15 km/h
Tehergépjármű				
Conventional	0,0897	1,4954	0,2136	3,5608
Euro 1	0,0463	0,7721	0,1075	1,7924
Euro 2	0,0483	0,8060	0,1068	1,7799
Euro 3	0,0384	0,6394	0,0873	1,4551
Euro 4	0,0294	0,4907	0,0721	1,2011
Euro 5	0,000036	0,0006	0,0534	0,8899
Súlyozott összeg:	0,0413	0,6881	0,1028	1,7128
Személygépjármű				
Conventional	0,0703	1,1720	0,0478	0,7967
Euro 1	0,0449	0,7485	0,0634	1,0569
Euro 2	0,0400	0,6674	0,0678	1,1295
Euro 3	0,0124	0,2059	0,0625	1,0417
Euro 4	0,0137	0,2286	0,0508	0,8472
Euro 5	0,0044	0,0731	0,0531	0,8848
Súlyozott összeg:	0,0299	0,4992	0,0586	0,9760

A közlekedés által okozott légszennyező hatást a számítás során a maximális órás járműforgalomra, valamint a telephelyen átlagosan megtett útra (0,5 km) vizsgáltuk.

9.3.1.2. Terjedésmodellezés

A pontforrások működése, valamint a forgalom (alapjárat, telephelyen belüli közlekedés) miatt kialakuló immissziós viszonyok meghatározására terjedésmodellezést végeztünk. A transzmissziós számításokat AERMOD VIEW 9.9.0 szoftverrel végeztük, meteorológiai adatként a térségre jellemző 2019. évi adatokat vettük figyelembe.

A talaj érdességére vonatkozó paramétereket a környező terület jellege miatt az alábbi táblázatban foglaltak szerint vettük figyelembe.

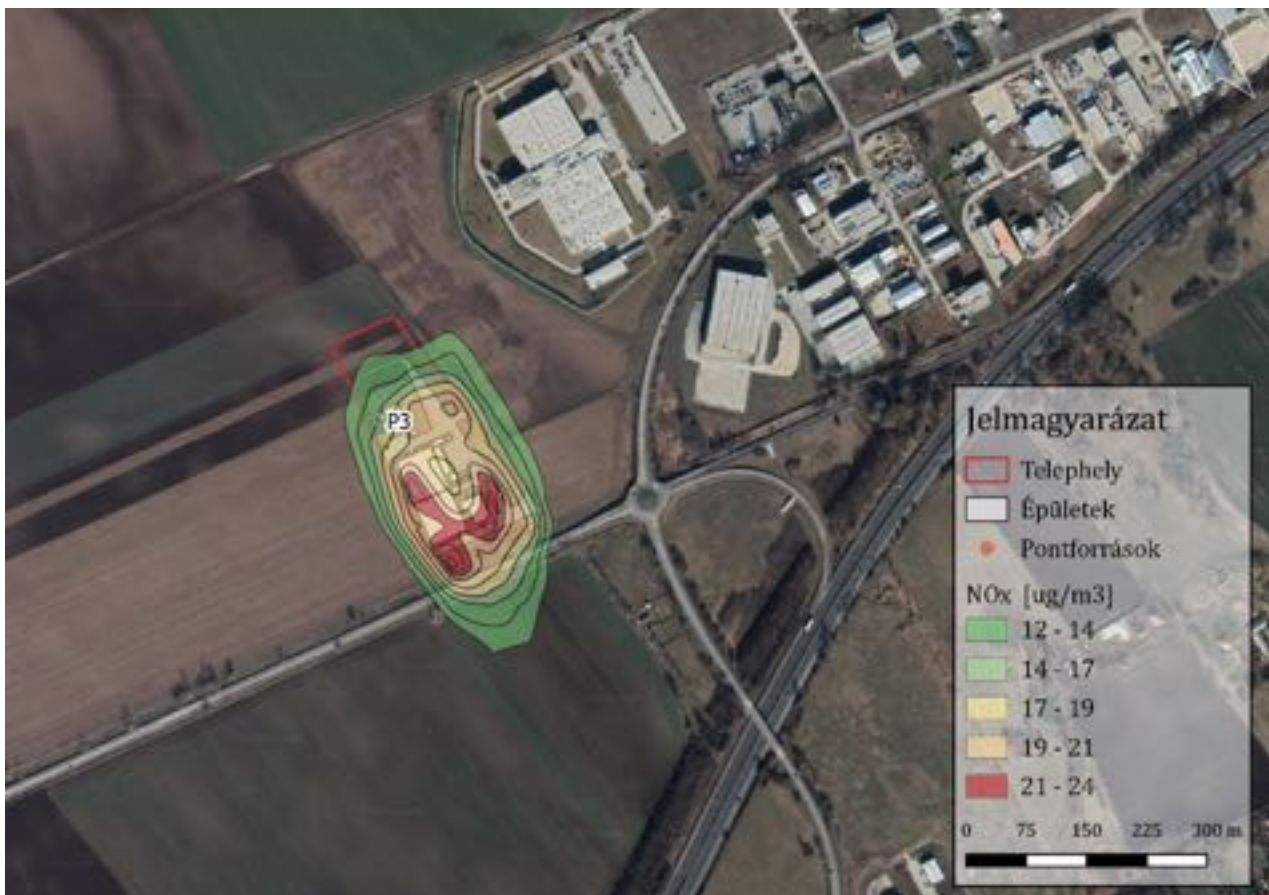
45. táblázat: Modellezési paraméterek

Terület	Albedo	Bowen arány	Felületi érdesség
Beépítetlen mezőgazdasági terület	0,28	0,75	0,0725
Beépített terület	0,2075	1,625	1,000

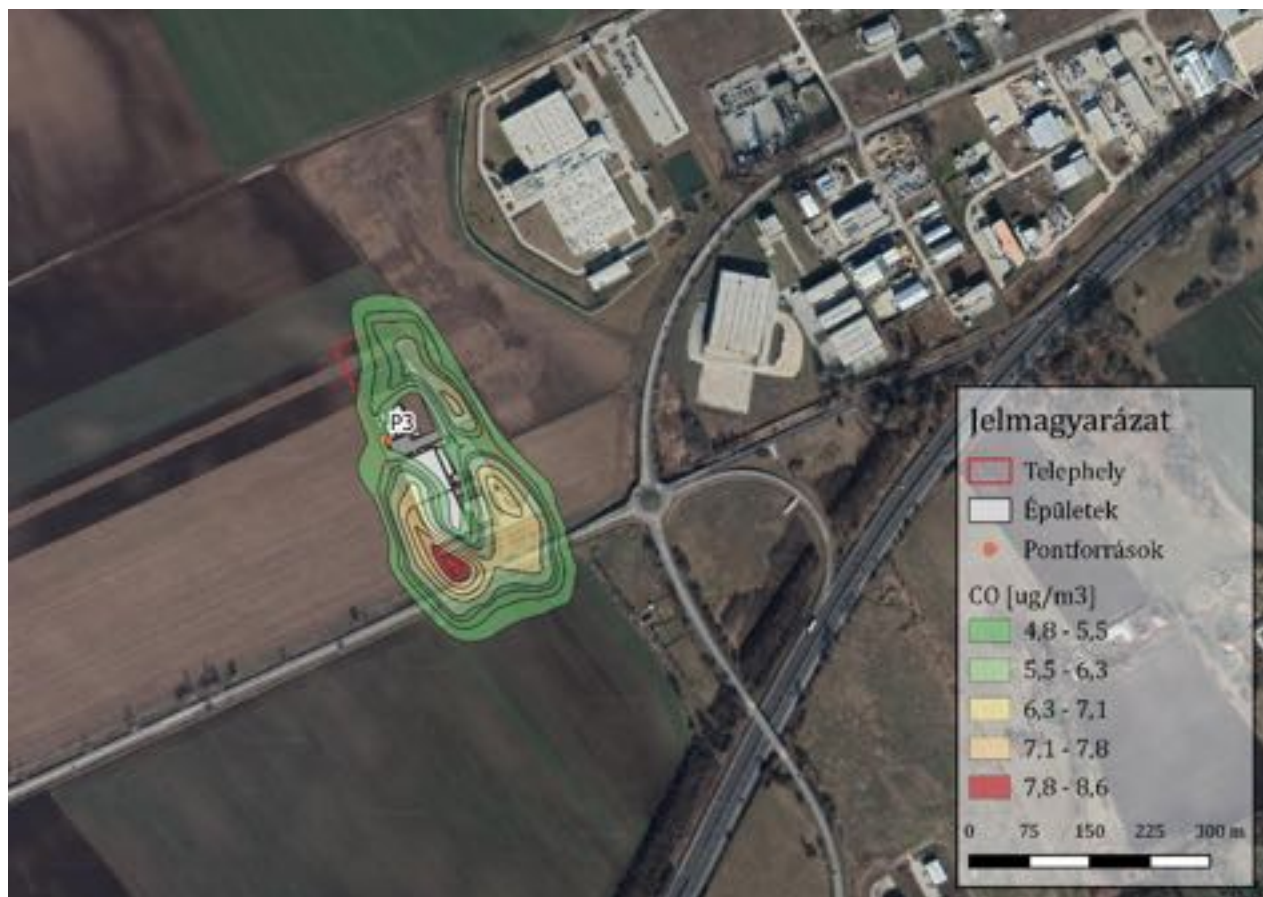
Az órás modellszámítások során a program az éves meteorológiai adatok alapján minden receptorpontra meghatározza a legmagasabb órás átlagból származó talajszinti immissziós értéket.

A program nem az éves eloszlási arányok alapján határozza meg az órás eloszlást, hanem az év minden egyes órájára megállapítja az adott meteorológiai viszonyokhoz tartozó legnagyobb levegőterhelést.

A modellezés során kapott immissziós eloszlás ábrákat (minden pontforrás együttes üzemelése, valamint a közlekedési eredetű többlet levegőterhelés esetén) a **27-32. ábrákon** mutatjuk be.



27. ábra NO_x órás terjedési kép (pontforrások, közlekedés)



28. ábra CO órás terjedési kép (pontforrások, közlekedés)



29. ábra NMP órás terjedési kép



30. ábra Akrilsav órás terjedési kép



31. ábra Etil-acetát órás terjedési kép



32. ábra Metil-acetát órás terjedési kép

9.3.1.3. Levegőminőségre gyakorolt hatás, hatásterület meghatározása

A pontforrások és a közlekedés által kialakuló immissziós csúcskoncentrációkat az alábbi táblázatban összesítjük.

46. táblázat: A telephelyen belül kialakuló immissziós órás csúcskoncentrációk

Komponens	Immissziós alapállapot	Pontforrások hatása	Közlekedés hatása	Összesen	Határérték
	[µg/m³]				
Nitrogén-oxidok (mint NO ₂)*	9	23,6		32,6	100
Szén-monoxid	514	8,61		522,61	10 000
NMP	-	0,146	-	0,146	20
Akrilsav	-	6,13	-	6,13	100
Etil-acetát	-	6,13	-	6,13	100
Metil-acetát	-	6,13	-	6,13	70

*Nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

A 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben szereplő határértékeket vizsgálva megállapítható, hogy a megvalósítás állapot során kialakuló légszennyezőanyag koncentráció a rendeletben rögzített határértékeket túlbecslések alkalmazása mellett sem lépi túl, hatása elviselhető.

Az üzemszerűen működő pontforrások esetén a levegőminőségi hatásterület határának meghatározására a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe.

A kormányrendelet 2. § 14. pontja három meghatározást alkalmaz a helyhez kötött pontforrás hatásterületének meghatározására. Ezek közül mindig az adott legnagyobb terület lesz az érintett hatásterület.

"2.§ [...] 14. A helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

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

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy

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

A számítások során mindhárom feltételt vizsgáltuk a hatásterület meghatározására.

47. táblázat: A tervezett üzemszerűen működő pontforrások hatásterületének meghatározása

Pontforrás	Komponens	Maximális koncentráció [µg/m³]	Maximális "A" Hatásterület [m]		Maximális "B" Hatásterület [m]		Maximális "C" Hatásterület [m]	
P1	Akrilsav	6,13	100*0,1=10		(100-0)*0,2=20		6,13*0,8=4,9	57
	Etil-acetát	6,13	100*0,1=10		(100-0)*0,2=20		6,13*0,8=4,9	57
	Metil-acetát	6,13	70*0,1=7		(70-0)*0,2=14		6,13*0,8=4,9	57
P3	NO _x	4,27	100*0,1=10	-	(100-9)*0,2=18,2	-	4,27*0,8=3,416	322
	CO	4,27	10 000*0,1=1 000		(10 000-514)*0,2=1897,2		4,27*0,8=3,416	322
P4	NMP	0,146	20*0,1=2	-	(20-0)*0,2=4	-	0,146*0,8=0,12	128

A hatásterület nagysága nem ad érdemi információt a környezeti terhelés nagyságára, mivel a hatásterület a csúcskoncentráció 80 %-át jelentő legnagyobb távolságában (a csúcskoncentráció értékétől függetlenül) került meghatározásra. A tervezett pontforrások hatásterületét a pontforrások köré húzott kör uniója adja.

9.3.1.4. A tevékenységre vonatkozó határértékek, a kibocsátások ellenőrzésének gyakorisága

A pontforrások mérési gyakoriságát a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról 6/2011. (I. 14.) VM rendelet 14. melléklete, valamint a 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 8. §-a szabályozza.

A jogszabályban szereplő mérési gyakoriságokat a **48. táblázatban** összegezzük.

48. táblázat Pontforrások mérési gyakorisága jogszabály alapján

Pontforrás	P1	P2	P3	P4
Mérési gyakoriság	ötévente	háromévente	háromévente	ötévente

9.3.1.5. Üvegházhatású gázok kibocsátott mennyisége

Az üvegházhatású gázok közösségi kereskedelmi rendszerében és az erőfeszítés-megosztási határozat végrehajtásában történő részvételről szóló 2012. évi CCXVII. törvény 2. §-a értelmében:

30. üvegházhatású gáz: a szén-dioxid (CO₂), a metán (CH₄), a dinitrogén-oxid (N₂O), a fluorozott szénhidrogének (HFC-k), a perfluorkarbonok (PFC-k), a kén-hexafluorid (SF₆) és a nitrogén-trifluorid (NF₃), valamint a légkör azon természetes és emberi tevékenységből származó gáznemű alkotóelemei, amelyek elnyelik, majd újra kibocsátják az infravörös sugárzást,

A telephelyen ülemszerűen folytatott tevékenység során kibocsátására kerülő üvegházhatású gázok mennyiségét a **49. táblázat** szerint határozzuk meg.

49. táblázat Kibocsátott üvegházhatású gázok becsült mennyisége

Jel	Megnevezés	Kibocsátott ÜHG	Kibocsátás jellege	Kibocsátás tömegárama [kg/h]	Éves üzemóra	Éves kibocsátás [t]
P3	Gázkazán	CO ₂	folyamatos	800	7 920	6 325

A tervezési folyamat során a termelési hatékonyságot maximalizálták, így a kibocsátásra kerülő szén-dioxid mennyisége minimalizálása megtörtént. A gázkazán kiválasztásánál kiemelt szempont a magas hatékonyságú, kis szennyezőanyag kibocsátású tüzelőberendezés beszerzése és telepítése.

9.3.2. Vizek**9.3.2.1. Vízhasználatok ismertetése**Ivóvíz biztosítása

A telephely szociális ivóvíz ellátása közműhálózatról történik. Előzetes tervezési adatok alapján a várható szociális vízigény 9 m³/nap.

Technológiai víz biztosítása

Az elektrolit gyártás során a technológiának vízigénye nincs. A vízigény a hűtőrendszer és a melegváltartály működtetéséhez szükséges. Az elektrolit hűtéséhez szükséges vizet egy 10 m³-es tartályban, az épületen kívül elhelyezett alapanyag tartályok melegen tartásához szükséges vizet pedig 1-1 db 3 és 5 m³-es tartályokban tárolják.

A hulladékhasznosítási technológia esetében a vízfelhasználás kizárólag a kazán, valamint a hűtőtornyok vízigényéből származik.

Biztosításának lehetősége adott és az ÉTV Kft. hálózatról tervezett. A hálózatbővítéshez a szolgáltatói nyilatkozatot a **7. mellékletben** csatoljuk.

9.3.2.2. Szennyvizek keletkezése

A tevékenység során csak kommunális szennyvíz keletkezik. A kommunális szennyvizek tárolása a telephely északi részén egy 50 m³-es felszín alatti zárt kialakítású tartályban tervezett.

A keletkező kommunális szennyvíz heti gyakorisággal tengelyen elszállításra kerül.

9.3.2.3. Csapadékvizek elvezetése

A szennyezetlen csapadékvizek (pl. tetőről származó csapadékvizek) telephelyi csapadékvíz elvezető rendszerbe kerülnek elvezetésre, majd onnan a szikkasztó tározóba.

Az egyéb területekről (belső úthálózat) összegyűjtött csapadékvizet megfelelő CE jelöléssel, vagy ÉME engedéllyel rendelkező olajfogókon keresztül vezetik a csapadékvíz elvezető hálózatra, amely onnan szintén a csapadékvíz szikkasztó tározóba kerül.

Az összegyűjtött csapadék vizeket egy 1 830 m³-es zárt szikkasztó tárolóban gyűjtik, majd a telephely keleti oldalán található csapadékvíz szikkasztó árokban szikkasztásra kerül.

A tartálparkok és a lefejtőállomás területéről származó esetlegesen szennyezett csapadékvizek elválasztott rendszeren keresztül kerülnek összegyűjtésre, majd hulladékként elszállításra.

Jelen tervezési fázis ismerete alapján az alkalmazott műszaki megoldásokat a 13. fejezetben ismertetjük.

A megvalósítás fázisában a vizeket érő hatás mértéke elviselhető.

9.3.3. Talaj

A tevékenység műszaki létesítményeinek tervezése, kivitelezése és üzemeltetése során kiemelt prioritás, hogy a talaj és talajvizek szennyeződése kizárásra kerüljön.

Az alkalmazott aktív és passzív biztonságot szolgáló korszerű berendezések telepítésével, jelen kérelemben bemutatott műszaki intézkedések alkalmazásával a talajt és talajvizet érő káros hatások kiküszöbölhetők.

Jelen tervezési fázis ismerete alapján a biztonságot szolgáló intézkedéseket, berendezéseket a 13. fejezetben foglaljuk össze.

A tevékenység talajra gyakorolt hatása a megvalósítás során elviselhető.

9.3.4. Hulladék

9.3.4.1. Hulladékgazdálkodási alapadatok

Hasznosítási tevékenység környezetvédelmi gazdasági célja, előnye

Az Európai Bizottság "Az anyagkörforgás megvalósítása – a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv" című tájékoztatása alapján:

"A hulladék összegyűjtésének és kezelésének módja eredményezheti azt, hogy magas szintű az újrafeldolgozás és az értékes anyagok visszakerülnek a gazdaságba, de olyan, nem hatékony rendszerhez is vezethet, amelyben a legtöbb újrafeldolgozható hulladék hulladéklerakóba kerül, vagy elégetik, potenciálisan káros környezeti hatások és jelentős gazdasági veszteségek mellett"

[...]

"Annak érdekében, hogy hatékonyabbá tegyék e rendszereket, a Bizottság az átláthatóságra és a költséghatékonyságra vonatkozó minimumfeltételeket javasol."

A Dongwha Electrolyte Hungary Kft. célja az ipari hulladéktermelő telephelyén a még használható hulladékok megvásárlása, a hasznosítható hulladékok körforgásban tartása, amely által költséghatékonyabbá tehető a rendszer.

Tárgyi, pénzügyi feltételek

A hasznosítási tevékenység tárgyi feltételei:

- Lefejtő/töltő állomás (hulladékok fogadása, termékek kiszállítása)
- Tartálpark (hulladékok és anyagok tárolása)
- Csővezetékrendszer, szivattyúk (anyagmozgatás a technológiai egységek között)
- Vákuumdesztillációs torony (hulladékhasznosítási egységek) és a hozzá kapcsolódó számítógépes folyamatirányító rendszer (szelepek, szivattyúk, stb. vezérlése)

A hasznosításhoz szükséges tárgyi feltételek adottak vagy engedélyezés alatt állnak, a technológia ismertetését a dokumentáció 7.2. *fejezete* részletezi.

A tevékenységre vonatkozó környezetvédelmi biztosítás és a köztartozásmentesség igazolásának beszerzése folyamatban van.

Személyi, közegészségügyi feltételek

A telephelyen a hulladékgazdálkodással kapcsolatos műveleteket műszakonként 20-30 fő, 3 műszakos munkarend szerint végzi.

A hulladék beszállítása a telephelyre a megrendelői igényeknek megfelelő rendszerességgel történik. A dolgozók munkarendjének kialakítása az ügyvezető feladata.

A Kft. a tevékenység megkezdéséig a választott környezetvédelmi megbízottal, illetve üzemorvossal szerződést köt.

Igazolások

*A hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII. 29.) Kormányrendelet 7. § (1) n) pontja szerinti nyilatkozatot a **8. mellékletben** csatoljuk.*

Tervek ismertetése

Havária terv

A tevékenység megkezdéséig a Kft. üzemi tervet nyújt be. A havária terv a **9. melléklet** hulladéktároló hely és üzemi gyűjtőhely üzemeltetési szabályzat részét képezi. A havária események megelőzését szolgáló műszaki feltételeket a **13. fejezetben** részletezzük.

Monitoring terv

A tevékenység ellenőrzésére 3 db talajvíz kútból álló monitoring rendszer tervezett. A kutak kijelölésére és engedélyeztetésére a vízjogi létesítési engedélyezési eljárás során (a végleges közműtervek ismeretében) kerül sor.

Utógondozási terv

A tevékenységnek nincs olyan környezeti hatása, mely utógondozási terv készítését tenné szükségessé.

9.3.4.2. Hasznosítási művelet bemutatása

Hasznosítási művelet azonosítása, folyamatának bemutatása

A hasznosításra kerülő hulladék, oldószer regenerálással fizikai elválasztási műveleten keresztül kerül hasznosításra. A 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet 2. melléklete alapján a hasznosítási műveletek a következők:

- **R2** - Oldószerek visszanyerése, regenerálása;
- **R13** - Tárolás az R1–R12 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében [a képződés helyén az elszállításig történő átmeneti tárolás kivételével, ahol az átmeneti tárolás a Ht. 2. § (1) bekezdésének 17. pontja szerinti előzetes tárolást jelenti].

A technológia fő lépéseit az alábbiak szerint összegezzük:

1. Hulladék fogadásakor a csővezetékén keresztül a hulladék tartályba juttatása
2. A hulladék vákuumdesztilláló toronyba juttatása (csővezetékén keresztül)
3. A desztilláció során a fenéktermék hulladékként történő gyűjtése
4. A kondenzáltatott fejtermék (hasznosított anyag) csővezetékén terméktartályba történő juttatása.

A hulladék és hasznosított anyag egyes egységek közötti mozgatása szivattyúval történik. A hasznosítási művelet részletes bemutatását jelen dokumentáció 7.2.1. fejezete tartalmazza.

A technológiai folyamat műszaki, környezetvédelmi jellemzői

Az engedélykérelem 7. fejezete részletezi a telephely műszaki és környezetvédelmi jellemzőit. A műszaki jellemzők az adatok véglegesítését követően ismertetésre kerülnek.

Hasznosítási művelet kritikus ellenőrzési pontja

A telephelyen folytatott tevékenység egyszerű fizikai elválasztási műveleten (vákuumdesztilláció) alapul. A kezelés célja az akkumulátor gyártás során használt vízzel keveredett vegyi anyag (NMP) víztartalmának eltávolítása. A tevékenység kritikus ellenőrzési pontja a beérkező hulladék víztartalmának és egyéb összetevőinek vizsgálata. A beérkező hulladékból mintát vesznek és csak akkor kerül sor a hulladék átvételére, ha a hasznosításnak műszaki akadálya nincs.

Hulladékstátusz megszűnésének igazolása

A hulladékstátusz megszűnésének feltételeinek teljesülését a Ht. 9. § (1) szerint vizsgáljuk:

a) meghatározott célra rendeltetésszerűen, általános jelleggel használják

Az akkumulátor gyártás során az NMP vegyi anyagot rendeltetésszerűen, általános jelleggel használják.

b) rendelkezik piaccal vagy van rá kereslet

A tervezett hulladékhasznosítási tevékenység alapja, hogy Magyarországon több akkumulátor gyár is létesült. Az NMP oldószer beszerzési ára magas, így gazdasági és környezetvédelmi szempontból is nagy kereslet mutatkozik az NMP anyag körfolyamatban tartására.

c) megfelel a rendeltetésére vonatkozó műszaki követelményeknek és a rá vonatkozó jogszabályi előírásoknak, szabványoknak

Az akkumulátor gyártás során az NMP oldat vízzel „szennyeződik”. A hulladékhasznosítás során a víz eltávolítására kerül sor. A hasznosítást követően az NMP anyag megfelel a vonatkozó műszaki és jogszabályi követelményeknek.

d) használata összességében nem eredményez a környezetre vagy az emberi egészségre káros hatást.

A hasznosított NMP hatásai megegyeznek a kereskedelmi forgalomban kaphatóéval.

9.3.4.3. Hasznosítással érintett hulladékok

A hasznosítani és tárolni kívánt hulladékokat a következő táblázat foglalja össze.

50. táblázat: Hasznosításra/tárolásra kerülő hulladékok

HAK	Megnevezés	Típusa	Jellege	Mennyiség [tonna/év]
14 06 03*	Egyéb oldószer és oldószer keverék	Veszélyes hulladék	Vegyi anyag	25 400
16 10 01*	Veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék		Vegyi anyag	
07 01 04*	Egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg		Vegyi anyag	

A hasznosításra kerülő hulladékok maximális mennyisége 25 400 t/év.

9.3.4.4. Hulladéktárolóhely bemutatása

A telephelyen tervezett tartálparkon belül a beérkezett hulladékok a hasznosítás megkezdéséig tartályokban kerülnek tárolásra.

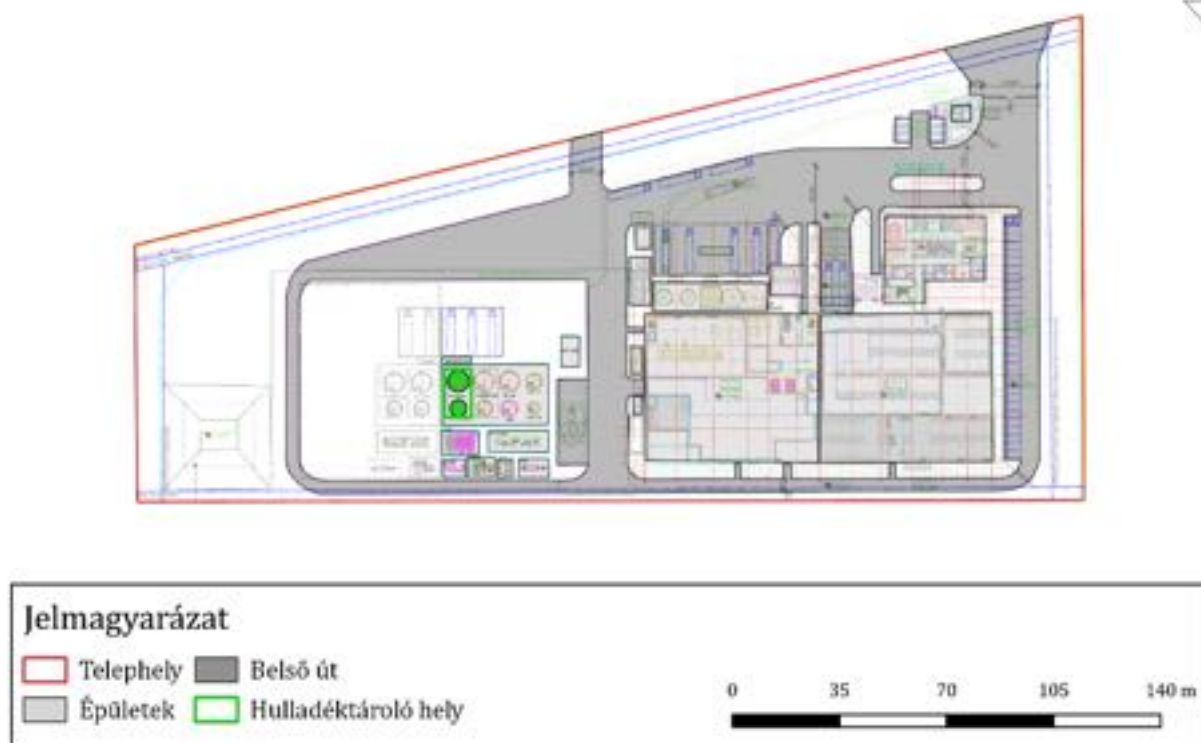
A lefejtő-töltőállomás burkolata szilárd és folyadékot át nem eresztő módon kerül kialakításra.

51. táblázat: Hulladéktároló hely jellemzői

Megnevezés	Azonosító	Méret [m ³]	Maximális kapacitás [t]
Hulladéktároló hely	Hulladék NMP tartály 1.	200	300
	Hulladék NMP tartály 2.	100	
Összesen:			300

A hasznosítást megelőző veszélyes hulladék tárolás egyidejű mennyisége 300 tonna.

A tartályok elhelyezkedését a következő ábra mutatja be.



33. ábra Hulladéktároló hely elhelyezkedése

A tervezési fázis alatt álló hulladéktároló hely pontos műszaki kialakítása a tervek véglegesítését követően kerül igazolásra.

A tartályok szabadtéri tartályparkon belül kerülnek elhelyezésre. Az oldalfallal körülhatárolt burkolt térrész kármentőként funkcionál, így nem alkalmazhatók a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 2. melléklet 2. táblázatában szereplő kritériumok.

A tartálypark és annak műszaki védelme a vonatkozó szabványok (veszélyes, éghető anyagok tárolása álló tartályban) figyelembe vételével történik. A jelenleg ismert adatok alapján a hulladéktároló helyre vonatkozó jogszabályi előírásnak való megfelelést az alábbi táblázatban részletezzük.

52. táblázat: Hulladéktároló helyre vonatkozó előírások

246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírás	Telephelyen tervezett műszaki tartalom
18. § (1) A hulladéktároló helyhez vezető és a hulladéktároló hely alapjául szolgáló létesítmény területén belül kialakított közlekedési útvonal és tárolótér burkolatát nem veszélyes hulladék tárolása esetén egységes és egybefüggő, veszélyes hulladék esetén egységes, egybefüggő, vízzáró és szilárd burkolattal kell ellátni. A szilárd útburkolat mellett biztosítani kell a csurgalék- és csapadékvíz elvezetését, valamint – szükség esetén – az ezek tárolására szolgáló rendszert.	A tárolóhely egybefüggő, vízzáró és szilárd úton közelíthető meg. Csapadékvíz elvezetés a telephelyen belül kialakításra kerülő csapadékvíz összegyűjtő rendszeren keresztül valósul meg. Havária esetén a szennyezett csapadékvíz telephelyen történő visszatartásáról gondoskodnak.
18. § (2) A hulladéktároló helyet az illetéktelenek behatolását megakadályozó módon körül kell keríteni, és zárható kapuval fel kell szerelni, ide nem értve azt az esetet, ha a hulladéktároló helyet a tároláson kívül más hulladékgazdálkodási tevékenységet is ellátó létesítményként alakítják ki, és a létesítmény zárható.	A telephely kerítéssel körbezárt, illetéktelenek bejutásának megakadályozása megoldott. A telephelyre bejutás csak szigorú ellenőrzést követően lehetséges.
18. § (3) A külső és belső tereket a tárolásra tervezett hulladék mennyiségével arányos méretben úgy kell kialakítani, hogy	Az előírás a végzett tevékenységre nem alkalmazható. A tartálykocsiban beszállításra

246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírás	Telephelyen tervezett műszaki tartalom
azok a gépi mozgató- és szállítóeszközök számára jól megközelíthetők legyenek.	kerülő folyékony hulladékokat vezetéken juttatják a tárolótartályokba.
18. § (4) A hulladéktároló helyet táblával kell jelezni. A táblán szereplő feliratot, jelzést úgy kell feltüntetni, hogy az mindenki számára jól látható és olvasható legyen.	A hulladéktároló helyet a jogszabályi előírások szerint feliratozzák.
19. § (2) Hulladéktároló hely kizárólag a hulladékgazdálkodási engedély tárolásra vonatkozó előírásai szerint üzemeltethető.	A tárolóhely üzemeltetési szabályzatát az 9. mellékletben csatoljuk.
19. § (3) A hulladéktároló helyen csak annyi hulladék tárolható, amennyi a hulladék zavartalan és biztonságos tárolása érdekében lehetséges, figyelemmel a hulladéktároló hely tárolókapacitására.	A hulladéktároló helyen kizárólag a biztonsággal tárolható maximális hulladékmennyiséget tárolják.
19. § (4) Hulladéktároló helyen hulladék – az (5) bekezdésben meghatározott kivétellel – csak a hulladék fajtájának biztonságos elhelyezésére alkalmas, a hulladék mennyiségétől és minőségétől függő méretű és kialakítású, zárt rendszerű konténerben tárolható. A konténerek kiválasztása során gondoskodni kell arról, hogy azok a biztonságos elszállításra vagy szállítási eszközbe történő ürítésre alkalmasak legyenek. 19. § (5) Az olyan hulladék, amely mérete, fizikai tulajdonsága és mennyisége folytán konténerben nem helyezhető el, kizárólag a hulladékgazdálkodási engedélyben meghatározott feltételek mellett tárolható.	Az előírás a végzett tevékenységre nem alkalmazható. A tárolás nagy térfogatú tartályokban történik.
19. § (6) A hulladéktároló helyen tárolt hulladék fajtáját és típusát a konténeren vagy – nem konténerben történő tárolás esetén – a tárolás helyén, megkülönböztető, jól látható, figyelemfelkeltő jelzés, felirat alkalmazásával egyértelműen és olvashatóan fel kell tüntetni.	A hulladéktároló helyet a jogszabályi előírások szerint feliratozzák.
19. § (7) A hulladéktároló helyet úgy kell üzemeltetni, hogy a hulladéktároló helyen elhelyezett konténerek ne sérüljenek meg. A tárolás során használt konténerek és tárolótérek (így különösen az út- és térburkolatok) állapotát az üzemeltetési szabályzat előírásai szerint rendszeresen ellenőrizni és szükség szerint javítani kell. A sérült és a hulladék tárolására alkalmatlan konténereket haladéktalanul épre kell cserélni.	A jogszabályi előírásokat figyelembe veszik.
19. § (8) A hulladéktároló hely számára kialakított tárolótéren tároláson kívül más hulladékgazdálkodási tevékenység csak a környezetvédelmi hatóság engedélyével végezhető.	A hulladéktárolási tevékenység hulladékhasznosítási tevékenységhez kapcsolódik. A hulladékhasznosítási engedély az IPPC engedély részeként kerül kiadásra.
19. § (9) A tárolás során a hulladékhhoz történő szabad és akadálymentes hozzáférést folyamatosan biztosítani kell.	Az előírás a végzett tevékenységre nem alkalmazható. A tárolás nagy térfogatú tartályokban történik. A tartályokhoz hozzáférés nem szükséges.
19. § (10) A hulladéktároló hely üzemeltetője gondoskodik a hely őrzéséről és az illetéktelen személyek behatolása elleni védelemről.	A telephely ellenőrzött kapun keresztül közelíthető csak meg. A telephelyre bejutás csak szigorú ellenőrzést követően lehetséges.
20. § (1) Hulladéktároló helyen veszélyes hulladék kizárólag olyan műszaki védelemmel ellátott, zárható konténerben tárolható, amely ellenáll a hulladék kémiai hatásainak és kizárja a hulladék csapadékvízzel történő érintkezését. A porlékony, folyékony vagy illékony összetevőket tartalmazó veszélyes hulladékot olyan konténerben kell tárolni, amely biztosítja, hogy a tárolás során ezek az összetevők nem kerülnek a környezetbe és nem okoznak környezetterhelést.	A tárolás nagy térfogatú, zárt tartályokban történik. Üzemszerű körülmények között a tárolás során a hulladék nem kerül a környezetbe és nem okoz környezetterhelést.
20. § (2) Nyílt téren a veszélyes hulladékot tartalmazó konténert a hulladék fizikai és kémiai tulajdonságainak	A tárolás nagy térfogatú, zárt tartályokban történik. A kialakításra kerülő védőgödör

246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírás	Telephelyen tervezett műszaki tartalom
ellenálló, teherbíró, folyadékszáró és – szükség szerint – kármentővel ellátott aljzaton kell elhelyezni.	(kármentő) a hulladék fizikai és kémiai tulajdonságainak ellenálló, teherbíró, folyadékszáró.
20. § (3) A veszélyes hulladékot hulladéktípusonként vagy hulladékfajtánként elkülönítetten kell tárolni, figyelemmel a hulladék fizikai, kémiai jellegére, továbbá a tárolást követően alkalmazandó kezelési technológia igényeire.	A jogszabályi előírásokat figyelembe veszik.
20. § (4) A hulladéktároló hely üzemeltetése során alkalmazott műszaki megoldásokkal biztosítani kell, hogy veszélyes hulladék tárolása esetén a tárolás időtartama alatt hulladék ne szennyezze a környezetet.	A jogszabályi előírásokat figyelembe veszik.

A hulladéktárolóhely szabályzat az engedélykérelem **9. mellékletének** része.

9.3.4.5. Üzemi- és munkahelyi gyűjtőhelyek bemutatása

A telephelyen keletkező hulladékok gyűjtésére 2 db üzemi gyűjtőhely, valamint munkahelyi gyűjtőhelyek kerülnek kialakításra.

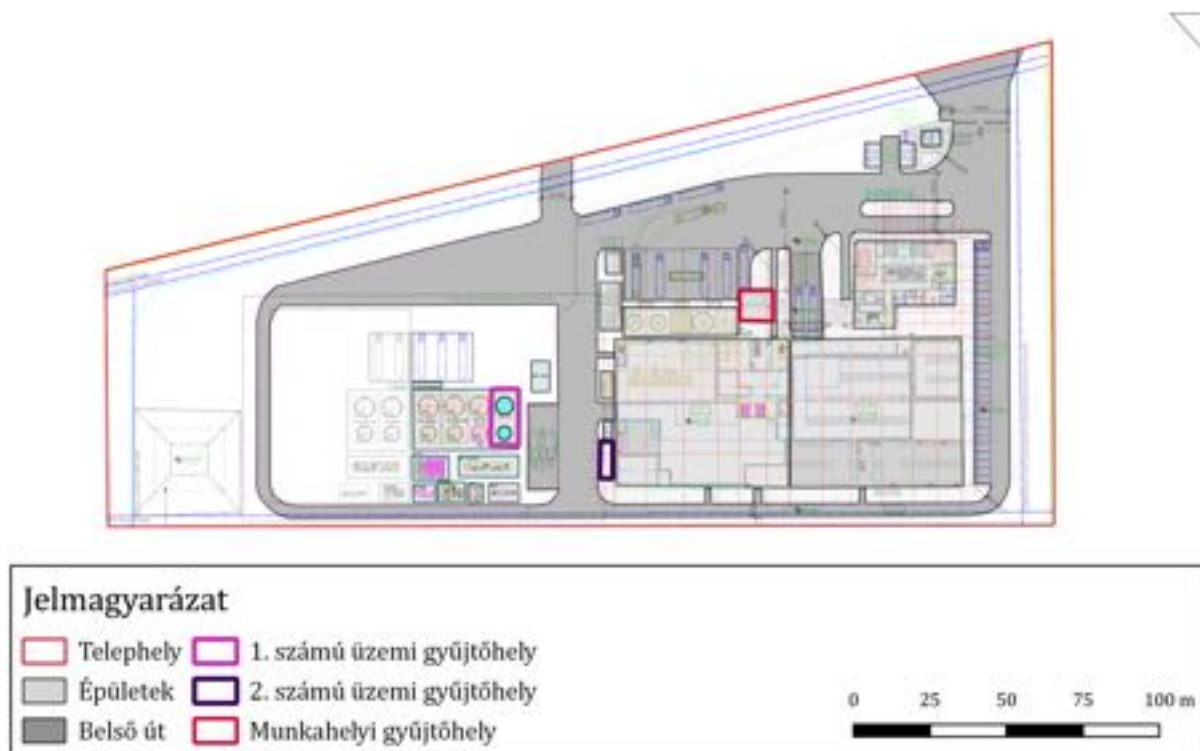
- Munkahelyi gyűjtőhelyek: Az elektrolit gyártási technológia területén, az épületen belül, jogszabályi előírásoknak megfelelően kerül kialakításra. Pontos helyei még nem kerültek meghatározásra. Ismertetésük a használatbavételig megtörténik.

Munkahelyi gyűjtőhelynek tekinthető az elektrolit gyártási technológia során keletkező hulladék gyűjtésére szolgáló 2 db 20 m³-es felszín alatti tartály.

- Hulladék üzemi gyűjtőhelyek: A telephely területén két helyen található. Az egyik kármentő térrel rendelkező tartálparkon belül a hasznosítási technológia során keletkező veszélyes hulladékok elszállításig történő gyűjtésére szolgál.

A másik az elektrolit gyártási technológia során keletkező hulladékok gyűjtésére tervezett fedett, oldalról nyitott épület.

A gyűjtőhelyek elhelyezkedését a következő ábra mutatja be.



34. ábra Üzemi- és munkahelyi gyűjtőhelyek elhelyezkedése

53. táblázat: Üzemi gyűjtőhelyek jellemzői

Hulladék	Gyűjtési mód	Egyidejű maximális kapacitás [t]
1. számú üzemi gyűjtőhely		
Hulladékhasznosítás során keletkező hulladékok gyűjtésére		
HAK 19 02 08* Veszélyes anyagokat tartalmazó folyékony, éghető hulladék (vákuumdesztilláció maradéka, mosóvíz)	2 db 100 m ³ -es tartály	200
2. számú üzemi gyűjtőhely		
Elektrolit gyártás során keletkező hulladékok gyűjtésére		
HAK 07 01 04* Egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg	IBC tartály	300
HAK 14 06 03* Egyéb oldószer és oldószer keverék	IBC tartály	
HAK 16 10 01* Veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	IBC tartály	
HAK 15 01 10* Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék (szennyezett göngyöleg)	ömlesztett / big-bag zsák	
HAK 15 02 02* Kimerült aktívszén szűrőtöltet	big-bag zsák	
HAK 16 05 06* Veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékét	műanyag ballon	

Az 1-2. számú üzemi gyűjtőhelyre vonatkozó jogszabályi előírás szerinti tervezett megvalósítást az alábbi táblázatban részletezzük.

54. táblázat: Üzemi gyűjtőhelyekre vonatkozó előírások

246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírás	Telephelyen tervezett műszaki tartalom
14. § (2) Az üzemi gyűjtőhelyet térben körülhatárolt gyűjtőtérrel rendelkező hulladékgazdálkodási létesítményként kell kialakítani.	Az üzemi gyűjtőhely önálló épületként/tartályként valósul meg.
14. § (3) Az üzemi gyűjtőhelyhez vezető és az üzemi gyűjtőhely területén belül kialakított közlekedési út vonal és gyűjtőtér burkolatát nem veszélyes hulladék gyűjtése esetén egységes és egybefüggő, veszélyes hulladék esetén egységes, egybefüggő, vízzáró és szilárd burkolattal kell ellátni.	Az üzemi gyűjtőhelyhez vezető és az üzemi gyűjtőhely területén belül kialakított közlekedési út vonal és gyűjtőtér egységes, egybefüggő, vízzáró és szilárd burkolattal kerül kialakításra.
14. § (4) Ha az üzemi gyűjtőhelyen veszélyes hulladékot gyűjtenek, a gyűjtőtér burkolatát olyan anyagból kell kialakítani, amely a veszélyes hulladékkal történő esetleges kölcsönhatás esetén bekövetkező kémiai reakcióknak ellenáll. Ha a veszélyes hulladék csapadékvízzel érintkezik, az útburkolat mellett biztosítani kell a csurgalék- és csapadékvíz elvezetését, valamint – szükség esetén – az ezek tárolására szolgáló rendszert.	Az üzemi gyűjtőhely burkolata ellenáll az ott tárolt hulladékoknak. A veszélyes hulladék csapadékvízzel nem érintkezik.
14. § (5) A külső és belső közlekedési útvonalakat, illetve gyűjtőtereket a gyűjtésre tervezett hulladék mennyiségével arányos méretben kell kialakítani úgy, hogy azok a gépi mozgató- és szállítóeszközök számára jól megközelíthetők legyenek.	Az 1. számú üzemi gyűjtőhelyhez kapcsolódó lefejtő-töltőállomás megközelítése úgy kerül kialakításra, hogy méretezése és biztonságos megközelítése megfeleljen a jogszabályi előírásoknak. A 2. számú üzemi gyűjtőhely méretezésénél figyelemmel vannak a jó megközelíthetőségre.
14. § (6) Az üzemi gyűjtőhelyet körül kell keríteni.	Az 1. számú üzemi gyűjtőhely a tartálypark területén található. A tartálypark önállóan elkerített, kármentővel körülvett. A 2. számú üzemi gyűjtőhely önálló épületben valósul meg.

246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírás	Telephelyen tervezett műszaki tartalom
14. § (7) Az üzemi gyűjtőhelyet táblával kell jelezni. Az üzemi gyűjtőhelyen – nyílt téri gyűjtés és az üzemi gyűjtőhely területén belüli gépjárművel történő közlekedés esetén – a forgalom irányítására szolgáló közlekedési jelzőtáblákat kell elhelyezni. Ha az üzemi gyűjtőhelyen veszélyes hulladékot gyűjtenek, az üzemi gyűjtőhelyen a hulladék veszélyességére figyelmeztető táblát is el kell helyezni. Valamennyi táblán az üzemi gyűjtőhelyre utaló feliratot, jelzést úgy kell feltüntetni, hogy az mindenki számára jól látható és olvasható legyen.	Az üzemi gyűjtőhelyet táblával jelzik, a hulladék veszélyességére utaló szimbólumokat feltüntetik.
15. § (1) Üzemi gyűjtőhelyen a hulladékot hulladéktípusonként, hulladékfajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten kell gyűjteni.	A hulladékokat hulladékkódonként külön gyűjtik.
15. § (3) Az üzemi gyűjtőhelyen elhelyezett gyűjtőedényt, konténert a benne gyűjtött hulladéktípusra, hulladékjellegre vagy hulladékfajta utaló megkülönböztető jelzéssel, illetve felirattal kell ellátni.	A gyűjtött hulladékokat megkülönböztető jelzéssel, felirattal látják el.
15. § (4) Az üzemi gyűjtőhelyet úgy kell üzemeltetni, hogy az üzemi gyűjtőhelyen elhelyezett gyűjtőedények, konténerek ne sérüljenek meg. A gyűjtés során használt gyűjtőedények, konténerek és gyűjtőterek (így különösen az út- és térburkolatok) állapotát az üzemeltetési szabályzat előírásai szerint rendszeresen ellenőrizni, tisztítani és szükség szerint javítani kell.	Az üzemi gyűjtőhelyeket a vonatkozó előírás szerint üzemeltetik.
15. § (5) Üzemi gyűjtőhelyen a hulladék az üzemeltetési szabályzatban meghatározott ideig, de legfeljebb 1 évig gyűjthető.	Az üzemi gyűjtőhelyeket a vonatkozó előírás szerint üzemeltetik.
15. § (7) Üzemi gyűjtőhelyen a telephely vagy a telephelyek területén belül képződő hulladékon, az üzemeltetéséhez szükséges eszközökön, berendezéseken kívül mást gyűjteni, elhelyezni vagy tárolni nem lehet. A gyűjtés során a hulladékhöz történő szabad és akadálymentes hozzáférést folyamatosan biztosítani kell.	Az üzemi gyűjtőhelyeket a vonatkozó előírás szerint üzemeltetik.
15. § (8) Az üzemeltető gondoskodik az üzemi gyűjtőhely őrzéséről és az illetéktelen személyek behatolása elleni védelemről.	A telephely ellenőrzött kapun keresztül közelíthető meg, a gyűjtőhelyre illetéktelen személyek nem juthatnak be.
16. § (1) Ha az üzemi gyűjtőhelyen veszélyes hulladékot gyűjtenek, a gyűjtőhely üzemeltetése során alkalmazott műszaki megoldásokkal biztosítani kell, hogy a gyűjtés időtartama alatt veszélyes hulladék ne szennyezze a környezetet.	A hulladékok gyűjtési módja, valamint az üzemi gyűjtőhely műszaki kialakítása biztosítja, hogy a gyűjtés időtartama alatt veszélyes hulladék ne szennyezze a környezetet.
16. § (2) Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyen csak olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedényben, konténerben (így különösen ütésálló, bélelt vagy kettős falú zárható gyűjtőedényben vagy zárható konténerben) gyűjthető, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza, és megfelel a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendeletben foglalt, a gyűjtésre vonatkozó követelményeknek.	A hulladékot az üzemi gyűjtőhelyen a jogszabályi előírásoknak megfelelően gyűjtik.
16. § (3) Nyílt téri gyűjtés esetén a veszélyes hulladékot tartalmazó gyűjtőedényt vagy konténert a hulladék fizikai és kémiai tulajdonságainak ellenálló, teherbíró, folyadékzáró és – szükség szerint – kármentővel ellátott aljzaton kell gyűjteni.	Az üzemi gyűjtőhelyek fedett / zárt kialakításúak.
16. § (4) Az üzemi gyűjtőhelyen a veszélyes hulladékkal érintkező és a veszélyes hulladék szállítására, gyűjtésére szolgáló felületekről származó csurgalék- és csapadékvízet össze kell gyűjteni, és gondoskodni kell a kezeléséről.	Csapadékvíz a fedett kialakításnak köszönhetően hulladékkal nem érintkezik.
16. § (5) Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerint robbanásveszélyes osztályba tartozó, egymással vagy önmagukban reakcióképes, továbbá gyorsan bomló szerves, illetve szervetlen anyagokat tartalmazó veszélyes hulladék a szakhatóság által jóváhagyott mennyiségben és módon gyűjthető. Azokat a gyűjtőedényeket és konténereket, amelyek reakcióképes veszélyes hulladékot tartalmaznak, egymástól olyan távolságban kell elhelyezni, hogy felnyitáskor egymással ne léphessenek reakcióba.	A hulladék tárolásakor a tűzvédelmi előírásokat figyelembe veszik.

246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírás	Telephelyen tervezett műszaki tartalom
17. § (7) Ha az üzemi gyűjtőhelyre beszállított és ott elhelyezett veszélyes hulladék mennyisége meghaladja a napi 1 tonnát, az üzemi gyűjtőhelyen történő gyűjtés során esetlegesen bekövetkező, a környezetet veszélyeztető üzemzavar vagy baleset következményeinek csökkentésére és elhárítására havária-tervet kell készíteni.	A havária terv a hulladéktároló hely és üzemi gyűjtőhely szabályzat részét képezi. (9. melléklet)

Az üzemi gyűjtőhely szabályzat az engedélykérelem **9. mellékletének** része.

9.3.4.6. Keletkező hulladékok

A tevékenység során keletkező hulladékok becsült mennyiségét a következő táblázatban foglaljuk össze.

55. táblázat: Keletkező hulladékok becsült mennyisége

HAK	Megnevezés	Maximális mennyiség [t/év]
VESZÉLYES HULLADÉKOK		
TECHNOLÓGIAI HULLADÉK		
<u>Elektrolit gyártás</u>		
07 01 03*	Halogéntartalmú szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg	30
07 01 04*	Egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg	50
14 06 03*	Egyéb oldószer és oldószer keverék	
16 10 01*	Veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	
15 01 10*	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék (szennyezett göngyöleg)	140
15 02 02*	Aktívszén szűrőtöltet hulladék	1
16 05 06*	Veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékét	8
<u>Hulladékhasznosítás</u>		
19 02 08*	Fizikai-kémiai kezelésből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap (Vákuumdesztilláció maradáka)	5 254
KARBANTARTÁSI/IRODAI HULLADÉKOK		
15 02 02*	Veszélyes anyaggal szennyezett védőruházat	0,5
15 01 11*	Spray-s flakonok	0,2
13 05 02*	Olaj-víz szeparátorokból származó hulladék	0,1
08 03 17*	Tonerek	0,01
20 01 21*	Fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladék	1
NEM VESZÉLYES HULLADÉKOK		
20 01 01	Papír hulladék	1
20 01 39	Műanyag hulladék	2
20 03 01	Kommunális hulladék	5

9.3.4.7. Hulladékok tárolása és elszállítása

A hulladéktároló helyek és az üzemi gyűjtőhelyek maximális tárolási ideje egy év, míg a munkahelyi gyűjtőhely maximális tárolási ideje hat hónap.

A hulladékok telephelyről történő elszállítását megfelelő gyakorisággal szerződéses partner végezheti. A partnerek kiválasztása a használatbavételig megtörténik, csak olyan cég kerül kiválasztásra, amely érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkezik.

A hulladék mint önálló hatótényező hatása javító.

9.3.5. Zaj

A tevékenység jelentős zajforrásai a kültérben elhelyezett gyártáshoz kapcsolódó gépészeti berendezések. Zajforrásként jelenik meg a kapcsolódó szállítási forgalom.

A gépészeti berendezéseket az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

56. táblázat Az üzemelés zajforrásai

Zajforrás jele	Zajforrás	Zajtjeljesítmény szint	Üzemelési idő nappal/éjjel
ZE1	DMC tartály szivattyú	74	folyamatos
ZE2	EMC tartály szivattyú	74	folyamatos
ZE3	Lítium sóoldat tartály szivattyú	74	folyamatos
ZE4	Elektrolit tartály szivattyú	72	folyamatos
ZE5	Elektrolit tartály szivattyú	72	folyamatos
ZE6	Elektrolit tartály szivattyú	72	folyamatos
ZE7	Elektrolit tartály szivattyú	72	folyamatos
ZE8	A/C aktív szén leválasztó	89	folyamatos
ZW1	Hűtőtorony	95	folyamatos
ZW2	Szivattyúk (4db)	81/db	folyamatos
ZW3	Szivattyúk (4db)	81/db	folyamatos
ZW4	Kompresszor egység	90	folyamatos

A telephely várható szállítási forgalma csúcsidőben napi 26 db teherautó. A forgalom nappali időszakban zajlik.

A belső út zajkibocsátását az alábbiak szerint határozzuk meg:

Egy tehergépjármű zajkibocsátását 10 km/h megengedett sebesség mellett 92 dB(A)-nak vesszük.

Az utat vonalforrásként vesszük figyelembe

A fenti adatokból az út 1 m-re eső zajteljesítmény szintje az alábbi képlettel határozható meg:

$$L'_w = L_{wmozg} + 10 * \log Q - 10 * \log v - 30 \text{ dB}$$

Ahol:

L_{wmozg} : A mozgóforrás zajteljesítmény szintje (dB(A))

Q: az elhaladások száma óránként (db/h)

v: A mozgó forrás sebessége (km/h)

Mindezek alapján az út zajteljesítmény szintje $L'_w = 52 \text{ dB(A)}$

A zajforrások helyét az alábbi ábrán mutatjuk be.



35. ábra Telephely zajforrásai

9.3.5.1. Zajterjedés számítása

A hangterjedés számítását CadnaA zajterjedés modellező szoftver segítségével végeztük. A szoftver számítási módszerként az MSZ 15036 – Hangterjedés a szabadban c. szabvánnyal egyenértékű, MSZ ISO 9613-2 nemzetközi szabványt használja.

A vizsgálatokat a telephelyhez legközelebb lévő védendő létesítmény előtt 2 m-re felvett pontra, a mérések során M1-M4-vel jelölt megítélési pontra végeztük el.

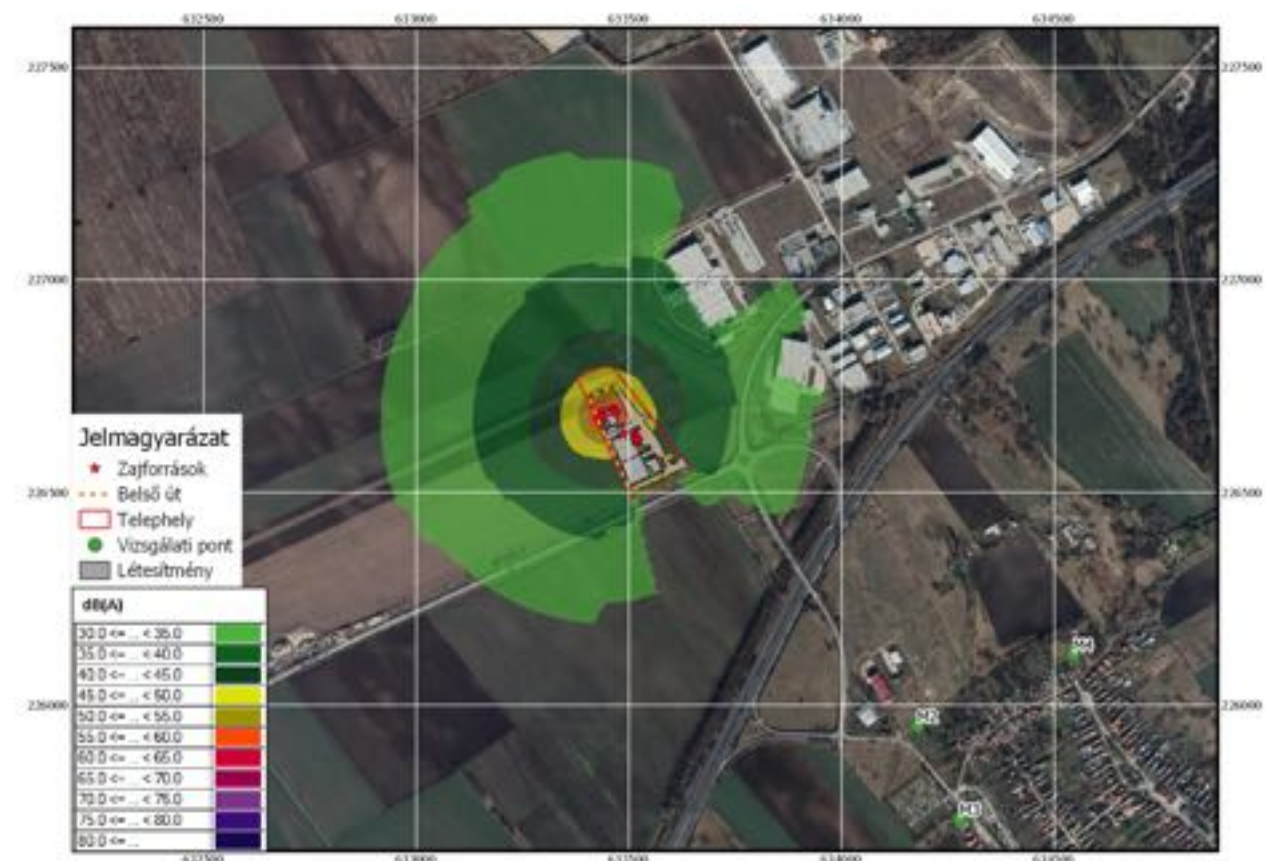
A részletes számítások csatolásától azok nagy terjedelme miatt eltekintünk, az eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be:

57. táblázat Vizsgálati pont zajterhelése

Vizsgálati pont	Megítélési szint, L_{AM} (dBA)		Határérték L_{TH} (dB(A))	
	nappal	éjjel	nappal	éjjel
M1	18,2	18,2	50	40
M2	18,5	18,2	50	-
M3	16,1	15,9	50	40
M4	20,6	20,6	50	40

A táblázat alapján látható, hogy a zajterhelés a nappali és éjszakai időszakban gyakorlatilag azonos. A határértékek nagy biztonsággal teljesülnek.

A megítélési pontra való számításon kívül az üzemelési zajra szintén elkészítettük a zajterjedésének térképét, melyet az alábbi ábrán mutatunk be:



36. ábra Üzemelés okozta zajterjedés

9.3.5.2. Zajvédelmi hatásterület meghatározása

Közvetlen hatásterület

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

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

Háttérterhelésként 95%-os statisztikai szintet vettük figyelembe, mivel a védendő létesítmény környezetében egyéb üzemi zajt nem érzékelünk.

Az egyes irányokban a **58. táblázatban** szereplő követelményeknek kell teljesülnie.

58. táblázat Hatásterületi követelmények nappal

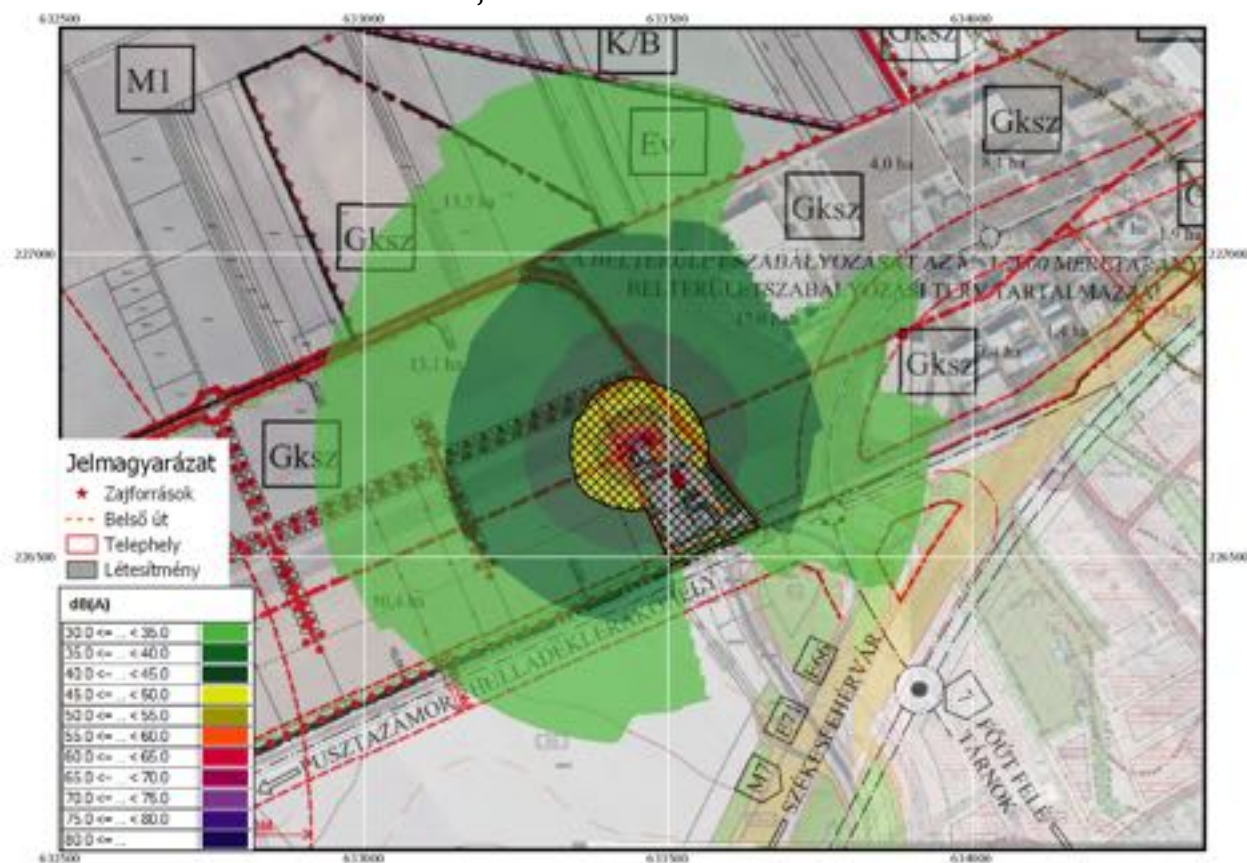
Terület	Hatásterület határa dB (A)				
	a	b	c	d	e
Sóskúti lakóterület	40	41	50	-	-
Tárnoki temető és lakóterület környéke	40	43	50	-	-
Gazdasági területek	-	-	-	-	55
Zajtól nem védendő területek	-	-	-	45	-

59. táblázat: Hatásterületi követelmények éjjel

Terület	Hatásterület határa dB (A)				
	a	b	c	d	e
Sósúti lakóterület	30	40	40	-	-
Tárnoki temető és lakóterület környéke	30	45	40		
Gazdasági területek	-	-	-	-	45
Zajtól nem védendő területek	-	-	-	35	-

Tekintettel arra, hogy a telephely zajkibocsátása a nappali és éjszakai időszakban gyakorlatilag azonos, a hatásterületi határértékek azonban éjjeli időszakban alacsonyabbak, ezért a hatásterület kiterjedése éjjel lesz a nagyobb.

A hatásterületet az alábbi ábrán mutatjuk be:



37. ábra Üzemelés zajvédélmű hatásterülete

A számítási eredményekből látható, hogy a hatásterület a lakóterületet nem éri el.

Közzetett hatásterület

A tervezett telephely forgalma a 8107 sz utat, illetve az M7 autópályát érinti. Az alacsonyabb forgalmú útszakasz forgalmi adatait a legutóbbi forgalomszámlálás alapján az alábbi táblázatban mutatjuk be:

60. táblázat 8107. sz. út vonatkozó szakaszának jelenlegi forgalma

Járműkategória	ÁNF (J/nap)
Személygépkocsi	3254
Kis tehergépkocsi	316
Szóló autóbusz	17
Csuklós autóbusz	2
Közepes tehergépkocsi	57
Nehéz tehergépkocsi	18
Pótkocsis szerelvény	12
Nyerges	138
Speciális jármű	1
Motorkerékpár	39
Lassú jármű	10

A korábban bemutatott adatok alapján a telephelyre vonatkozó maximális napi forgalom nagysága a gépjármű elhaladásokat számolva 26 db teherautó és 25 db személyautó.

A várható forgalmi adatok alapján részletes számítások nélkül is belátható, hogy a tervezett útszakasz által okozott megnövekedett forgalom az érintett útszakasz forgalmát csak minimálisan növeli meg, a megnövekedett zajterhelés 3 dB alatt marad, így közvetett hatásterület nem állapítható meg.

Az elvégzett számítások alapján megállapítható, hogy a tervezett tevékenység által okozott zajterhelés a vonatkozó határértékek alatt marad, a hatás mértéke elviselhető.

A tevékenység megvalósításának zajvédelmi szempontból akadályja nincs.

9.3.6. Élővilág

A telephely megvalósításában (üzemeltetésében) részt vevő szállítójárművek a beruházási terület és a környező (nem természetközeli) vegetációk élővilágára zaj- és a kipufogógáz légterhelésével lehetnek hatással. A populációk pusztulásához azonban nem vezet, a társulások visszaszorulásától nem kell tartani, mivel értékes, nagy diverzitású élőhely a közelben nem található. Zajra érzékeny nagy testű madárfajok (pl. fekete gólya, ragadozómadarak, uhu) a tervezett iparterületen és tágabb környezetében nem fészkelnek. A szilárd burkolat miatt jelentős porhatással nem kell számolni.

A madárvilág szempontjából az ipari környezet egyáltalán nem számít ökológiai sivatagnak. Az épületek réseiben, üregeiben kisebb populációban fészkelhet majd a házi veréb (*Passer domesticus*), a házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*) és a barázdabillegető (*Motacilla alba*), a gyepes, nyílt területeken a búbos pacsirta (*Galerida cristata*) és a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) számára is alkalmas lesz a gyepfelület fészkelésre. A terület minden oldalról zárt kerítéssel lesz körbekerítve, így közepes és nagy testű emlősfajok területre való bejutása gyakorlatilag kizárt. A nem bolygatott talajokban kistrágyaszórók továbbra is élhetnek, de nagy létszámú, ragadozók táplálékának alkalmas populációjuk bizonyosan nem alakul majd ki. Az élővilágra vonatkozó további hatótényezők a következők:

61. táblázat Az élővilágra vonatkozó további hatótényezők a megvalósítás fázisában

Hatótényező	Hatás értékelése	Megjegyzés
Gépjárműforgalom	elviselhető	a szállító járművek lég- (kipufogógáz) és zajkibocsátásukkal terhelik a környezetet
Emberi forgalom	elviselhető	a közlekedési utak közelsége miatt ez a környezeti terhelés jelenleg is fennáll, a forgalom minimális növekedésével kell számolni
Fenntartási munkák	elviselhető	elsősorban a zöldfelület növényzetének nyírásából adódó zajjal és a fenntartó gépek légterheléséből származó kibocsátással kell számolni
Térvilágítás	elviselhető	a területen telepített kandelábertek biztosítják sötétedés után a térvilágítást; a lámpatestek körül éjjel a gazdag rovarvilág éjjeli madarakat csalogat oda táplálkozni, illetve néhány madárfajt éneklésre ösztönözhet (vörösbegy, fekete rigó), de egyéb hatása nem ismert.

A beruházás üzemeltetése nem okoz kárt illetve nem befolyásolja a következőket:

- a szaporodási helyek, fészkelőhelyek, pihenőhelyek, táplálkozóhelyek, vonulóhelyek nyugalmát
- az egyedek állományai közötti szabad mozgás meglétét
- az egyedek és élőhelyek fennmaradásához szükséges egyéb környezeti tényezők – különösen a táplálékállatok vagy -növények, talajszerkezet, vízháztartás, mikroklimatikus tényezők fennmaradása – fennállását
- az állománylimitáló tényezők változásait
- a ragadozók állományának növekedését.

Az élővilágra gyakorolt hatás semleges, a hatásterület a telephely határain belül marad.

9.3.7. Épített környezet

A megépítésre kerülő gyárterület kapcsolódik a terület környezetében végzett tevékenységekhez. A tervezett új épület nem okoz meghatározó változást a telephely környezetében már kialakult összképben.

Javaslatok (üzemeltetés fázisában):

- HÉSZ szerinti minimálisan kötelező fásítás gondozása, az esetlegesen kipusztult egyedek pótlása
- a zöldfelületek rendszeres nyírása, gyomosodás megakadályozása
- invazív fajok betelepülésének megakadályozása rendszeres gyommentesítő nyírással
- esetlegesen az építményekben megtelepedő védett fészkelő madárfajok (pl. házi rozsdafarkú, barázdabillegető stb.) védelmének biztosítása.

Sóskút Község Önkormányzatának 2/2009. (IV.23.) önkormányzati rendeletében elfogadta Sóskút Helyi Építési Szabályzatát.

Sóskút Helyi építési szabályzata alapján a telephely területe Gksz – Gazdasági terület, kereskedelmi, szolgáltató besorolású terület.

Az üzemelés során az épített környezetre gyakorolt hatás semleges.

9.3.8. Havária

A technológia teljesen automatizált, vészhelyzet (szivárgás, üzemzavar) esetén a rendszerben lévő NMP a tárolótartályba visszajutható. A biztonságot szolgáló műszaki intézkedéseket a 13. fejezetben részletezzük.

Az elektrolit gyártási tevékenység a 2011. évi CXXVIII. törvény hatálya alá tartozik. Az építési engedélyezési eljárást megelőzően biztonsági jelentés készült, mely részletesen vizsgálja az esetleges haváriák során teendő intézkedéseket.

A telephely tevékenységéhez kapcsolódóan a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet előírásai alapján üzemi kárelhárítási terv készül, amely a használatbavétellel beadásra kerül.

A havária események hatása terhelő.

9.4. FELHAGYÁS

A tervezett tevékenység folytatását hosszútávon tervezik, a telephely a későbbiekben is iparterületként működik tovább. Így a felhagyás fogalma a beruházás jellegéből adódóan nem értelmezhető.

A szükség szerint ütemezett felújítási munkák során az akkor érvényes jogszabályok betartása mellett, a lehető legkisebb környezeti elem igénybevétel mellett kell a munkálatokat végezni.

9.4.1. Levegő

A tervezett létesítmény felhagyásának, teljes lebontásának nincs realitása. Amennyiben gazdasági vagy üzletpolitikai okokból profilváltás következne be, a jogszabályokban rögzített engedélyezési eljárás keretében ennek minden várható hatása a szükséges intézkedések megtétele érdekében azonosítható.

A bontási munkálatok során tapasztalható levegőszennyezés várhatóan a létesítéskor tapasztalható levegőszennyezés mértékéhez közelít. A hatás elviselhető, a hatásterület nem lépi túl a telephely határait.

9.4.2. Vizek

A létesítmény felhagyása kapcsán a jogszabályi előírásoknak megfelelően végzett bontási munkálatok a felszíni és felszín alatti vizeket nem terhelik. A telepített tartályok és egyéb technológiai berendezések bontására csak a felhagyási munkákat megelőző tisztítási műveleteket követően kerülhet sor.

A felhagyás időszakában a hatás semleges.

9.4.3. Talaj

A tervezési terület termőterületté történő visszaállítására a jelenlegi koncepciók szerint nem kerül sor.

Az épületek elbontását követően azonban a termőtalaj ismét képes ellátni eredeti funkcióját, így a felhagyás során a talajt érő hatások javítók.

9.4.4. Hulladék

A felhagyással együtt járó bontási munkálatok során nagy mennyiségű bontási hulladék keletkezik. A hulladék mennyisége nem becsülhető. A bontás során keletkező hulladékokat az akkor érvényes jogszabályoknak megfelelően kell elszállítani és újrahasznosítani, illetve kezelni.

A hatás elviselhető, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

9.4.5. Zaj

A felhagyás időszakában a bontási és szállítási tevékenységekből eredő zajterhelés mértéke várhatóan megegyezik a telepítési fázisban vizsgált zajterheléssel. *A hatás elviselhető.*

9.4.6. Élővilág

Az esetleges felhagyás során, a bontási munkálatok kivitelezésekor a telepítéshez hasonló hatások lépnek fel. Ezt követően tereprendezésre kerül sor, melynek eredményeként a tervezett bővítés által okozott tájseb megszűnik, természetközeli állapotok állhatnak elő.

Az élővilágot érő hatás a felhagyás során javító.

9.4.7. Épített környezet

A tevékenység felhagyása során a bontási munkálatok *az épített környezetre semleges hatással vannak.*

9.4.8. Havária

9.4.8.1. Levegő

Levegőminőséget befolyásoló havária tűzesemény esetén alakulhat ki, mely akár gépjárművek nem megfelelő műszaki állapotából, akár külső körülmények (villámcsapás, emberi gondatlanság, szándékos gyújtogatás) hatására bekövetkezhet.

9.4.8.2. Vizek

A gépjárművek nem előírászerű üzeme során meghibásodásból, illetve balesetből üzemanyag csak a burkolt felületekre juthat. Ezért a talaj szennyezése ilyen esetekben is kizárható.

A telephelyen belül érvényes közlekedési szabályok és a teleprend betartásával megelőzhető a baleset. A terület megfelelő műszaki védelmének, a csapadékvízhálózatán beépített olajfogóknak köszönhetően felszíni és felszín alatti vizek szennyezése havária eseménykor sem valószínűsíthető.

9.4.8.3. Talaj

A gépjárművek nem előírászerű üzeme során meghibásodásból, illetve balesetből üzemanyag csak a talaj felületére juthat. A felhagyás során fokozott elővigyázatossággal kell eljárni, hogy a havária események megelőzhetőek legyenek.

9.4.8.4. Hulladék

Havária esetén veszélyes hulladék (elsősorban felitató anyagok) keletkezésére kell felkészülni. Ezen anyagok gyűjtésére, tárolására a vonatkozó jogszabályok előírásait kell érvényre juttatni.

Az előírások betartásával a veszélyes hulladékok gyűjtését megoldható környezetszennyezést kizáró módon kell megvalósítani.

A beavatkozást követő kármentesítési időszakban a szükséges szállítási, kezelési engedélyekkel rendelkező vállalkozások igénybevételével kell a keletkezett veszélyes hulladékok ártalmatlanítását biztosítani.

9.4.8.5. Zaj

Az esetleges havária események során bekövetkező zajhatás átmeneti, rövid ideig tartó esemény.

9.4.8.6. Élővilág

A lehetséges haváriahelyzetek rövid időtartamúak, ezért hatásuk az élővilágra elhanyagolható.

9.4.8.7. Épített környezet

A felhagyás során bekövetkező esetleges havaria esemény az épített környezetre nincs hatással.

A havária események hatása terhelő.

10. EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA

10.1. HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSTERÜLETEK MEGHATÁROZÁSA

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. LIII. törvény 6. § (1) bekezdésben előírtak alapján a legkisebb mértékű környezetterhelés és igénybevétel előidézésével kell a környezethasználatot megszervezni és végezni, valamint a környezetszennyezést meg kell előzni, a környezetkárosítást ki kell zárni.

A tervezett tevékenység értékelését az alábbi szempontok alapján értékeljük (Magyar E. – Szilágyi P. – Tombácz E.):

- A kontrollkörnyezet adott állapotjellemzőjétől való eltérés mértéke
- A hatás térbelisége
- A hatás időbelisége
- A folyamatok visszafordíthatósága
- A hatásfolyamat kialakulásának akadályoztatási lehetősége

A használatváltozásokat a **62. táblázatban** foglalt minősítési kategóriák szerint értékeljük.

62. táblázat Állapotváltozások minősítési kategóriái

Minősítési kategória neve	Magyarázat
Megszűntető	A környezeti elem vagy annak egy része megszűnik.
Károsító	A vonatkozó határérték túllépésre kerül, az okozott terhelés rendszeres vagy nem visszafordítható
Terhelő	A vonatkozó határérték nem kerül túllépésre, az okozott terhelés rendszeres vagy nem visszafordítható
Elviselhető	A környezetterhelés mértéke kimutatható, azonban az nem okoz határérték feletti terhelést. A hatások kis területre korlátozódnak.
Semleges	Az okozott változás mértéke olyan kicsi, hogy az nem érzékelhető.
Javító	Az okozott hatások a környezeti elem/rendszer valamilyen jellemzőjét pozitív irányba mozdítják
Értékteremtő	A hatásterületen új, környezeti szempontból értékesnek tekintett elemek/rendszerek megjelenése várható

63. táblázat A tervezett beruházás környezetterheléséből várható hatások mértéke

Környezeti elem	Telepítés	Megvalósítás	Felhagyás*
Levegő	Elviselhető	Elviselhető	Elviselhető
Víz	Elviselhető	Elviselhető	Semleges
Föld	Terhelő	Elviselhető	Javító
Hulladék	Elviselhető	Javító	Elviselhető
Zaj	Elviselhető	Elviselhető	Elviselhető
Élővilág	Elviselhető	Semleges	Javító
Épített környezet	Elviselhető	Semleges	Semleges
Havária	Terhelő	Terhelő	Terhelő

Az egyesített hatásterülettel érintett területet az engedélykérelem **11. mellékletének** térképe ábrázolja.

10.2. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA

A lehatárolt egyesített hatásterület alapján megállapítható, hogy a tevékenységnek országhatáron túl terjedő hatása nincs.

11. ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK ÉRVÉNYESÍTÉSE

A tervezett beruházás éghajlatváltozással való összefüggésének vizsgálatát az alábbi dokumentációkat vettük figyelembe:

- Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2017-2030-2050,
- „Megfigyelt hazai éghajlati változások” (OMSZ, 2015) (**10. melléklet**)
- Klímakockázati útmutató (Klímapolitika Kft., 2017),
- Pest megye klímastratégiája 2018-2030 (KEHOP-1.2.0-15-2016-00011 projekt keretében).

Magyarország egész területére vonatkozó általános érintettségi besorolású többek között, az átlaghőmérséklet lassú növekedése, a hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség és az épületek viharok általi veszélyeztetettsége. A projekt vizsgálata során figyelemmel vagyunk ezen tényezők hatására is.

Pest megyére érvényesülő kiemelt jelentőségű problémák, érintettségi tényezők a következők:

- Belvíz veszélyeztetettség
- Erdőtűz veszélyeztetettség
- Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége
- Turizmus veszélyeztetettsége
- Természeti értékek veszélyeztetettsége

A terület érintettségére vonatkozó problémakörök miatt, a továbbiakban, ezen kiemelkedő jelentőségű veszélyeztetettségeket kiemelten vizsgáljuk a projekt szempontjából.

11.1. ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ ELEMZÉS

A számításba vett változatok, a tevékenység érzékenysége vizsgálatát során - az éghajlatváltozás hatásait, érintettségét - a beruházásra és a beruházás által nyújtott szolgáltatások hatásának elemzése szerint vizsgáljuk.

A vizsgált időszakok hossza min. 30 év, viszont a ritkán bekövetkező szélsőséges természeti események miatt egyes éghajlati tényezőknél hosszabb időintervallumot is vizsgálunk.

Az érzékenység besorolását *Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient (2013)* alapján adjuk meg. (**nem releváns - alacsony – közepes – magas** kategóriák szerint)

A tevékenység érzékenységi besorolását a beruházás területi adottságaihoz és a tevékenység volumenéhez és jellemzőihez mérten soroltuk be.

64. táblázat: A tervezett tevékenység érzékenysége vizsgálat

Éghajlati tényező	Érzékenység elemzése	Érzékenységi besorolása
<u>Éghajlati tényezők változása (hőmérséklet, csapadék)</u> <i>Hőmérséklet</i> – Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése – Nyári-, fagyos-, hőségnapok és a trópusi éjszakák számának változása – Napi hőingás változása – Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés <i>Csapadék</i> – Csapadékmennyiség csökkenése – Csapadékos napok számának változása – Napi csapadékoság változása – Max. nedves időszak hosszának változása – Csapadék évszakos eloszlásának változása	<i>A tervezett beruházás és a beruházás által nyújtott szolgáltatások és a tevékenység az éghajlati tényezők változása szempontjából általános érvénnyel figyelembe vehető éghajlati tényező, amely szerkezeti kialakítással, alkalmazkodással csökkenthető hatás.</i> <i>Az épület és a technológiai egységek kialakítása során figyelembe vették a megfelelő szerkezeti kialakítást, szigeteléseket alkalmaznak.</i> <i>A tevékenység tervezése során a tervezők hűtési és fűtési célra korszerű berendezéseket választanak, amelyek biztosítják a megfelelő mértékű energiahatékonyságot, így minimalizálva az érzékenységet.</i>	közepes

Éghajlati tényező	Érzékenység elemzése	Érzékenységi besorolása
<u>Hőhullámok okozta veszélyeztetettség</u> – Hőhullámos napok számának növekedése	A tevékenység szempontjából a humán erőforrás egészségügyi állapotára lehet negatív hatással.	közepes
<u>Épületek viharok általi veszélyeztetettsége</u> – Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	A viharos események gyakoriságának és intenzitásának változása a telephely és a beruházási területen található épületekre lehet negatív hatással.	közepes
<u>Árvíz veszélyeztetettség</u> – Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Az engedélykérelem 9.1.2.1. fejezete alapján a tevékenység területe nem érint ártéri öblözetet.	alacsony
<u>Belvíz veszélyeztetettség</u> – Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	A tevékenység területe nem tartozik a rendszeresen belvízjárta területek közé, a közlekedési kapcsolatokat negatívan befolyásolhatja.	alacsony
<u>Villámárvíz veszélyeztetettség</u> – Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nagy mennyiségű lokális csapadék rövid idő alatti lehullása következtében a kisvízfolyásokon kialakulhatnak árvizek, a tevékenység során ez a közlekedési kapcsolatokat befolyásolhatja. Az engedélykérelem 9.1.2.1. fejezetének térképe alapján a tevékenység területe nem érintett elöntési területek szempontjából.	alacsony
<u>Aszály veszélyeztetettség</u> – Száraz időszak hosszának növekedése – Aszály gyakoribb előfordulása	A tevékenység nem mezőgazdasági jellegű, amelyre az aszály veszélyeztetettsége kiemelt negatív hatással bírna, nem jelentős kockázati tényező.	nem releváns
<u>Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége</u> – Vízkészletek csökkenése – Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	A kérelem 9.1.2.4. térképe alapján sérülékeny vízbázis a tevékenység közeli környezetében nem található.	alacsony
<u>Természeti értékek veszélyeztetettsége</u>	A vizsgált terület közeli környezetében nem találhatók kiemelt természeti értékkel bíró területek (lásd. 9.1.6.1. térkép).	alacsony
<u>Erdőtűz veszélyeztetettség</u> – Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	A tevékenység területén erdőszült területek nem találhatók a nébih erdőterképe alapján. Erdőterületek pedig viszonylag távolabb húzódnak. A tevékenység során a tűzvédelmi szempontokat figyelembe veszik.	alacsony
<u>Turizmus veszélyeztetettség</u>	Nem releváns a tevékenység szempontjából.	nem releváns
<u>Egyéb veszélyeztetettségek</u> – Földrengések gyakoribb előfordulása – Szélerózió	A terület nem tartozik a jelentős hegyvidéki dombos területekhez, a tevékenység szempontjából nem releváns tényező.	nem releváns

11.2. A VIZSGÁLT TERÜLET ÉS A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET KITETTSÉGÉNEK ÉRTÉKELÉSE

A kitettség alapvetően egy helyszínhez kapcsolódó tulajdonság, jelen esetben elsősorban a projekt megvalósításának helyszínéhez. A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak (pl. a helyszínen jelentkezhet-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály, stb.)

Sós-kút térsége és a telephely területe nem minden esetben kitétt. A jelenlegi és a jövőbeli állapotra vonatkozóan az OMSZ klímamodelljei, valamint a NATÉR adatbázisai adnak támpontot.

65. táblázat: A tervezett tevékenység kitettségének vizsgálata

Éghajlati tényező	Kitettség besorolása
<u>Éghajlati tényezők változása</u> Hőmérséklet - Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése - Nyári-, fagyos-, hőségnapok és a trópusi éjszakák számának változása - Napi hőingás változása - Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés Csapadék - Csapadékmennyiség csökkenése - Csapadékos napok számának változása - Napi csapadékosság változása - Max. nedves időszak hosszának változása - Csapadék évszakos eloszlásának változása	közepes
<u>Hőhullámok okozta veszélyeztetettség</u> Hőhullámos napok számának növekedése	alacsony
<u>Épületek viharok általi veszélyeztetettsége</u> Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	közepes
<u>Árvíz veszélyeztetettség</u> Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony
<u>Belvíz veszélyeztetettség</u> Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	alacsony
<u>Villámárvíz veszélyeztetettség</u> Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony
<u>Aszály veszélyeztetettség</u> - Száraz időszak hosszának növekedése - Aszály gyakoribb előfordulása	közepes
<u>Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége</u> - Víz készletek csökkenése - Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony
<u>Természeti értékek veszélyeztetettsége</u>	alacsony
<u>Erdőtűz veszélyeztetettség</u> Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	alacsony
<u>Turizmus veszélyeztetettség</u>	nem releváns
<u>Egyéb veszélyeztetettségek</u> - Tömegmozgás gyakoribb előfordulása - Szélerózió	nem releváns

11.3. ÉGHAJLATI TÉNYEZŐKRE VONATKOZÓ LEHETSÉGES HATÁSOK ELEMZÉSE

A Nemzeti Alkalmazkodási Központ (NAK), megyei jelentőségű éghajlatváltozási problémakörök közül Pest megyére kiemelten kezeli a 11. fejezetben felsorolt klímavédelmi tényezőket. Az összesített hatások alapján a megyére jellemző tényezők nem lesznek közvetlen befolyással a klímaváltozási szempontból, így külön vizsgálatra nem kerülnek.

Az érzékenységelemzés és az adott éghajlati paraméterre vonatkozó helyi kitettség alapján három hatást azonosítottunk. Hatást ott feltételeztünk, ahol az érzékenység és/vagy a kitettség közepes vagy magas értéket mutatott.

66. táblázat: Éghajlati tényezőkre vonatkozó lehetséges hatások összesítése

Éghajlati tényezők változása (hőmérséklet, csapadék)		Kitettség			
		Nem releváns	Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Nem releváns				
	Alacsony				
	Közepes			közepes	
	Magas				
Hőhullámos napok számának növekedése		Kitettség			
		Nem releváns	Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Nem releváns				
	Alacsony				
	Közepes		alacsony		
	Magas				
Viharok számának és intenzitásának növekedése		Kitettség			
		Nem releváns	Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Nem releváns				
	Alacsony				
	Közepes			közepes	
	Magas				

A Nemzeti Alkalmazkodási Központ alkalmazkodási helyzetértékelése és a **10. mellékletként** csatolt OMSZ jelentés alapján országos tekintetben általános érvényességű:

- az átlaghőmérséklet lassú növekedése:
 - Közvetve fejt ki hatását az éghajlati tényezőkre
- a hőhullámok által okozott egészségügyi hatások:
 - Emberi többlethalálozás
- a viharok által az épületekben okozott kár:
 - Építmények tetőszerkezetének rongálódása
 - Elektromos hálózat megrongálódása, légvezetékek szakadása
 - Növényzet, elsősorban fák kidőlése, ágak letörése
- Könnyebb, kisebb tárgyak feldöntése
- Nagy mennyiségű por és szemét szállítása
- Épületek romosodása következtében emberi és állati veszteségek
- Utak járhatatlanná válása
- Fák autókra, házakra dőlnek
- Közegészségügyi problémák lépnek fel a hulladékok miatt
- Lokális tüzesetek dimenzióváltozása

11.4. LEHETSÉGES HATÁSOK KOCKÁZATÉRTÉKELÉSE

A lehetséges hatások kockázatértékelése során minden hatáshoz hozzárendeltünk súlyosságot és a bekövetkezés valószínűségét a Klímakockázati Útmutatóban foglaltak alapján.

67. táblázat: Valószínűség meghatározása

Ritka 1	Nem valószínű 2	Közepes valószínűség 3	Valószínű 4	Majdnem bizonyos 5
5% esély évente	20% esély évente	50% esély évente	80% esély évente	95% esély évente

68. táblázat: Kockázat (K) meghatározása

Valószínűség (V)	Hatás súlyossága (H)				
	Katasztrofális - 5	Jelentős -4	Mérsékelt - 3	Kicsi - 2	Alacsony- 1
Majdnem bizonyos - 5	25	30	15	10	5
Valószínű - 4	20	16	12	8	4
Lehetséges - 3	15	12	9	6	3
Nem valószínű - 2	10	8	6	4	2
Ritka- 1	5	4	3	2	1

A súlyosság értékelését a Klímakockázati Útmutatóban szerepeltetett releváns szempontok alapján végezzük.

69. táblázat: Hatás súlyosságának meghatározása

Szempont	Súlyosság mértéke				
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrofális
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető	A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető	Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Egy kritikus esemény, mely kivételes üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Katasztrófa az eszköz/hálózat összeomlásához vezethet
Biztonság és egészség	Elsősegélynyújtást igényel	Kisebb sérülés, mely orvosi ellátást igényel, esetlegesen átmenetileg korlátozott munkaképességgel	Súlyos sérülés, mely a munka elvesztésével járhat	Komoly, illetve többszörösen sérült, maradandó sérülés vagy fogyatékosság	Egy vagy több haláleset
Környezetvédelem	Nincs hatással a környezet kiindulási állapotára. Lokalizált pont forrása, helyreállítás nem szükséges	Lokalizált hatás a projekt helyszínén/üzemen belül, Helyreállítás 1 hónapon belül lehetséges.	Mérsékelt károk esetleges szélesebb körű hatással. Helyreállítás 1 év.	Jelentős károk, helyi hatás. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. A környezetvédelmi előírásoknak történő megfelelés sikertelen.	Jelentős károk kiterjedt hatással. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. Teljes helyreállítás nem lehetséges.

A kockázatértékelést a bemutatott hatások vonatkozásában a következő táblázat foglalja össze:

70. táblázat: Tervezett beruházás kockázatértékelése

Éghajlati tényező és hatása	Lehetséges következmény	ÉRINTETT RENDSZEREK								
		Eszközökben keletkezett kár			Biztonság és egészség			Környezet		
		H	V	K	H	V	K	H	V	K
<u>Éghajlati tényezők változása</u> Hőmérséklet, Csapadék*	Hatás a hűtési és fűtési rendszerek hatékonyságára	1	2	2	-	-	-	3	2	6
<u>Hőhullámok okozta veszélyeztetettség</u> Hőhullámos napok számának növekedése	Negatív hatás az ott tartózkodó munkavállalók egészségügyi állapotára	-	-	-	2	1	2	1	1	1
<u>Épületek viharok általi veszélyeztetettsége</u> Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	A telephelyen belüli épületekben, utakban bekövetkező kár	2	2	4	1	2	2	2	2	4

*A hatásokat a 11.1. és 11.2. fejezet táblázatai tartalmazzák.

Jelmagyarázat:

V – Valószínűség lásd 67. táblázat

K – Kockázat lásd 68. táblázat

H – Hatás / következmény nagyságrendje lásd 69. táblázat

A tervezett beruházás műszaki tartalma, valamint a környezeti hatások értékelése alapján megállapítható, hogy a tervezett tevékenység környezeti hatása nem jelentős.

A tevékenység környezeti hatása a következő 30 éves időtartamban sem lesz releváns a klímaváltozási folyamatok szempontjából.

Klímaváltozás szempontjából tevékenységre a szélsőséges időjárási körülmények okozta anyagi károk merülhetnek fel, mint fő klímakockázati tényező.

Folyamatos karbantartással és megfelelő irányítástechnikával biztosítják a minél alacsonyabb kockázatot.

11.5. A TEVÉKENYSÉG ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSA

A lehetséges adaptációs intézkedések azonosítását a következő táblázat tartalmazza.

71. táblázat: Hatás súlyosságának meghatározása

Éghajlatváltozás hatása	Alkalmazkodás
Éghajlati tényezők változása (Hőmérséklet, Csapadék)	
Hatás a hűtési és hűtési rendszerek hatékonyságára	A beruházás tervezése során a tervezők hűtési és fűtési célra korszerű berendezéseket választanak, amelyek biztosítják a megfelelő mértékű energiahatékonyságot.
Hőhullámok okozta veszélyeztetettség	
Negatív hatás az ott tartózkodó munkavállalók egészségügyi állapotára	A hőhullámokkal szembeni védekezést építésügyi szabályozással oldják meg. Aktív (korszerű hűtési/fűtési rendszerek) és passzív (árnyékolás, szigetelés) alkalmazkodási lehetőségekkel.
Viharok általi veszélyeztetettsége	
A telephelyen belüli épületekben, utakban bekövetkező kár	Telephely folyamatos karbantartása. Az épületekre, berendezésekre biztosítás kötése.

11.6. A TEVÉKENYSÉG HATÁSA A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSI KÉPESSÉGÉRE

A tervezett beruházás és a feltételezett hatásterülete nem rontja környezetének éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodóképességét.

A tervezett beruházás összhangban van Pest Megye Klímastratégiájának célkitűzésével. Az épületek kialakítása és fűtési/hűtési rendszere energiahatékony beruházást tesz lehetővé.

12. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

12.1. A BEKÖVETKEZŐ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK JELLEMZÉSE

12.1.1. A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta

A tervezett tevékenység környezetre gyakorolt hatását a levegőterhelés, illetve a zajterhelés esetében kiemelten vizsgáltuk. Az üzemelés során kibocsátott szennyezők környezetre gyakorolt hatását modellezéssel számítottuk. Az okozott hatások visszafordíthatóak, a tevékenység megszűnésekor a környezet igénybevétele megszűnik.

A tervezett tevékenység egyesített hatásterületét az **11. melléklet** térképe ábrázolja.

12.1.2. A hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz

A levegő- és zajterhelés esetében beszélhetünk más hatásokhoz történő hozzáadásról.

Számításokkal határoztuk meg a tervezett tevékenység többletterhelését. Megállapításra került, hogy a tervezett tevékenység többletterhelése nem jelentős.

12.1.3. Az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása

A tervezett tevékenység nem okozza a környezeti rendszerek védettségének, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak változását.

12.1.4. A településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása

A tervezett tevékenység nem okozza a településkarakter megváltozását.

12.1.5. A tájkép, tájhasználat, tájszerkezet megváltozása

A tervezett tevékenység ipari területen valósul meg. A megvalósításra kerülő létesítmények illeszkednek a jelenlegi területhasználatához, a tájképben, tájhasználatban, tájszerkezetben **nem okoznak** jelentős változást.

12.1.6. A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek ritkasága, pótolhatósága

A tervezett beruházás nem okozza a természeti, illetve az épített környezet veszélyeztetését, károsodását.

12.1.7. A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága

A tervezett beruházás nem okozza a természeti erőforrások veszélyeztetését, károsodását.

12.1.8. A környezetkárosodás elkerülésének, mérséklésének lehetőségei

A környezetkárosodás megelőzésére már a technológia kiválasztásakor tekintettel voltak.

A tervezett technológia megfelel az elérhető legjobb technika követelményeinek, illetve a vonatkozó jogszabályi előírásoknak. Az előírások és a tervezett technológia elemzése alapján megállapítható, hogy a környezetkárosodás megelőzésére tett intézkedések megfelelnek a vonatkozó előírásoknak.

12.2. KÖRNYEZET-EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSOK, HATÁSTERÜLET HASZNÁLHATÓSÁGÁNAK VÁLTOZÁSA

A tervezett tevékenység emberi egészségre gyakorolt hatását vizsgálva elmondható, hogy a levegőre gyakorolt hatások esetében a magyar jogszabályi előírásokat és a WHO értékeket összevetve a WHO ajánlásban szereplő immissziós értékek a magyar jogrendbe átültetésre kerültek.

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megállapított határértékek is a WHO ajánlásokkal összhangban kerültek megállapításra. A tervezett tevékenység környezet-egészségügyi kockázata megnyugtatóan az elfogadható szint alatt marad.

A tevékenység hatásai nem okozzák a környezet állapotának olyan változását, mely a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja.

12.3. A KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁNAK VÁLTOZÁSA MIATT VÁRHATÓ KÖZVETLEN GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI KÖVETKEZMÉNYEK BECSLÉSE

12.3.1. A bekövetkező károk és felmerülő költségek

A tervezett bővítés normál üzemmenete a környezet állapotára nincs olyan hatással ami környeztkárosítást okozna.

12.3.2. A hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változások

A tervezett tevékenység a hatásterület használatának és használhatóságának változását nem okozza.

13. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

A tevékenységet az elérhető legjobb technikák (BAT) előírásai szerint valósítják meg.

A megrendelői elvárások és igények kielégítésének feltétele a megbízható, hosszútávú, szakszerű működés.

A tevékenység biztonságos üzemeltetése érdekében többek között az alábbi műszaki intézkedéseket valósítják meg:

- Korszerű folyamatszabályozási rendszer, automatikus beavatkozások a biztonság megtartása érdekében
- A gyártási folyamat széleskörű műszerezettsége, kritikus értékek esetén riasztások, illetve a vonatkozó szelepek automatikus lezáródása.
- A szennyezett csapadékvizeket olaj- és homokfogó műtárgyon keresztül vezetik el.
- Tartályparkban túltöltésvédelem kerül beépítésre, tartályok szintjének mérése, esetleges haváriák azonnali érzékelése.
- Tartályparkot vízzáró kivitelben készített védőgáttal veszik körül, a havária esetén történő elszívárgás megakadályozására.
- A folyadékokat szállító vezetékek szivárgásának ellenőrzésére vizsgálják a nyomáscsökkenést, illetve a folyadékok áramlását (tömegáram, és térfogatáram mérés)
- A beruházás technológia vezetői földfeletti, amelyek nyomvonalán a szivárgó folyadékokat át nem eresztő burkolatok létesülnek.
- Az elektrolit gyártási technológia területén a tárolás hordókban történik, a gyártócsarnok padozata a tárolt anyagoknak megfelelő műszaki védelemmel kialakított
- Az elektrolit gyártásból származó esetleges elfolyás esetén a vegyi anyag kármentő tartályba kerül elvezetésre, így biztosítva a környezetszennyezést kizárását

A folyamatok nyomonkövetése érdekében környezetirányítási rendszert építenek ki.

14. EGYÉB ADATOK

14.1. A TANULMÁNY JELLEMZŐ ADATAI

14.1.1. Felhasznált adatok forrása

A tanulmányban felhasznált adatok forrásai a következők:

- BAT dokumentum (*BIZOTTSÁG (EU) 2018/1147 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA (2018. augusztus 10.)*)
- Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2017-2030-2050,
- „Megfigyelt hazai éghajlati változások” (OMSZ, 2015)
- Klímakockázati útmutató (Klímapolitika Kft., 2017),
- Pest megye klímastratégiája 2018-2030 (KEHOP-1.2.0-15-2016-00011 projekt keretében).
- A beruházó tervezői adatszolgáltatása;
- Az egyes szaktervezők műszaki dokumentációi.

14.1.2. Alkalmazott módszerek, azok korlátai és alkalmazási körülményei

Az alkalmazott módszerek kiválasztása a tervezett technológia és a vonatkozó jogszabályok és műszaki szabályok előírásai alapján történt. A tervezett tevékenység hatásainak megfelelő becslésére az alkalmazási körülmények megfelelőek, korlátai az elfogadható határokon belül mozognak.

14.1.3. Az előrejelzések érvényességi határai (valószínűsége)

Az előrejelzések a technológiai paraméterek, műszaki paraméterek elemzésén alapszanak.

A környezeti kibocsátások becslése az elővigyázatosság elvének betartásával, biztonsági tényezők figyelembe vételével történt.

A túlbecslések alkalmazása miatt jelen dokumentációban becsült környezeti hatásoknál a várhatóan kialakuló környezeti állapot nagy valószínűséggel kedvezőbb lesz.

14.1.4. A tanulmány összeállításához szükséges információkkal kapcsolatban felmerült nehézségek, bizonytalanságok

A tanulmány összeállítása során a készítők számára az alapadatok, műszaki tervek szükséges részletességűek voltak.

Nehézségek, bizonytalanságok a dokumentáció készítése során nem merültek fel.

14.2. A FELHASZNÁLT TANULMÁNYOK LISTÁJA, HOZZÁFÉRÉS MÓDJA

A technológiával kapcsolatos információk az ENVIPROG GROUP Kft.-n keresztül a Dongwha Electrolyte Hungary Kft.-től kérhetők.

A tanulmány készítéséhez felhasznált adatok az ENVIPROG GROUP Kft.-től igényelhetők.

15. NYILATKOZAT ADATOK TITOKNAK MINŐSÍTÉSÉRŐL

A dokumentációban szereplő adatok nem minősülnek állami-, illetve katonai titoknak.

A tervezett beruházás részletes technológiai tervei védeltséget élveznek.

16. SZELLEMI ALKOTÁS VÉDELMEHEZ FÜZŐDŐ JOGOK

Jelen dokumentáció készítői a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogokat fenntartják.

17. MELLÉKLETEK

- 1. melléklet: A Kormány 1300/2020. (VI. 11.) Korm. határozata
- 2. melléklet: Szakértői engedélyek
- 3. melléklet: Tulajdoni lap
- 4. melléklet: Alapállapot-jelentés
- 5. melléklet: Talaj- és talajvíz mintavételi- és mérési jegyzőkönyv
- 6. melléklet: Láthatósági vizsgálat és Tájéztétikai vizsgálat térképes ábrázolása
- 7. melléklet: Közműszolgáltatói nyilatkozat (vízellátás)
- 8. melléklet: Nyilatkozat
- 9. melléklet: Hulladéktároló hely és üzemi gyűjtőhely üzemeltetési szabályzat
- 10. melléklet: „Megfigyelt hazai éghajlati változások” - OMSZ, 2015
- 11. melléklet: Térképmelléklet

1. MELLÉKLET

A KORMÁNY 1300/2020. (VI. 11.) KORM. HATÁROZATA

2. melléklet az 1299/2020. (VI. 11.) Korm. határozathoz

A központi költségvetésről szóló törvényben meghatározott Uniós fejlesztések fejezetből biztosított forrás (bruttó, forint)

	A	B	C	D
1.	Év	Összesen	Végrehajtó szervnél felmerülő költségek	Kedvezményezettinél felmerülő költségek
2.	2016	915 681 504	915 681 504	–
3.	2017	7 311 774 038	7 285 865 709	25 908 329
4.	2018	3 704 752 520	3 685 075 692	19 676 828
5.	2019	8 110 808 707	8 089 303 198	21 505 509
6.	2020	4 361 265 055	4 352 806 921	8 458 134
7.	2021	24 451 200		24 451 200
8.	Összesen	24 428 733 024	24 328 733 024	100 000 000

**A Kormány 1300/2020. (VI. 11.) Korm. határozata
a Sósút külterületén fekvő földrészlet beruházási célterületté nyilvánításáról**

A Kormány a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 11. § (2) és (3) bekezdésében foglaltakra figyelemmel beruházási célterületté nyilvánítja a Sósút község közigazgatási területén fekvő, az ingatlan-nyilvántartás szerinti Sósút külterület 067/4 helyrajzi számú földrészletet, valamint az ezen földrészletből a telekalakítási eljárásban hozott döntés véglegessé válását követően kialakított földrészleteket.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

**A Kormány 1301/2020. (VI. 11.) Korm. határozata
a Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló
1006/2016. (I. 18.) Korm. határozat módosításáról**

1. A Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló 1006/2016. (I. 18.) Korm. határozat [a továbbiakban: 1006/2016. (I. 18.) Korm. határozat] 1/A. pontja a következő k) alponttal egészül ki:
[A Kormány az európai uniós forrásból finanszírozott egyes projektek költségnövekménye támogathatóságáról szóló 17/2017. (II. 1.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kormányrendelet) 6/A. §-a alapján hozzájárul, hogy]
„k) a Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló 1006/2016. (I. 18.) Korm. határozat módosításáról szóló 1301/2020. (VI. 11.) Korm. határozattal módosított, a 2. mellékletben foglalt táblázat 2a., 3a., 5., 18a., 19. és 25c. sora szerinti kiemelt projektek szakpolitikai felelős által javasolt műszaki-szakmai tartalmának bővítéséhez kapcsolódó, azzal arányos keretemelése és annak végrehajtása”
(során a Kormányrendelet 3–6. §-ában foglalt eljárási szabályok ne kerüljenek alkalmazásra.)
2. Az 1006/2016. (I. 18.) Korm. határozat
 - a) 1. melléklete az 1. melléklet szerint,
 - b) 2. melléklete a 2. melléklet szerint módosul.

2. MELLÉKLET

SZAKÉRTŐI ENGEDÉLYEK



FEJÉR MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

8000 Székesfehérvár Rákóczi u. 25.
Levélcím: 8000 Székesfehérvár Pirosalma u. 1-3.
☎ 22-506-262 / FAX: 22-506-263
E-mail: kamara@geo.info.hu

Ikt. szám: 290/10

Ea: Pálfiné

Tárgy: környezetvédelmi szakértői
tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Tóth Roland részére

született: Jászberény, 1977. február 25.

anyja neve: Molnár Margit

lakcíme: 8000 Székesfehérvár, Tóvárosi ln. 26. 1/1.

oklevelének száma, kelte, kibocsátója: Km-23/2001, 2001.06.12. Veszprémi Egyetem
Mérnöki Kar

oklevél szerinti képzettsége: okleveles környezetmérnök

a benyújtott kérelmére **engedélyezem, hogy**

SZKV kóddal jelzett Környezetvédelem szakterület,

1.1 hulladékgazdálkodás

1.3 víz- és földtani

részterületen szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Névjegyzékben SZKV-hu/07-1063, SZKV-vf/07-1063 számmal nyilvántartásba vettem.

Az engedélyem határozatlan ideig érvényes, de a tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – Országos Névjegyzékben szerepel.

A kérelmező az igazgatásslétszolgáltatási díjat lerőta, a beadványát a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet szerint felszerelve nyújtotta be, a kérelmét az illetékes kamarai szakmai tagozat is támogatta. A kért szakértői tevékenység az előbbieket szerint engedélyezhető volt, ezért a kérelemnek helyt adtam.

A határozatot az 1996. évi LVIII. törvény 42.§.(1) és a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1.§ (3) alapján biztosított jogkörben hoztam.

A határozat a kérelemnek teljes egészében helyt adott és az ügyben nincs ellenérdeklő ügyfél, ezért az indoklását, és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXL. törvény 72.§ (4) bekezdése alapján mellőztem.

Székesfehérvár, 2010. június 15.

Erről értesül: 1. Tóth Roland+tv.
2. Irattár



Kulcsár György
Kulcsár György
mb.titkár



FEJÉR MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

8000 Székesfehérvár Rákóczi u. 25.

Levél cím: 8000 Székesfehérvár Pirosalma u. 1-3.

☎ 22-506-262 / FAX: 22-506-263

E-mail: kamara@geo.info.hu

Ikt. szám: 376-2/2011/SZE

Ea: Pálfiné

Tárgy: környezetvédelmi szakértői
tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Tóth Roland részére

született: Jászberény, 1977. február 25.

anyja neve: Molnár Margit

lakcíme: 8000 Székesfehérvár, Tóvárosi ln 26.

oklevélének száma, kelte, kibocsátója: Km-23/2001, 2001.06.12., Veszprémi Egyetem
Mérnöki Kar

oklevél szerinti képzettsége: okleveles környezetmérnök

a benyújtott kérelemre **engedélyezem, hogy**

SZKV kóddal jelzett Környezetvédelem szakterület,

1.2 levegőtisztaság-védelem

1.4. zaj- és rezgésvédelem

részterületeken szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Névjegyzékben SZKV-
le/07-1063, SZKV-zr/07-1063 számmal nyilvántartásba vettem.

Az engedélyem határozatlan ideig érvényes, de a tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – Országos Névjegyzékben szerel.

A kérelmező az igazgatássléjltatási díjat leróttá, a beadványát a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet szerint felszerelve nyújtotta be A kérelmét az MMK Környezetvédelmi Tagozat Fejér Megyei Szakcsoportja és az FMMK elnöksége is támogatta. A kért szakértői tevékenység az előbbiek szerint engedélyezhető volt, ezért a kérelemnek helyt adtam.

A határozatot az 1996. évi LVIII. törvény 42.§.(1) és a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1.§ (3) alapján biztosított jogkörben hoztam.

A határozat a kérelemnek teljes egészében helyt adott és az ügyben nincs ellenérdekű ügyfél, ezért az indoklását, és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXL. törvény 72.§ (4) bekezdése alapján mellőztem.

Székesfehérvár, 2011. július 18.

Erről értesül: 1.Tóth Roland+tv.
2.Iráttár





Határozat száma: 46-SZ/2014.
Üi: Lescsinszky Katalin

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése

Háfra Ágnes

5142 Alattyán

Szent István út 20.

HATÁROZAT

Az 1996. évi LVIII. törvény felhatalmazás alapján a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Mérnöki Kamara az Ön kérelmét elbírálta és az alábbi határozatot hozta.

HÁFRA ÁGNES

okleveles környezetmérnök

kamarai nyilvántartási száma: MK-16-0860

születési helye: Jászberény, ideje: 1985. március 08., anyja neve: Erdei Éva,

lakcíme: 5142 Alattyán, Szent István út 20.

oklevelének kiállítója: Pannon Egyetem Mérnöki Kar Környezetmérnöki szak, száma: Km-14/2009., kelte: Veszprém, 2009. január 21.

kérelmére

ENGEDÉLYEZI,

hogy a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet felhatalmazásának megfelelően végezzen

környezetvédelmi szakértést
az alábbi szakterületeken:

SZKV 1.1 Hulladékgazdálkodás

SZKV 1.2 Levegőtisztaság-védelem

SZKV 1.3 Víz- és földtani közeg védelem

SZKV 1.4 Zaj- és rezgésvédelem

Az engedély visszavonásig érvényes.

Kérelmező igazolta, hogy a hivatkozott jogszabályokban a szakértői tevékenység engedélyezéséhez meghatározott követelményeket kielégíti, az igazgatási szolgáltatási díjat megfizette, így a fenti szakértői tevékenység engedélyezhető.

Határozatom indoklását és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Szolnok, 2014. február 27.



Lescsinszky Katalin
Lescsinszky Katalin
titkár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/6735-2/2009.
Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-043/2009.

HATÁROZAT

Bruckner Attila (lakik: 8300 Tapolca, Bacsó Béla utca 2.) kérelmezőt, aki

született 1972. május 27-én, Veszprémben;

anyja neve: Söjtöri Etel Magdolna;

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem

Tájépítészeti, -védelmi és -fejlesztési Kar, 2/1996., 1996. június 19.;

szakképzettsége: okl. táj- és kertépítésmérnök

SZTjV
SZTV

tájvédelem
élővilágvédelem

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

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2009. november 10.





FEJÉR MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

8000 Székesfehérvár Távirat u. 2/A. II.10.

☎ 22-506-262 / FAX: 22-506-263

E-mail: kamara@fmek.hu

Ikt. szám: 131-3/2013/SZE

Ea: Pálfiné

Tárgy: környezetvédelmi szakértői
tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Major Balázs részére

született: Budapest, 1981. május 29.

anyja neve: Csövári Julianna

lakcíme: 1114 Budapest, Ulászló u. 25. 4/2.

oklevelének száma, kelte, kibocsátója: Km-8/2007, 2007.01.24., Pannon Egyetem Mérnöki
Kar

oklevél szerinti képzettsége: okleveles környezetmérnök

a benyújtott kérelemre **engedélyezem, hogy**

SZKV kóddal jelzett Környezetvédelem szakterület,

1.1 hulladékgazdálkodás

1.2 levegőtisztaság-védelem

részterületen szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Névjegyzékben SZKV-hu/07-1183, SZKV-le/07-1183 számmal nyilvántartásba vettem.

Az engedélyem határozatlan ideig érvényes, de a tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – Országos Névjegyzékben szerepel.

A kérelmező az igazgatásszolgáltatási díjat lerőta, a beadványát a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet szerint felszerelve nyújtotta be. A kérelmét az MMK Környezetvédelmi Tagozat Fejér Megyei Szakcsoportja és az FMMK elnöksége is támogatta. A kért szakértői tevékenység az előbbiek szerint engedélyezhető volt, ezért a kérelemnek helyt adtam.

A határozatot az 1996. évi LVIII. törvény 42.§.(1) és a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1.§ (3) alapján biztosított jogkörben hoztam.

A határozat a kérelemnek teljes egészében helyt adott és az ügyben nincs ellenérdeklő ügyfél, ezért az indoklását, és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXL. törvény 72.§ (4) bekezdése alapján mellőztem.

Székesfehérvár, 2013. április 25.



Kulcsár
Kumánovics György
titkár

Erről értesül: Major Balázs+tv
Írártár



FEJÉR MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

8000 Székesfehérvár Távirat u. 2/A. II.10.

☎ 22-506-262 / FAX: 22-506-263

E-mail: kamara@fmek.hu

Ikt. szám: 131-4/2013/SZE

Ea: Pálfiné

Tárgy: környezetvédelmi szakértői
tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Major Balázs részére

született: Budapest, 1981. május 29.

anyja neve: Csövári Julianna

lakcíme: 1114 Budapest, Ulászló u. 25. 4/2.

okleveleének száma, kelte, kibocsátója: Km-8/2007, 2007.01.24., Pannon Egyetem Mérnöki

Kar

oklevél szerinti képzettsége: okleveles környezetmérnök

a benyújtott kérelemre engedélyezem, hogy

SZKV kódokkal jelzett Környezetvédelem szakterület,

1.3 víz- és földtani közeg védelem

1.4 zaj- és rezgésvédelem

részterületen szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Névjegyzékben SZKV-vf07-1183, SZKV-zr/07-1183 számmal nyilvántartásba vettem.

Az engedélyem határozatlan ideig érvényes, de a tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – Országos Névjegyzékben szerepel.

A kérelmező az igazgatásszolgáltatási díjat lerőltta, a beadványát a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet szerint felszerelve nyújtotta be. A kérelmét az MMK Környezetvédelmi Tagozat Fejér Megyei Szakcsoportja és az FMMK elnöksége is támogatta. A kért szakértői tevékenység az előbbieket szerint engedélyezhető volt, ezért a kérelemnek helyt adtam.

A határozatot az 1996. évi LVIII. törvény 42.§.(1) és a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1.§ (3) alapján biztosított jogkörben hoztam.

A határozat a kérelemnek teljes egészében helyt adott és az ügyben nincs ellenérdeklő ügyfél, ezért az indoklását, és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXI. törvény 72.§ (4) bekezdése alapján mellőztem.

Székesfehérvár, 2013. április 25.



Kumánovics György
titkár

Erről értesül: Major Balázs+tv

Irattár

3. MELLÉKLET

TULAJDONI LAP

Pest Megyei Kormányhivatal

Érd 2030 Érd, Budaút 24., 2031 Pf. 3

Oldal: 1/2

Nem hiteles tulajdoni lap - teljes másolat

Megrendelés szám:1350799/4/2020

2020.10.12

SÓSKÚT

Szektor : 38

Külterület 067/6 helyrajzi szám

I. RÉSZ

Földrészlet területe változás előtt: 37218 (m2) tör.lé határozat:10200/2007.08.03
Földrészlet területe változás előtt: 37218 (m2) tör.lé határozat:189481/4/2010.03.24

1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatai	terület	kat.t.jöv.	alosztály adatai
művelési ág/kivett megnevezés/	m2	ha m2	kat.jöv. ha m2

. Kivett beruházási terület

0

3.7218

0.00

II. RÉSZ

3. tulajdoni hányad: 1/1 tör.lé határozat: 191749/2/2020.09.09

bejegyző határozat, érkezési idő: 30177/2006.01.04

tör.lé határozat: 191749/2/2020.09.09

eredeti határozat: 82666/2000.05.18

jog cím: föléltetés tulajdoni hányad: 1/1

jog cím: közös tulajdon megszüntetése tulajdoni hányad: 1/1

jog állás: tulajdonos

név : Ábel Julianna

sz.név: Ábel Julianna

szül. : 1948

a.név : Pusnyák Margit

cím : 2030 SÓSKÚT Kossuth Lajos utca 32

4. tulajdoni hányad: 1/1

bejegyző határozat, érkezési idő: 191749/2/2020.09.09

jog cím: vétel

jog állás: tulajdonos

név: DONGHA ELECTROLYTE HUNGARY KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

cím: 1118 BUDAPEST Széchenyi utca 19. ford. 3.

törzsszám: 27200007

III. RÉSZ

5. bejegyző határozat, érkezési idő: 30177/2006.01.04

tör.lé határozat: 187753/2020.06.29

eredeti határozat: 21749/1985.01.14

Építési tilalom

jogcím:

név: MOL MAGYAR OLAJ ÉS GAZIPARI RT

cím : 1117 BUDAPEST Október 23. utca 18.

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 30177/2006.01.04

Önálló szövegbe bejegyzés létesült a 067/1 . helyrajzi számú ingatlan megosztásából.

Folytatás a következő lapon

Pest Megyei Kormányhivatal
Érd 2030 Érd, Budaút 24., 2031 Pf. 3

Oldal: 2 / 2

Nem hiteles tulajdoni lap - teljes másolat

Megrendelés száma: 1350799/4/2020

2020.10.12

SÓSKÚT

Szektor : 38

Külterület 067/6 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról
III. RÉSZ

3. bejegyző határozat, érkezési idő: 10288/2007.08.03

Önálló szöveges bejegyzés művelési ág változás.

4. bejegyző határozat, érkezési idő: 189481/4/2020.07.24

Önálló szöveges bejegyzés művelési ág változás.

TULAJDONI LAP VÉGE

Bizonyító erővel nem rendelkezik

PMKH Érdi Járási Hivatala Hatósági Főosztály
Érd 2030 Érd, Budai út 24., 2031 Pf. 3.

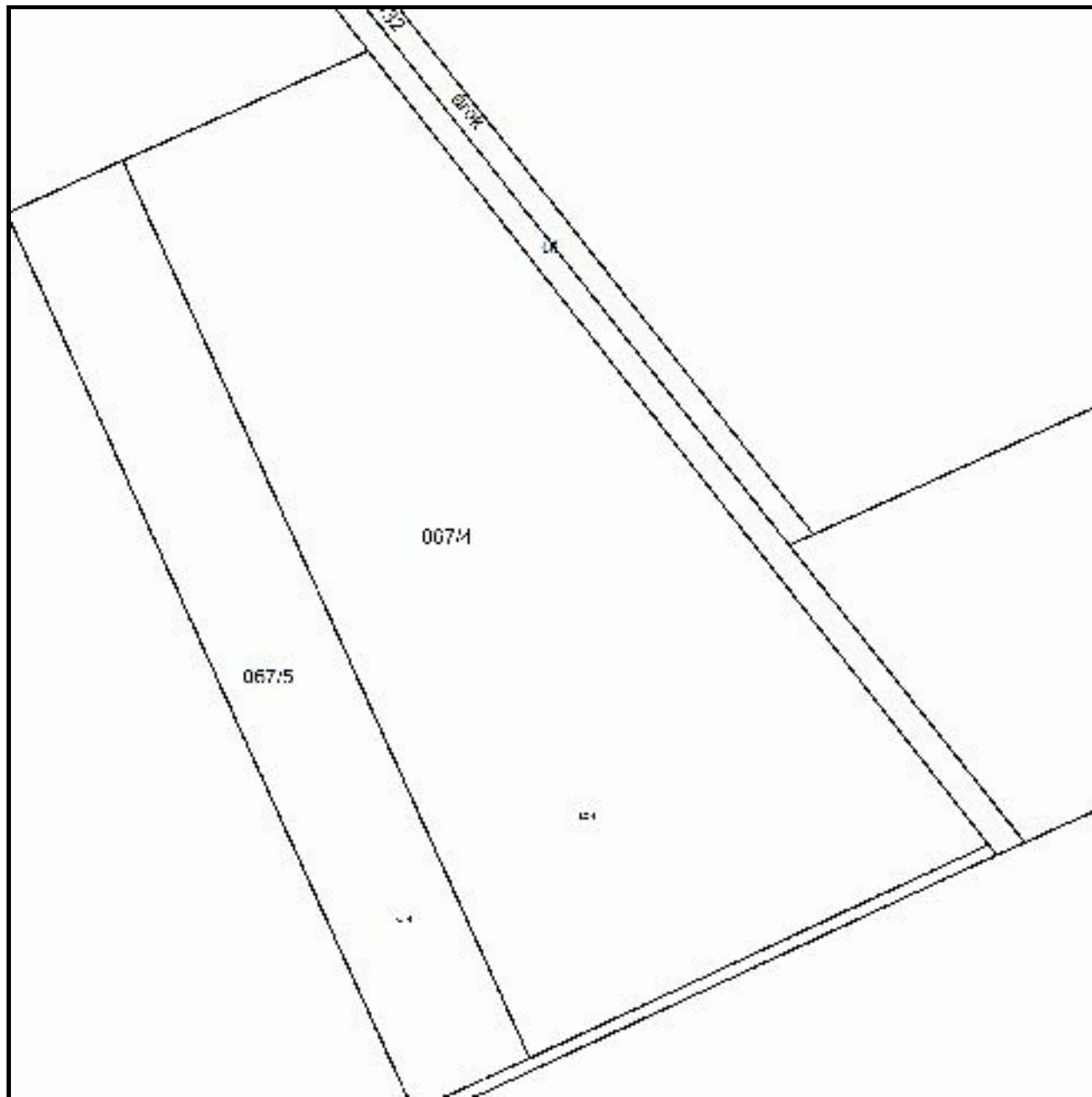
Nem hiteles térképmásolat - Teljes másolat

2020.01.16 13:22:47

Helyrajzi szám: SÓSKÚT külterület 67/4

Megrendelés szám: 69660/6/2020

Méretarány: 1 : 2000



4. MELLÉKLET

ALAPÁLLAPOT-JELENTÉS



DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.

ELEKTROLIT ELŐÁLLÍTÓ- ÉS HULLADÉKHASZNOSÍTÓ ÜZEM

2038 SÓSKÚT
IPARI PARK 067/4 HRSZ.

ALAPÁLLAPOT-JELENTÉS

2020. október

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS.....	4
1. TERÜLET LEHATÁROLÁSA	4
2. TERÜLET TULAJDONOSA ÉS HASZNÁLÓJA	5
3. HATÁLYOS TERÜLETRENDEZÉSI TERV SZERINTI TERÜLETHASZNÁLAT	5
4. TERÜLET ÉRZÉKENYSÉGI KATEGÓRIÁINAK ISMERTETÉSE	6
5. KORÁBBI TERÜLETHASZNÁLAT VÁLTOZÁSÁNAK BEMUTATÁSA.....	7
5.1. Első katonai felmérés (1780-1784).....	7
5.2. Második katonai felmérés (1806-1869).....	8
5.3. Harmadik katonai felmérés (1872-1884).....	9
5.4. Magyarország katonai felmérése (1941)	10
5.5. Terület használata 1965-1990 közötti időszakban	10
5.6. Terület használata a 2000-es években.....	13
6. TERÜLET JELLEMZŐINEK BEMUTATÁSA.....	16
6.1. Éghajlat	16
6.2. Földtani közeg.....	16
6.2.1. Általános ismertetés.....	16
6.2.2. Talajrétegződés, talajfizikai paraméterek.....	17
6.3. Víz.....	18
6.3.1. Vízföldtani leírás.....	18
6.3.2. Felszín alatti vizek.....	18
6.3.3. Felszíni vizek.....	19
6.3.4. Sérülékeny vízbázis elhelyezkedése.....	19
6.4. Élővilág.....	20
7. KORÁBBI TERÜLETHASZNÁLAT RÉSZLETES BEMUTATÁSA.....	21
8. JELENLEGI (TOVÁBBI) TERÜLETHASZNÁLAT RÉSZLETES BEMUTATÁSA	21
9. TERÜLETEN ÉS ANNAK KÖRNYEZETÉBEN TÁROLT VESZÉLYES ANYAGOK JELLEMZŐI.....	22
10. TERÜLETET ÉRINTŐ HAVÁRIA ESEMÉNYEK ISMERTETÉSE	23
11. TERÜLETEN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉG SORÁN FELHASZNÁLT, ELŐÁLLÍTOTT, KIBOCSÁTOTT VESZÉLYES ANYAGOK HATÁSAI	23
11.1. Földtani közegre gyakorolt hatás.....	23
11.2. Felszín alatti vizekre gyakorolt hatás	23
12. A FELSZÍN ALATTI VIZEK, A FÖLDTANI KÖZEG ÁLLAPOTÁNAK BEMUTATÁSA	23
12.1. Mérési alapadatok	23
12.2. Felszín alatti vizek mérési eredményei.....	24
12.3. Földtani közeg mérési eredmények	26
12.4. Kiértékelés összefoglalása	28
MELLÉKLETEK.....	30
1. melléklet: Átnézetes térkép (M=1: 10 000)	
Részletes helyszínrajz 1. (M=1: 4 000)	
Részletes helyszínrajz 2. (M=1: 4 000)	

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra	Telephely szabályozási terv szerinti besorolása.....	5
2. ábra	Terület érzékenységi kategória	6
3. ábra	Telephely környezetének áttekintő térképe (1780-1784)	7
4. ábra	Telephely környezetének áttekintő térképe (1806-1869)	8
5. ábra	Telephely környezetének áttekintő térképe (1872-1884)	9
6. ábra	Telephely környezetének áttekintő térképe (1941)	10
7. ábra	Légifotó (1965).....	11
8. ábra	Légifotó (1979).....	11
9. ábra	Telephely környezetének topográfiai térképe (1985).....	12
10. ábra	Telephely környezetének topográfiai térképe (közeli)	12
11. ábra	Légifotó (1990).....	13
12. ábra	Műholdkép (2008.)	14
13. ábra	Műholdkép (2010.)	14
14. ábra	Műholdkép (2013.)	15
15. ábra	Műholdkép (2016.)	15
16. ábra	Műholdkép (2020.)	16
17. ábra	Felszíni víztestek a telephely környezetében	19
18. ábra	Telephely környezetében lévő vízbázis védőterületek.....	20
19. ábra	Védett természeti területek a telephely környékén	21
20. ábra	Fúrási pontok elhelyezkedése	24

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat:	Telephely sarokponti koordinátái.....	4
2. táblázat:	Telephelyet lehatároló ingatlan	5
3. táblázat	Talajrétegződés összefoglalása (PS-001 - PS-004)	17
4. táblázat	Talajrétegződés összefoglalása (PS-005 - PS-008)	17
5. táblázat	Talajvíz nyugalmi vízszintje [m].....	18
6. táblázat	Telephelyen lévő főbb anyagok jellemzői.....	22
7. táblázat	Talajvíz vizsgálati eredmények.....	24
8. táblázat	Talaj vizsgálati eredmények (PS-001 - PS-004)	26
9. táblázat	Talaj vizsgálati eredmények (PS-005 - PS-008)	27

BEVEZETÉS

A Dongwha Electrolyte Hungary Kft. (1118 Budapest, Számadó utca 19. fszt. 3.) telephelyén alábbi (egymástól technológiai értelemben független) tevékenységek megvalósítását tervezi:

- akkumulátorgyártáshoz szükséges elektrolit alapanyagok fizikai keverése (23 500 t/év),
- veszélyes hulladékok hasznosítása (25 400 t/év, max. 90 t/nap).

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 20/B. § (1) bekezdésében, valamint a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 15. § (8) bekezdésében, foglaltak alapján az Dongwha Electrolyte Hungary Kft. alapállapot-jelentés elvégzésére kötelezett.

A Dongwha Electrolyte Hungary Kft. az alapállapot-jelentés elvégzésével az ENVIPROG GROUP Mérnöki Tanácsadó Kft.-t (8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 3/A) bízta meg.

Jelen alapállapot-jelentés Környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció 4. mellékletét képezi.

1. TERÜLET LEHATÁROLÁSA

Telephely neve:	Elektrolit előállító- és hulladékhasznosító üzem
Telephely címe:	2038 Sósút, Ipari Park Hrsz: 067/4
Terület fekvése:	Külterület
Terület helyrajzi száma:	067/4
Településazonosító:	06840
TH-KTJ:	102 842 750
Súlyponti EOY X:	226 638
Súlyponti EOY Y:	633 507

A telephely sarokponti EOY koordinátáit az **1. táblázat** tartalmazza.

1. táblázat: Telephely sarokponti koordinátái

Sorszám	EOY Y (X)	EOY X (Y)
1.	226 767	633 379
2.	226 802	633 455
3.	226 550	633 649
4.	226 485	633 505

A telephely a Közép-Dunántúli régióban, Pest megye nyugati részében, az Érdi járásban helyezkedik el, Sósút központjától mintegy 2,5 km-re délre.

A telephely területe Sósút külterületén lévő Ipari parkban, az M7 autópályától nyugatra található, kereskedelmi, szolgáltató, gazdasági területen.

Geográfiai szempontból az Alföld nagytájon, Mezőföld középtájon, Érd-Ercsi-hátság kistájon helyezkedik el.

A telephely átnézetes és részletes térképeit a **1. melléklet** tartalmazza.

2. TERÜLET TULAJDONOSA ÉS HASZNÁLÓJA

A telephelyet érintő ingatlan tulajdonosának, használójának adatait a következőkben adjuk meg.

Dongwha Electrolyte Hungary Kft.

Székhelye: 1118 Budapest, Számadó utca 19. fszt. 3.

KSH azonosító szám: 27288887-2720-113-01

Cégjegyzékszám: 01-09-352213

A telephellyel érintett ingatlan a következő táblázatban kerül részletezésre.

2. táblázat: Telephelyet lehatároló ingatlan

Helyrajzi szám	Terület tulajdonosa	Művelési ág	Terület nagysága [m ²]
067/4	Dongwha Electrolyte Hungary Kft.	kivett beruházási terület	37 218

3. HATÁLYOS TERÜLETRENDEZÉSI TERV SZERINTI TERÜLETHASZNÁLAT

A telephely területének – Sósokút Község Településrendezési Eszközeinek Módosított Külterületi Szabályozási Terv szerinti – besorolása „Kereskedelmi-szolgáltató gazdasági építési övezet” (Gksz).



1. ábra Telephely szabályozási terv szerinti besorolása

4. TERÜLET ÉRZÉKENYSÉGI KATEGÓRIÁINAK ISMERTETÉSE

Sósút a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján a **felszín alatti víz szempontjából fokozottan, illetve kiemelten érzékeny területen lévő település.**

A telephely a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. számú melléklete szerinti részletes érzékenységi térkép adatai alapján a **felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi terület:**

- **kategória:** 2. érzékeny
- **alkategória:** a) Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.



2. ábra Terület érzékenységi kategória

Forrás: OKIR

5. KORÁBBI TERÜLETHASZNÁLAT VÁLTOZÁSÁNAK BEMUTATÁSA

A telephelynek és környezetének területhasználatát, beépítettségét, borítottságának változását kronológiai sorrendben a következő alfejezetek ismertetik.

5.1. ELSŐ KATONAI FELMÉRÉS (1780-1784)

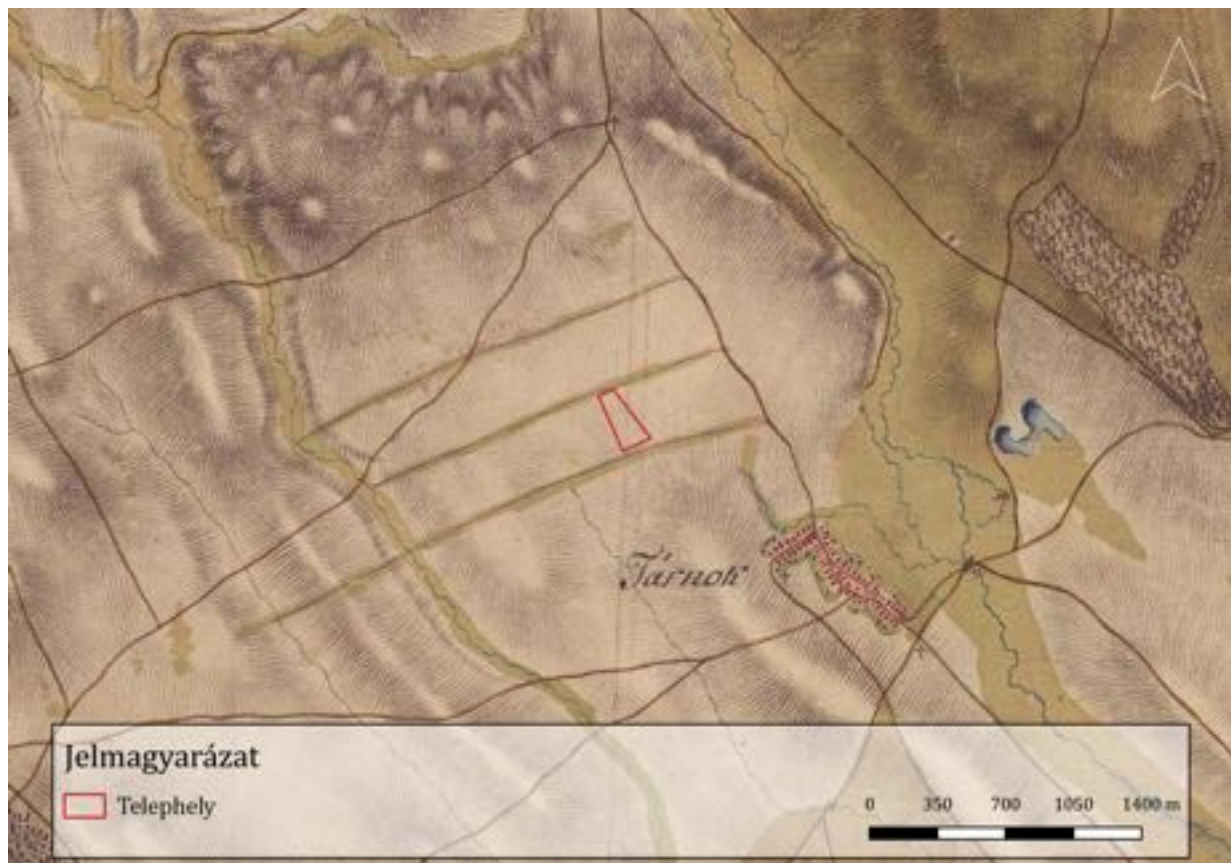
Magyarország I. katonai felmérése (josefinianus térkép) egy 1780-1784 között lezajló katonai topográfiai felmérés eredménye, és az első olyan térképmű, amelyik településszint alatt (utcák, házak, dűlők, stb.) ábrázolja a teljes országot.

Az első katonai felvétel nem volt összefüggő, egységes eljárás, hanem az országok, országrészek és tartományok önálló részletfelvételeinek a sorozata, ezért minőségükben és kivitelezésükben, sőt tartalmukban is különbözőek. Az önálló szakaszoknak nincs geodéziai előkészítése, a kicsiből a nagy felé haladva apránként készültek el.

Tartalma szerint 1:28 800 méretarányú topográfiai térkép, ábrázolja a domborzatot, utakat, építményeket, vízhálózatot, települések és földrajzi alakulatok nevét, és tájékoztató jelleggel a mezőgazdasági területek művelési ágát.

A teljes katonai térkép készítéséhez meghatározták azt is, hogy a föld felszínét térképészeti szempontból két részre kell osztani:

- a felszínen fellelhető mindennemű mesterséges építmény, valamint helyhez kötött élő és élettelen tárgyak csoportja: a térkép síkraja;
- a felszín egyenetlenségét, domborzatát kifejező minden idom, amely a környezetétől eltérően a függőleges irányban történő változást - annak vetületében - juttatja kifejezésre.



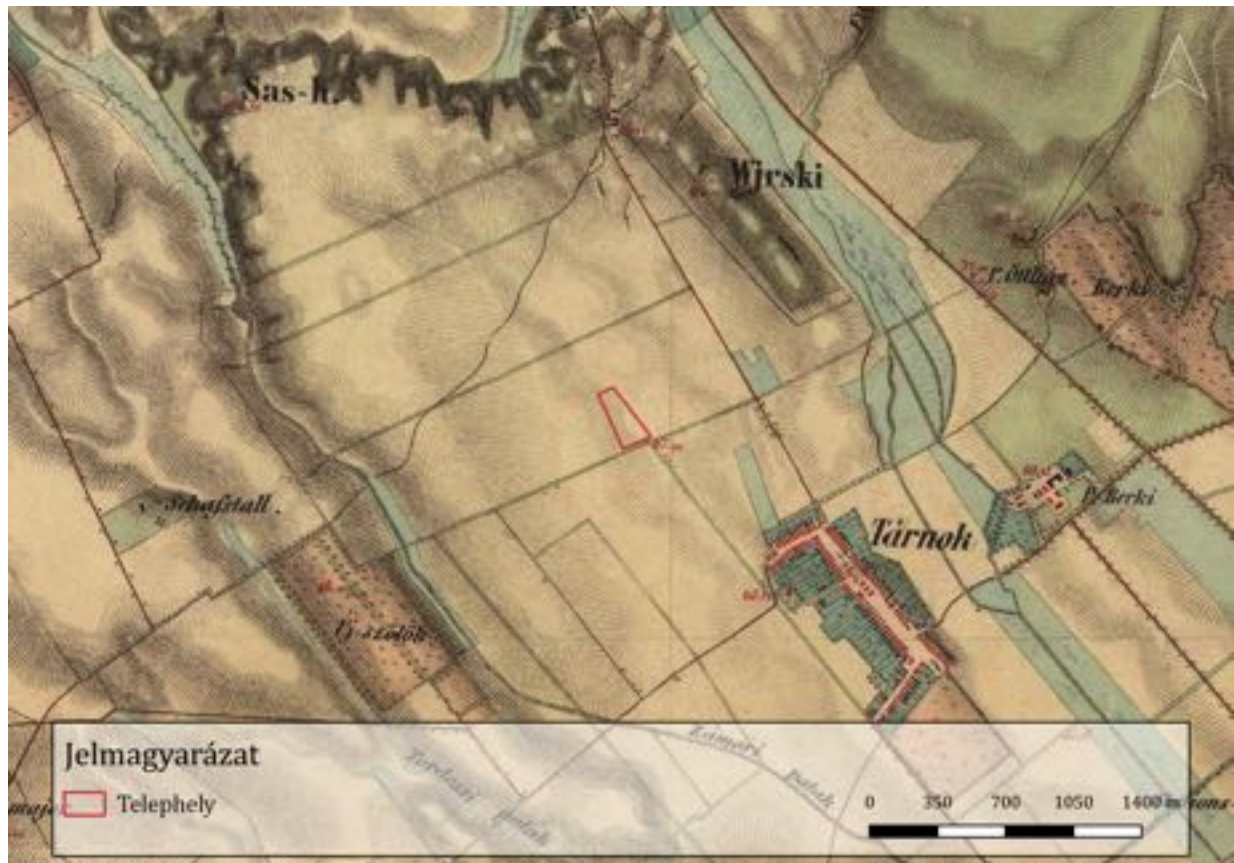
3. ábra Telephely környezetének áttekintő térképe (1780-1784)

Az első katonai felmérés idejében a telephely területe és annak környezete mezőgazdasági terület (szántó, legelő) volt.

5.2. MÁSODIK KATONAI FELMÉRÉS (1806-1869)

Magyarország II. katonai felmérése 1806-1869 között zajlott le, eredményét annak ellenére franciskánus térképnek nevezik, hogy befejezésekor már nem Ferenc, hanem I. Ferenc József az uralkodó, megkülönböztetésül a későbbi ferencjózsefi katonai topográfiai térképtől.

A második felmérés a jozefiniánus térkép tapasztalatai alapján, annak aktualizálásával, újramérésével, hibáinak kiküszöbölésével történt. Ezzelpárhuzamosan fektették le Magyarország második háromszögelési alapponthálózatát, összekötve a térkép részletmérési munkáit az alappontok állandósításának munkáival. Magassági mérést is végeztek, de magassági főalappontot nem állandósítottak.



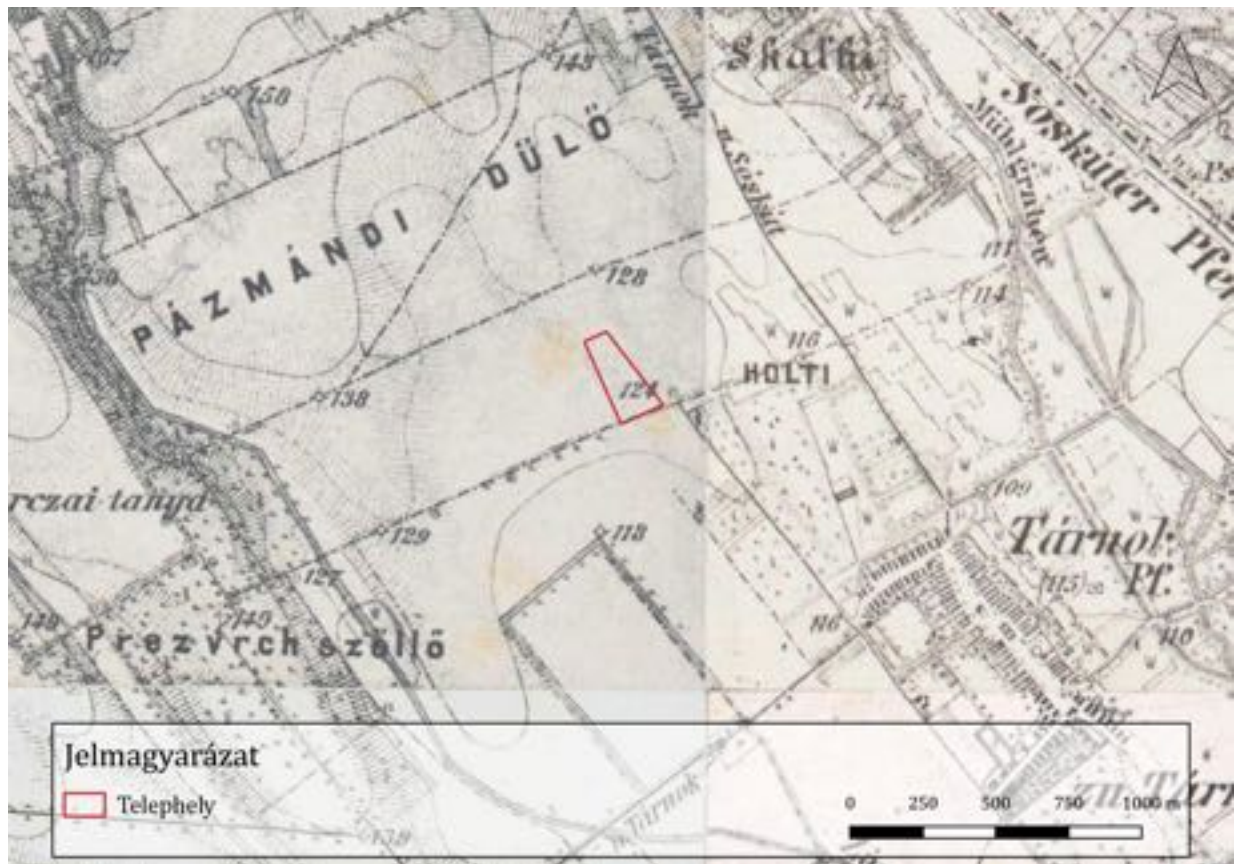
4. ábra Telephely környezetének áttekintő térképe (1806-1869)

Az első katonai felméréshez képest jelentős változás nem figyelhető meg, rendeltetése továbbra is mezőgazdasági terület.

5.3. HARMADIK KATONAI FELMÉRÉS (1872-1884)

Magyarország III. katonai felmérése 1872-1884 között valósult meg, az Osztrák–Magyar Monarchia utolsó nagy térképészeti vállalkozásának önálló részeként. A térképmű egészét (a teljes elkészült munkát) ferencjózsefi térképnek is szokták nevezni, csatlakozva a jozefiniánus térkép és franciskánus térkép megnevezéséhez.

Ábrázolási módjában eltér az első két felméréstől, mivel a domborzatra és vízhálózatra vonatkozó grafikus adatok kisebb jelentőségűek, ugyanakkor megjelennek rajta a fontosabb dűlőnevek, és a jelkulcsokkal ábrázolt műtárgyak.

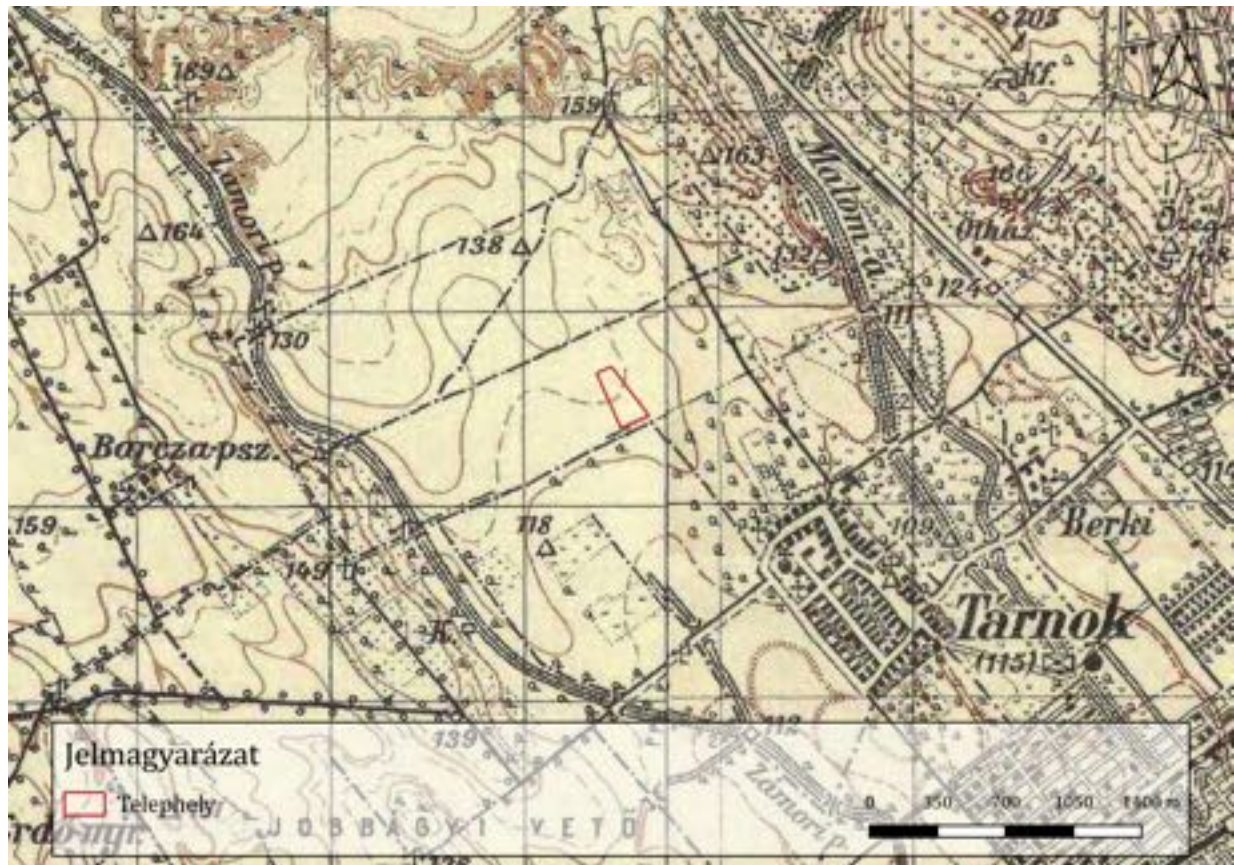


5. ábra Telephely környezetének áttekintő térképe (1872-1884)

Környezete a térképi részletesség, valamint a beépítés változása miatt részletezettebb. A területtől északra a pázmándi dűlő, valamivel távolabb délkeletre Tárnok területe, délnyugatra a „Prezvrch szőlő” területe húzódik.

Az első és második katonai felméréshez képest változás nem figyelhető meg, rendeltetése továbbra is mezőgazdasági terület.

5.4. MAGYARORSZÁG KATONAI FELMÉRÉSE (1941)



6. ábra Telephely környezetének áttekintő térképe (1941)

A terület rendeltetése továbbra sem változott az 1941-es katonai felméréssel.

5.5. TERÜLET HASZNÁLATA 1965-1990 KÖZÖTTI IDŐSZAKBAN

A telephely használatának további változását a Lechner Nonprofit Kft. légifilmtára alapján, illetve a Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI) M=1:10 000 méretarányú topográfiai térképe alapján mutatjuk be a következő térképeken keresztül.

A légifotókon látható, hogy a telephely és környezete nem változott az 1965-1990 közötti időszakban.

A topográfiai térkép alapján a mezőgazdasági területen ribizli termelés történt.



7. ábra Légifotó (1965)



8. ábra Légifotó (1979)





11. ábra Légifotó (1990)

5.6. TERÜLET HASZNÁLATA A 2000-ES ÉVEKBEN

1990-2008 közötti időszakban a telephelytől keletre kiépült Sóskút Ipari Parkja.

A 2008-as évet követően a Google Earth műholdfelvételei alapján a telephely továbbra is beépítetlen, mezőgazdasági terület.



12. ábra Műholdkép (2008.)



13. ábra Műholdkép (2010.)



14. ábra Műholdkép (2013.)



15. ábra Műholdkép (2016.)



16. ábra Műholdkép (2020.)

6. TERÜLET JELLEMZŐINEK BEMUTATÁSA

6.1. ÉGHAJLAT

Éghajlat

A kistáj mérsékelt meleg és száraz éghajlatú. (Érd-Ercsi-hátság kistáj)

Hőmérséklet és csapadék

Az évi napsütés 1950 óra; a nyári 770 óra, a téli 175 óra körüli. Az évi középhőmérséklet 10,2-10,5 °C, a nyári félévé 17,0 °C. A napi középhőmérséklet 193-196 napon át meghaladja a 10 °C-ot. Az abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga kevéssel 34,0 °C alatti, a minimumoké -16,0 °C.

Az évi csapadékösszeg a kistáj nagy részén 530-550 mm. A nyári félévben 310-330 mm a megszokott. Évente mintegy 32-34 napon át hó fedi a talajt; az átlagos maximális hóvastagság 20-22 cm körüli.

Légáramlás, szélviszonyok

A leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélesebesség kevéssel 3 m/s alatti, de a tavaszi hónapokban 3 m/s feletti.

6.2. FÖLDTANI KÖZEG

6.2.1. Általános ismertetés

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete által kiadott Magyarország Kistájainak Katasztere alapján a tervezett tevékenység területe az Alföld nagytáj → Mezőföld középtáj → Érd-Ercsi-hátság kistájhoz tartozik.

A terület általános földtani jellemzőinek bemutatását a *Környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció* tartalmazza.

6.2.2. Talajrétegződés, talajfizikai paraméterek

A telephely területének földtani rétegrendjét

- a GEOPLAN Kft. Geotechnikai dokumentációja, valamint
- az IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. 2020. januárjában elvégzett fúrési jegyzőkönyvei alapján adjuk meg.

A táblázatban feltüntetett fúrési pontok elhelyezkedését a 12. fejezet térképe ábrázolja, a rétegrendeket a következő táblázatok foglalják össze.

3. táblázat Talajrétegződés összefoglalása (PS-001 - PS-004)

PS-001		PS-002		PS-003		PS-004	
Réteg-határ	Rétegleírás	Réteg-határ	Rétegleírás	Réteg-határ	Rétegleírás	Réteg-határ	Rétegleírás
0,0-0,5	Sötétbarna humuszos feltalaj	0,0-0,4	Sötétbarna humuszos feltalaj	0,0-0,3	Sötétbarna humuszos feltalaj	0,0-0,2	Sötétbarna humuszos feltalaj
0,5-1,3	barnásszürke foltos agyag	0,4-1,3	barna homok	0,3-1,3	Barna rozsdaszerű iszapos homok	0,2-1,3	barna iszapos homok
1,3-1,6	vörösbarna meszes homok	1,3-3,4	világosbarna agyagos homok	1,3-2,6	szürke közepesen tömör homok	1,3-4,6	szürke iszapos homok
1,6-2,2	szürke közepesen tömör homok	3,4-8,2	szürke homokos iszap	2,6-6,5	szürkésbarna iszapos homok	4,6-5,1	szürke rozsdaszerű agyag
2,2-3,4	szürke rozsdaszerű homokos	8,2-10,0	szürke agyag	6,5-7,3	szürke agyag	5,1-7,8	vörösbarna homokkőpados homok
3,4-8,8	szürke rozsdaszerű homokos iszap			7,3-5	szürkésbarna homok	7,8-10,0	barna iszapos homok
8,8-10,0	szürke agyag			8,5-8,7	mészke		

4. táblázat Talajrétegződés összefoglalása (PS-005 - PS-008)

PS-005		PS-006		PS-007		PS-008	
Réteg-határ	Rétegleírás	Réteg-határ	Rétegleírás	Réteg-határ	Rétegleírás	Réteg-határ	Rétegleírás
0,0-0,2	Sötétbarna humuszos feltalaj	0,0-0,4	sötétbarna humuszos feltalaj	0,0-0,3	sötétbarna humuszos feltalaj	0,0-0,3	sötétbarna humuszos feltalaj
0,2-1,2	világosbarna iszapos homok	0,4-1,7	világosbarna iszapos homok	0,3-1,4	világosbarna iszapos homok	0,3-1,8	világosbarna iszapos homok
1,2-8,1	világosbarna szürkésfoltos enyhén homokos iszap	1,7-3,0	világosbarna homok	1,4-2,7	világosbarna rozsdaszerű iszapos homok	1,8-2,6	zöldesszürke meszes rozsdaszerű agyag
8,1-9,2	szürke rozsdaszerű agyag	3,0-5,1	szürkésbarna rozsdaszerű enyhén iszapos homok	2,7-4,9	iszapos homok	2,6-2,8	szürkésbarna agyag
9,2-10,0	szürke homok	5,1-7,5	szürke rozsdaszerű iszap	4,9-6,3	szürke agyag	2,8-3,4	barna durvaszemcsés homok
		7,5-8,0	szürke agyag	6,3-10,0	világosbarna enyhén iszapos homok	3,4-3,6	vöröses homok
		8,0-10,0	világosbarna homok			3,6-10,0	barna iszapos homok

A táblázat alapján megállapítható, hogy a vizsgált területen változatos, heterogén rétegsor jellemző, amely 5 fő rétegcsoportha különíthető el:

- **Humuszos fedőréteg:** világosbarna - sötétbarna humuszos sovány - közepes agyag átlagosan 0.2 - 0.3 m vastagságban, helyenként 1 m-nél nagyobb vastagságban.
- **Átmeneti fedőréteg:** 1.5 m mélységig sárga - szürkessárga színű homokos iszap.
- **Homokos agyag, finom homok** kb. 3.5 – 6 m-ig: A felszín közeli rétegek alatt 3.5 – 6.4 m mélységig jellemzően vörösesbarna, barnássárga, sárgásbarna színű homokos közepes, helyenként kövér agyag, illetve egyszemcséjű finom homokok települtek. Ezek közepesnek mondható teherbírási és alakváltozási paraméterekkel rendelkeznek, átlagos terheléseket várhatóan viszonylag csekély süllyedés mellett képesek elviselni.
- **Homokos agyag, iszapos homok** 10 – 12 m-ig: A fúrásokban 10.3 – 12.0 m mélységig barnásszürke, szürkésbarna színű, homokos közepes és kövér agyag, illetve iszapos finom homok (alárendelten homokos iszap) talajok váltakozva fordultak elő. A rétegsor teherbírási alakváltozási tulajdonságai az átlagosnál kissé kedvezőbbek.
- **Pannon alaprég:** A fúrások a terület alapkőzetének számító pannon korú (pliocén - felső-miocén) rétegsort 10.3 – 12.0 m mélységben érték el, felszíne 109.0 – 112.3 mBf között változó. Összetétele változékony, kövér agyag, agyagba ágyazott kavics, kemény, meszes cementálódott, kőzetszerű zónák egyaránt előfordulnak.

A földtani közeg állapotának bemutatását a mintavételi eredmények alapján a *12. fejezet* ismerteti részletesen.

6.3. Víz

6.3.1. Vízföldtani leírás

A Közép-Duna Alegység Vízgyűjtő-Gazdálkodási Terv leírása alapján adjuk meg a terület vízföldtani jellemzőit, amelyet a *Környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció 9.1.2.2. fejezete* ismerteti.

6.3.2. Felszín alatti vizek

A felszín alatti vizek általános bemutatását, Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv szerinti besorolását a *Környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció 9.1.2.3. fejezete* részletezi.

A telephely talaj és talajvíz állapotának megismerésére 2020. január 28-án nyolc mintavételi ponton az IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. (1033 Budapest Mozaik u. 14/a - NAH-1-1626/2018) vizsgálatokat végzett.

A fúrások során az alábbi nyugalmi vízszintek kerültek megállapításra.

5. táblázat Talajvíz nyugalmi vízszintje [m]

	PS-001	PS-002	PS-003	PS-004	PS-005	PS-006	PS-007	PS-008
nyugalmi vízszint [m]	6,12	6,16	7,71	6,85	5,33	7,05	6,37	7,1

A felszín alatti vizek állapotának bemutatását a mintavételi eredmények alapján a 12. fejezet ismerteti részletesen.

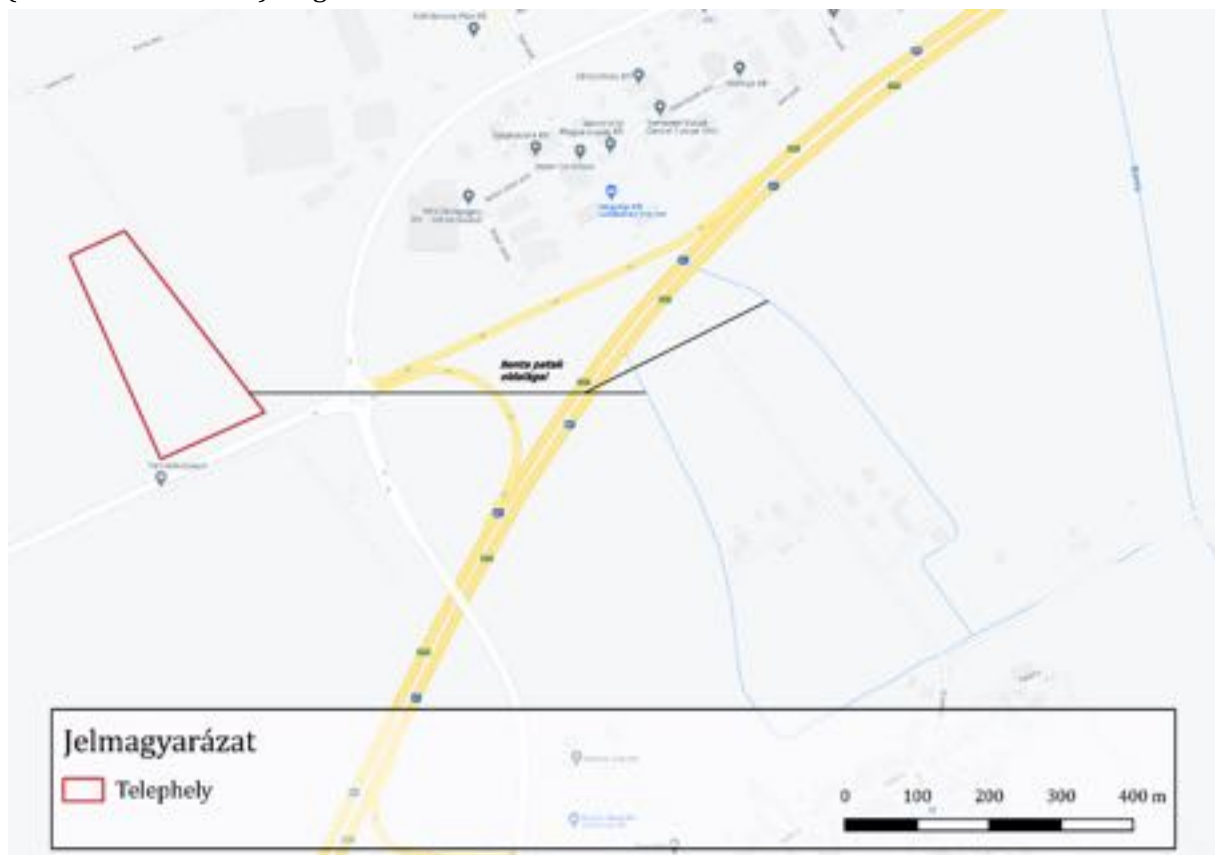
6.3.3. Felszíni vizek

A vizsgált terület vízgyűjtőgazdálkodási szempontból a Közép-Duna Alegységhez tartozik.

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettség alapján történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII.9.) KvVM-BM együttes rendelet alapján Sósút közigazgatási területe:

Nem besorolt

A legközelebbi felszíni vízfolyás víztest a telephelytől 510 m-re található, Benta patak (azonosító: AOH637) leágazása.



17. ábra Felszíni víztestek a telephely környezetében

6.3.4. Sérülékeny vízbázis elhelyezkedése

Az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer áttekintő térképes adatbázisa alapján a legközelebbi sérülékeny vízbázis védőterület a 3,5 km-re délkeletre található Érd, Sasvárosi vízbázis és Keserűfői forrás (AID342) felszíni védőterülete.

Elhelyezkedését a következő ábra mutatja be.

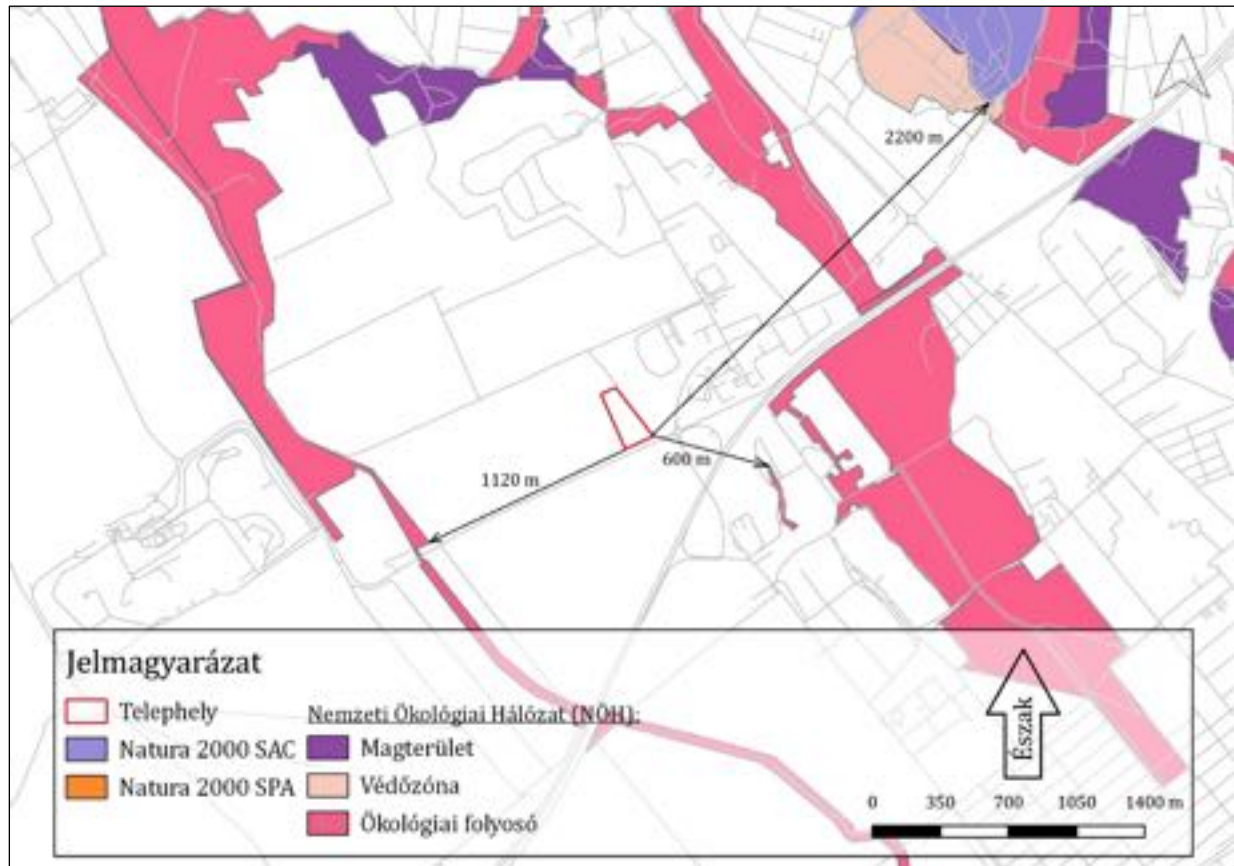


18. ábra Telephely környezetében lévő vízbázis védőterületek

6.4. ÉLŐVILÁG

A telephely nem áll természetvédelmi oltalom alatt, illetve nem minősül természeti területnek, továbbá nem része az ökológiai hálózatnak. A telephely területén és annak közvetlen környezetében az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet alapján Natura 2000 területek nem találhatóak.

Legközelebbi védett terület a beruházási területtől ÉK-re legközelebb mintegy 2,2 km-re lévő Érd-tétényi plató elnevezésű Natura 2000 védettséggű terület (HUDI20017).



19. ábra Védett természeti területek a telephely környékén

Forrás: TIR

Az élővilág és természeti értékek részletes vizsgálatát és bemutatását a *Környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció* 9.1.6.; 9.1.7.; 9.3.6. fejezetei ismertetik.

7. KORÁBBI TERÜLETHASZNÁLAT RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A területhasználat történetét a terület beépítettségének és borítottságának változását is az 5. fejezet ismerteti.

8. JELENLEGI (TOVÁBBI) TERÜLETHASZNÁLAT RÉSZLETES BEMUTATÁSA

Telephelyi létesítmények ismertetése

A telephelyi létesítmények ismertetését a *Környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció* tartalmazza.

Tevékenység, technológia ismertetése

A tervezett tevékenység részletes leírását a *Környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció* 7. fejezete tartalmazza.

Felhasznált anyagok, keletkező hulladékok

A tevékenység anyagáramát, a keletkező hulladékok típusainak meghatározását és jellemző mennyiségét a *Környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció* részletesen ismerteti.

9. TERÜLETEN ÉS ANNAK KÖRNYEZETÉBEN TÁROLT VESZÉLYES ANYAGOK JELLEMZŐI

A tevékenység azon területei, részfolyamatai során, ahol vegyi/veszélyes vegyi anyagok felhasználása és/vagy tárolása történik kiemelt műszaki védelmet terveznek és biztosítanak, annak érdekében, hogy a tevékenység műszaki színvonala megfeleljen a környezetvédelmi követelményeknek.

A műszaki / környezetvédelmi intézkedések az alábbiakra terjednek ki:

- Korszerű folyamatszabályozási rendszer, automatikus beavatkozások a biztonság megtartása érdekében
- A gyártási folyamat széleskörű műszerezettsége, kritikus értékek esetén riasztások, illetve a vonatkozó szelepek automatikus lezáródása.
- A gyűjtést megelőzően a szennyezett csapadékvizeket olaj- és homokfogó műtárgyon bocsátják át.
- Tartálparkban túltöltésvédelem kerül beépítésre, tartályok szintjének mérése, esetleges haváriák azonnali érzékelése.
- Tartálparkot vízzáró kivitelben készített védőgáttal veszik körül, a havária esetén történő elszívargás megakadályozására.
- A folyadékokat szállító vezetékek szivárgásának ellenőrzésére vizsgálják a nyomásesést, illetve a folyadékok áramlását (tömegáram, és térfogatáram mérés)
- A beruházás technológia vezetői földfeletti, amelyek nyomvonalán a szivárgó folyadékokat át nem eresztő burkolatok létesülnek.
- Az elektrolit gyártási technológia területén a tárolás hordókban történik, a gyártócsarnok padozata a tárolt anyagoknak megfelelő műszaki védelemmel kialakított
- A elektrolit gyártásból származó esetleges elfolyás esetén a vegyi anyag kármentő tartályba kerül elvezetésre, így biztosítva a környezetszennyezést kizárását

A gyártás során felhasznált főbb alapanyagokat és segédanyagokat az alábbi táblázat foglalja össze.

6. táblázat Telephelyen lévő főbb anyagok jellemzői

IUPAC név (CAS)	Kereskedelmi megnevezés	Fizikai forma	H mondat	Max. mennyiség [tonna]	Elhelyezkedés
ELEKTROLIT GYÁRTÁS (NEM IPPC KÖTELES TEVÉKENYSÉG)					
Ethylene Carbonate (96-49-1)	JH-SS1007 elektrolit	folyadék	H225	140	Tartálpark (késztermék)
Ethylmethyl Carbonate (623-53-0)			H302		
Dimethyl Carbonate (616-38-6)			H312		
Lithium Hexafluorophosphate (21324-40-3)			H314		
			H317		
			H318		
Lithium Hexafluorophosphate(1-) (21324-40-3)	LiPF6	szilárd por	H301 H314 H372	30	Anyagraktár
1,3-Dioxolan-2-one (96-49-1)	EC	szilárd	H319	139	
Ethyl methyl carbonate (623-53-0)	EMC	folyadék	H225	260	Tartálpark
Dimethyl carbonate (616-38-6)	DMC	folyadék	H225	116	
Lithium Hexafluorophosphate(1-) (21324-40-3)	LiPF6	folyadék	H302	300	
			H311		
			H314		
			H318		
			H335		
HULLADÉKHASZNOSÍTÁS (IPPC KÖTELES TEVÉKENYSÉG)					
1-METHYL-2-PYRROLIDINONE (872-50-4)	NMP	folyadék	H315	600	Tartálpark
			H319		
			H360		

10. TERÜLETET ÉRINTŐ HAVÁRIA ESEMÉNYEK ISMERTETÉSE

A telephelyen környezetszennyezéssel járó rendkívüli esemény nem történt.

11. TERÜLETEN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉG SORÁN FELHASZNÁLT, ELŐÁLLÍTOTT, KIBOCSÁTOTT VESZÉLYES ANYAGOK HATÁSAI

11.1. FÖLDTANI KÖZEGRE GYAKOROLT HATÁS

Az alapanyagok, segédanyagok, késztermékek tárolása környezetszennyezést kizáró módon történik, hozzá a műszaki megfelelést a tervezési fázisban biztosítják.

Az elérhető legjobb technológiának megfelelő technológia biztosítja a talaj- és talajvíz állapotának védelmét. A műszaki védelem és a technológiai előírásoknak való megfelelő üzemeltetés alapján valószínűsíthető, hogy a tevékenységnek földtani közeget terhelő hatása nincs.

A telephelyen folytatott tevékenység földtani közegre gyakorolt hatása elviselhető, a hatásterület a létesítmények területére terjed ki.

11.2. FELSZÍN ALATTI VIZEKRE GYAKOROLT HATÁS

Az alapanyagok, segédanyagok, késztermékek tárolási műszaki feltételei környezetszennyezést kizáró módon kerültek meghatározásra.

A megvalósított műszaki védelem, szennyezést megelőző műszaki intézkedések és a technológiai előírásoknak való megfelelő üzemeltetés alapján valószínűsíthető, hogy a tevékenységnek felszín alatti vizet terhelő hatása nincs.

A telephelyen folytatott tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt hatása elviselhető, a hatásterület a telephely területére határolható le.

12. A FELSZÍN ALATTI VIZEK, A FÖLDTANI KÖZEG ÁLLAPOTÁNAK BEMUTATÁSA

12.1. MÉRÉSI ALAPADATOK

A telephely talaj és talajvíz állapotának megismerésére 2020. január 28-án nyolc mintavételi ponton az IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. (1033 Budapest Mozaik u. 14/a - NAH-1-1626/2018) vizsgálatokat végzett.

A fúrási pontok elhelyezkedését az **20. ábrán** ábrázoljuk.



20. ábra Fúrési pontok elhelyezkedése

12.2. FELSZÍN ALATTI VIZEK MÉRÉSI EREDMÉNYEI

A vizsgálati eredményeket 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti (B) szennyezettségi határérték felszín alatti vizekre vonatkozó határértékeivel vetettük össze. Az eredményeket az alábbi táblázat foglalja össze.

7. táblázat Talajvíz vizsgálati eredmények

Komponens	Mérték-egység	PS-001	PS-002	PS-003	PS-004	PS-005	PS-006	PS-007	PS-008	Határ-érték*
pH		7,13	7,08	6,91	6,92	7,41	7,09	7,23	7,48	6,5-9
Vezetőképesség	μS/cm	1 721	1 996	2 650	2 530	1 182	2 410	1 601	964	2 500
Összes keménység	CaO mg/l	374	470	730	750	264	710	390	227	-
Kalcium	mg/l	141	180	490	600	76	500	310	71	-
Magnézium	mg/l	101	126	104	65	81,5	91	34,7	67,3	-
p-lúgosság	mmol/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
m-lúgosság	mmol/l	6,6	5,5	5,4	6,2	8,05	5,4	5,7	6,55	-
Hidrogén-karbonát	mg/l	403	336	329	378	491	329	348	400	-
Fluorid	mg/l	0,63	0,64	<0,5	0,59	<0,5	0,52	<0,5	<0,5	1,5
Klorid	mg/l	82	120	117	33,4	26,8	78	35,4	17,1	250
Nitrit	mg/l	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,54	0,5
Nitrát	mg/l	482	322	116	31,3	95,2	109	90,1	31,3	50
Bromid	mg/l	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	-

Komponens	Mérték- egység	PS-001	PS-002	PS-003	PS-004	PS-005	PS-006	PS-007	PS-008	Határ- érték*
Szulfát	mg/l	283	676	1 653	1 811	250	1 490	738	235	250
Foszfát	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,05	<0,04	<0,04	<0,04	0,5
Ammónium	mg/l	0,269	0,238	0,082	0,042	0,15	0,108	<0,04	0,044	0,5
Vas (oldott)	µg/l	8,15	1,8	<1	7,4	29,9	1,6	8,9	5	-
Mangán (oldott)	µg/l	308	64,9	51,9	91,9	17,3	189,5	18,6	16	-
Nátrium	mg/l	29,6	77,85	32,96	37,47	27,64	15,55	11,40	12,70	200
Kálium	µg/l	4 650	5 407	6 815	3 941	3 627	4 405	2 369	1 626	-
KOIs	mg/l	1,35	3,69	1,26	1,66	2,16	2,43	1,17	3,1	-
Ezüst	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10
Bárium	µg/l	37	82,6	46,1	23,3	56,5	46,5	48,3	37,7	700
Kadmium	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5
Kobalt	µg/l	3,7	<1	<1	<1	<1	1,04	<1	<1	20
Króm	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	50
Réz	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,31	200
Molibdén	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20
Nikkel	µg/l	21,3	6,52	<5	7,21	<5	<5	<5	<5	20
Ólom	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10
Ón	µg/l	<1	2,3	2,11	2,03	2,24	1,73	1,99	2,31	10
Cink	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	200
Alumínium	µg/l	12,3	8,43	17,6	32,1	23	22,6	20,3	7,34	200
Arzén	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10
Szelén	µg/l	<1	0,819	<1	<1	1,14	<1	<1	<1	10
Higany	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Antimon	µg/l	3,09	2,83	1,56	1,42	1,69	1,97	1,91	1,61	5
Bór	µg/l	90,2	47,7	43,6	40,2	78,2	50,7	54,9	57,6	500
Naftalinok (Naftalin+1- metilnaftalin+2- metilnaftalin)	µg/l	0,031	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	0,040	0,029	2
PAH-ok összesen (naftalinok nélkül)	µg/l	<0,01	<0,01	0,052	0,092	0,081	0,115	0,099	0,277	2
Naftalin	µg/l	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,030	0,018	-
1-Metilnaftalin	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
2-Metilnaftalin	µg/l	0,019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	0,010	0,011	-
Acenaftilén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,2
Acenaftén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fluorén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fenantrén	µg/l	<0,01	<0,01	0,022	0,037	0,037	0,051	0,043	0,063	0,1
Antracén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fluorantén	µg/l	<0,01	<0,01	0,015	0,03	0,024	0,037	0,031	0,116	0,1
Pirén	µg/l	<0,01	<0,01	0,015	0,025	0,02	0,027	0,025	0,086	0,1
Benz(a)antracén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Krizén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012	0,02
Benz(b)fluorantén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03

Komponens	Mérték-egység	PS-001	PS-002	PS-003	PS-004	PS-005	PS-006	PS-007	PS-008	Határ-érték*
Benz(k)fluorantén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benz(e)pirén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Benz(a)pirén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Benz(a,h)antracén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benz(g,h,i)perilén	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benzol	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Toluol	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20
Etil-benzol	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20
Xilolok	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20
Egyéb alkilbenzolok összesen	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
TPH	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	100

* 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti (B) szennyezettségi határérték felszín alatti vizekre

12.3. FÖLDTANI KÖZEG MÉRÉSI EREDMÉNYEK

A vizsgálati eredményeket 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti (B) szennyezettségi határérték földtani közegre vonatkozó határértékeivel vetettük össze. Az eredményeket az alábbi táblázatok részletezik.

8. táblázat Talaj vizsgálati eredmények (PS-001 - PS-004)

Komponens	Mérték-egység	PS-001		PS-002		PS-003		PS-004		(B) határ-érték*
		(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	
TPH	mg/kg sz.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100
Benzol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Toluol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Etil-benzol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Xilolok összesen	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Egyéb alkilbenzolok összesen	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Naftalinok összesen	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Összes PAH naftalinok nélkül	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Naftalin	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
1-Metilnaftalin	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
2-Metilnaftalin	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Acenaftilén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Acenaftén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fluorén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fenantrén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fluorantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a]antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Krizén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[b]fluorantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[k]fluorantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-

Komponens	Mérték- egység	PS-001		PS-002		PS-003		PS-004		(B) határ- érték*
		(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	
Benzo[e]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Indeno[1,2,3-cd]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a,h]antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[ghi]perilén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Ezüst	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2
Arzén	mg/kg sz.a.	<5	15,80	9,26	<5	6,39	5,99	6,91	6,92	15
Bárium	mg/kg sz.a.	63,60	18,80	25,90	73,70	54,40	57,30	29,70	36,20	250
Kadmium	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Kobalt	mg/kg sz.a.	4,64	6,90	7,35	6,31	6,23	9,77	7,46	8,23	30
Króm	mg/kg sz.a.	29,50	30,70	36,70	43,30	46,50	46,90	31,30	36,40	75
Réz	mg/kg sz.a.	14,20	2,19	8,69	14,00	22,10	24,50	14,00	14,30	75
Higany	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Molibdén	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7
Nikkel	mg/kg sz.a.	20,60	34,70	34,30	34,30	32,70	42,10	34,80	31,20	40
Ólom	mg/kg sz.a.	8,41	2,84	<1	5,05	8,62	9,48	4,47	5,85	100
Szelén	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1
Ón	mg/kg sz.a.	1,31	<1	1,10	1,29	1,42	1,42	1,09	1,25	30
Cink	mg/kg sz.a.	38,90	22,70	29,70	40,90	49,20	54,10	40,50	45,20	200
Antimon	mg/kg sz.a.	1,58	1,84	1,66	1,44	1,70	1,71	1,63	1,66	5
Bór	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	1 000

* 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti (B) szennyezettségi határérték földtani közegre

9. táblázat Talaj vizsgálati eredmények (PS-005 - PS-008)

Komponens	Mérték- egység	PS-005		PS-006		PS-007		PS-008		(B) határ- érték*
		(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	
TPH	mg/kg sz.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100
Benzol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Toluol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Etil-benzol	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Xilolok összesen	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Egyéb alkilbenzolok összesen	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Naftalinok összesen	mg/kg sz.a.	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Összes PAH naftalinok nélkül	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Naftalin	mg/kg sz.a.	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
1-Metilnaftalin	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
2-Metilnaftalin	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Acenaftilén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Acenaftén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fluorén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fenantrén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fluoroantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a]antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Krizén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[b]fluorantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-

Komponens	Mérték- egység	PS-005		PS-006		PS-007		PS-008		(B) határ- érték*
		(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	(0,1 m)	(0,2 m)	
Benzo[k]fluorantén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[e]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Indeno[1,2,3-cd]pirén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[a,h]antracén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Benzo[ghi]perilén	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Ezüst	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2
Arzén	mg/kg sz.a.	5,69	5,51	5,68	7,09	5,76	5,81	7,37	7,17	15
Bárium	mg/kg sz.a.	42,00	56,00	46,80	30,20	38,20	31,30	55,36	68,90	250
Kadmium	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Kobalt	mg/kg sz.a.	4,43	6,32	4,69	8,03	4,27	8,61	5,85	9,79	30
Króm	mg/kg sz.a.	15,20	26,50	17,10	33,00	15,60	40,40	19,20	51,60	75
Réz	mg/kg sz.a.	7,24	15,60	7,89	16,80	7,25	14,00	9,75	25,30	75
Higany	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Molibdén	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7
Nikkel	mg/kg sz.a.	13,60	24,10	14,30	39,80	14,20	30,10	16,50	41,10	40
Ólom	mg/kg sz.a.	4,46	7,54	4,35	5,97	4,21	5,16	5,48	10,80	100
Szelén	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,01	1
Űn	mg/kg sz.a.	4,46	1,13	1,13	1,13	<1	1,24	1,15	1,47	30
Cink	mg/kg sz.a.	22,80	39,00	23,30	46,30	21,50	47,70	28,00	59,10	200
Antimon	mg/kg sz.a.	1,43	1,59	1,53	1,61	1,60	1,65	1,67	1,91	5
Bór	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	1 000

* 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti (B) szennyezettségi határérték földtani közegre

12.4. KIÉRTÉKELÉS ÖSSZEFOGLALÁSA

Felszín alatti vizek

A vizsgálati eredmények alapján - a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben a felszín alatti vizekre meghatározott (B) szennyezettségi határérték felett detektált komponensek:

- a fluorantén (PS-008),
- vezetőképesség (PS-003, PS-004),
- nitrit (PS-002, PS-008),
- nikkel (PS-001),
- nitrát (PS-001-PS-003, PS-005-PS-007),
- szulfát (PS-001-PS-007)

A fluorantén, illetve nikkel komponens kismértékű határérték túllépése az ingatlanon folytatott korábbi tevékenységgel nem magyarázható. A határérték túllépés mértéke nem jelentős.

A vezetőképesség, nitrit, nitrát és szulfát komponensek (B) szennyezettségi határértéket meghaladó koncentráció értékei az ingatlanon korábban végzett mezőgazdasági tevékenységből fakadhat.

Földtani közeg

A vizsgálati eredmények alapján - a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben a földtani közegre meghatározott (B) szennyezettségi határérték feletti koncentrációt

- arzén (PS-001),
- nikkel (PS-003, PS-008),
- szelén (PS-008)

komponensek esetében detektáltak.

A komponensek koncentráció túllépései hibahatáron belüliek (5,3%-ot nem haladják meg), valamint pontszerű megjelenésűek, ezért a koncentráció túllépések feltételezhetően földtani eredetűek.

Összefoglalás

A vizsgált területen korábban csak mezőgazdasági tevékenységet folytattak, így a szennyezettségi szintek a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján bizonyított háttérkoncentrációnak (A_b) tekinthetők.

“3. § 2. (Ab) bizonyított háttér-koncentráció: meghatározott anyagnak, az anyagok egy csoportjának, illetve az indikátornak adott terület földtani közegére vagy felszín alatti vizére jellemző, vizsgálatokkal megállapított tényleges háttér-koncentrációja;”

Az elérhető legjobb technikák és a tervezett műszaki megoldások megvalósítása és szakszerű üzemeltetése mellett a földtani közeg vagy felszín alatti vizek szennyeződése nem valószínűsíthető.

Székesfehérvár, 2020. október

MELLÉKLETEK

1. MELLÉKLET

- 1. térkép: Átnézetes térkép (M 1 : 10 000)**
- 2. térkép: Részletes helyszínrajz 1. (M 1 : 4 000)**
- 3. térkép: Részletes helyszínrajz 2. (M 1 : 4 000)**



Jelmagyarázat

Telephely



Alapállapot-jelentés
Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Hulladékok újrahasználatra történő előkészítése

1. térkép

Átnézetes helyszínrajz

Készítette: Ficza Helga

Dátum: 2020. október

Lépték:

1:10000

Copyright © Enviprog Group Kft. - <http://enviprog.com/>



Jelmagyarázat

	Telephely		Víztartályok
	Vákuumdesztillációs egység		Kazánház
	Tartálpark		Komprsszor egység
	Lefejtő, töltőállomás		Raktárépület
	Nedves mosó		Belső út
	Hűtőtorony		



Alapállapot-jelentés
Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Hulladékok újrahasználatra történő előkészítése

2. térkép

Részletes helyszínrajz 1. - Hasznosítás

Készítette: Ficza Helga

Dátum: 2020. október

Lépték:

1:4000

Copyright © Envipro Group Kft. - <http://envipro.com/>



Jelmagyarázat

	Telephely		Aktívszén torony
	Szociális épület		Kültéri hűtőegység
	Portaépület		Felszín alatti tartályok
	Gyártótér		Tartálpark
	Raktár		Tűzivíz-tartály és szivattyúgépház
	N2 tartály		Parkoló
	Kültéri állomás		Belső út



Alapállapot-jelentés
Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Hulladékok újrahasználatra történő előkészítése

3. térkép

Részletes helyszínrajz 2. - Elektrolit gy.

Készítette: Ficza Helga

Dátum: 2020. október

Lépték:

1:1500

Copyright © Enviprog Group Kft. - <http://enviprog.com/>

5. MELLÉKLET

TALAJ- ÉS TALAJVÍZ MINTAVÉTELI- ÉS MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		MINTAVÉTELI TERV	
		Témafelelős: Kovács András	A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
		Szerződésszám: 241/2019	
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Oldal: 1/2	Dok. azonosító: FN-2-7.08.08
Megbízó adatai:	Név Panax Etec Co., LTD.	Cím 188 Geumsa-Ro Geumjeong-Gu, Busan	
Vizsgálati helyszín:	Sóskút		
Munka megnevezése:	Alapállapot vizsgálat - Sóskút		
Mintázandó közeg:	☒ Talaj (T) ☐ Szennyvíz (SZV) ☐ Felszín alatti víz (FAV) ☐ Szennyvíziszap (SZVI) ☐ Felszíni víz (FV) ☐ Hulladék (H) ☐ Egyéb: ☐ Veszélyes hulladék (VH)		
Mintavétel célja:	A terület alapállapotának felmérése		
Mintavétel tervezett időpontja:	2020. január 27.-29.		
Információ mintavételi helyről, előzményekről:	-		
Mintavételi módszer leírása:	A mintavétel a ☒ Talajmintavétel utasítása (MU-2-7.03.01.) szerint történik ☐ Felszínalatti vízmintavétel utasítása (MU-2-7.03.02.) szerint történik ☐ Felszíni víz (folyók) mintavétel (MU-2-7.03.03.) szerint történik ☐ Felszíni víz (tavak) mintavétel utasítása (MU-2-7.03.04.) szerint történik ☐ Hulladék mintavétel (MU-2-7.03.05.) szerint történik ☐ Szennyvíz mintavétel utasítása (MU-2-7.03.06.) szerint történik ☐ Szennyvíziszap mintavétel utasítása (MU-2-7.03.07.) szerint történik		Ettől eltérés: Nincs
Alkalmazandó szabványok:	☐ MSZ EN ISO 5667-1:2007 ☐ MSZ ISO 5667-11:2012 ☐ MSZ EN ISO 5667-3:2013 (visszavont szabvány) ☐ MSZ 22902-1:1989 (3.fejezet) ☐ MSZ EN ISO 5667-16:2000 (3-5. fejezet) (visszavont) ☐ MSZ EN ISO 19458:2007 ☐ MSZ 448-46:1988 (1-5. fejezet) ☐ MSZ 12750-2:1971 (1-3 fejezet) ☐ MSZ ISO 5667-4:2017 ☐ MSZ EN ISO 5667-6:2017 ☐ MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány) ☐ MSZ ISO 5667-10:1995 ☐ MSZ EN ISO 5667-13:2000 (visszavont szabvány) ☐ MSZE 21420-17:2004 ☐ MSZ 21420-28:2005 ☒ MSZ 21470-1:1998 ☐ MSZ 1484-22:2009 (8.1 szakasz) ☐ MSZ EN 27888:1998 ☐ MSZ 260-2:1955 ☐ MSZ EN 25814:1998 (visszavont szabvány) ☐ MSZ 448-2:1967 (1. fejezet) (visszavont szabvány)		
Mintavételhez szükséges berendezések, eszközök:	Kézi vagy gépi fúró, mintavételi kés, mintatartó edényzet, mintaazonosító címke, mintavételi jegyzőkönyv		

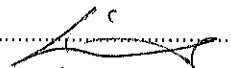
 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu	MINTAVÉTELI TERV		
	Témafelelős neve:		A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
	Kovács András		
Szerződésszám:		241/2019	
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Oldal: 2/2	
Minták adatai			
Minták mennyisége:	kb. 200 g / mintavételi mélység	Mintavétel gyakorisága:	Egyszeri alkalom
Minta típusa:	☒ Pontminta ☐ Időbeli átlagminta ☐ Térbeli átlagminta		
Minták jelölése:	PS-001; PS-002; PS-003; PS-004; PS-005; PS-006; PS-007; PS-008		
Helyszíni vizsgálatok:	☐ pH ☐ Fajlagos elektromos vezetőképesség ☐ Hőmérséklet ☐ Oldott oxigén		
Laboratóriumi vizsgálatok:	Az FN-2-7.08.09. hivatkozási számú formanyomtatvány (Mintavételi terv betétlap) tartalmazza		
Mintatároló anyaga:	☒ Üveg ☐ Műanyag ☐ Egyéb:		
	Minták tárolása:	Minták szállítása:	
	hűtőláda+jégakku	mintavételt követően 24 órán belül	
Együttműködő laboratórium:	IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.		
Mintavétel személyi feltételei, munkavédelmi előírásai:	2 fő, a hatályos munkavédelmi előírásokra FOKOZOTTAN ügyelni kell !!!		
Megjegyzés:	A minták pontos jelölését a Mintavételi terv betétlap (Dok. azonosító: FN-2-7.08.09) tartalmazza.		

Készítés dátuma: 2020. január 24.

Készítő neve: Mladoniczki Bence

aláírás: 

Jóváhagyó neve: Kiss Attila

aláírás: 

Együttműködő laboratórium jóváhagyása:

aláírás:

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		MINTAVÉTELI TERV BETÉTLAP					
		Témafelelős:				A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
		Kovács András					
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Szerződésszám: 241/2019				Dok. azonosító: FN-2-7.08.09	
Vizsgált közeg:		Talaj					
Mintaazonosító:		PS-001	PS-001	PS-002	PS-002	PS-003	
Mélység [m]:		1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	
Vizsgálatok	TPH	X	X	X	X	X	
	PAH	X	X	X	X	X	
	BTEX	X	X	X	X	X	
	Fémek és félfémek	X	X	X	X	X	
Komponens	Tárolóedény / Mennyiség [g]	Tartósítás	Pontminta		Átlagminta készíthető		
			igen	nem	igen	nem	
TPH, BTEX, PAH, Fémek és félfémek	Üveg / 200	-	X		X		

Nem használat esetén kihúzandó

Készítés dátuma: 2020. január 24.

Készítő neve: Mladoniczki Bence

aláírás: 

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		MINTAVÉTELI TERV BETÉTLAP							
		Témafelelős:				A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.			
		Kovács András							
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Szerződésszám: 241/2019				Oldal: 1/1		Dok. azonosító: FN-2-7.08.09	
Vizsgált közeg:		Talaj							
Mintaazonosító:		PS-003	PS-004	PS-004	PS-005	PS-005			
Mélység [m]:		2,0	1,0	2,0	1,0	2,0			
Vizsgálatok	TPH	X	X	X	X	X			
	PAH	X	X	X	X	X			
	BTEX	X	X	X	X	X			
	Fémek és félfémek	X	X	X	X	X			
Komponens	Tárolóedény / Mennyiség [g]	Tartósítás	Pontminta		Átlagminta készíthető				
			Igen	nem	Igen	nem			
TPH, BTEX, PAH, Fémek és félfémek	Üveg / 200	-	X		X				

Nem használat esetén kihúzandó

Készítés dátuma: 2020. január 24.

Készítő neve: Mladoniczki Bence

aláírás: 

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		MINTAVÉTELI TERV BETÉTLAP					
		Témafelelős:				A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
		Kovács András					
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Szerződésszám: 241/2019				Dok. azonosító: FN-2-7.08.09	
Vizsgált közeg:		Talaj					
Mintaazonosító:		PS-006	PS-006	PS-007	PS-007	PS-008	
Mélység [m]:		1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	
Vizsgálatok	TPH	X	X	X	X	X	
	PAH	X	X	X	X	X	
	BTEX	X	X	X	X	X	
	Fémek és félfémek	X	X	X	X	X	
Komponens	Tárolóedény / Mennyiség [g]	Tartósítás	Pontminta		Átlagminta készíthető		
			Igen	nem	Igen	nem	
TPH, BTEX, PAH, Fémek és félfémek	Üveg / 200	-	X		X		

Nem használat esetén kihúzandó

Készítés dátuma: 2020. január 24.

Készítő neve: Mladoniczki Bence

aláírás: 

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		MINTAVÉTELI TERV BETÉTLAP					
		Témafelelős:				A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
		Kovács András					
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Szerződésszám: 241/2019				Dok. azonosító: FN-2-7.08.09	
Vizsgált közeg:		Talaj					
Mintaazonosító:		PS-008	-	-	-	-	-
Mélység [m]:		2,0	-	-	-	-	-
Vizsgálatok	TPH	X					
	PAH	X					
	BTEX	X					
	Fémek és félfémek	X					
Komponens	Tárolóedény / Mennyiség [g]	Tartósítás	Pontminta		Átlagminta készíthető		
			igen	nem	igen	nem	
TPH, BTEX, PAH, Fémek és félfémek	Üveg / 200	-	X		X		

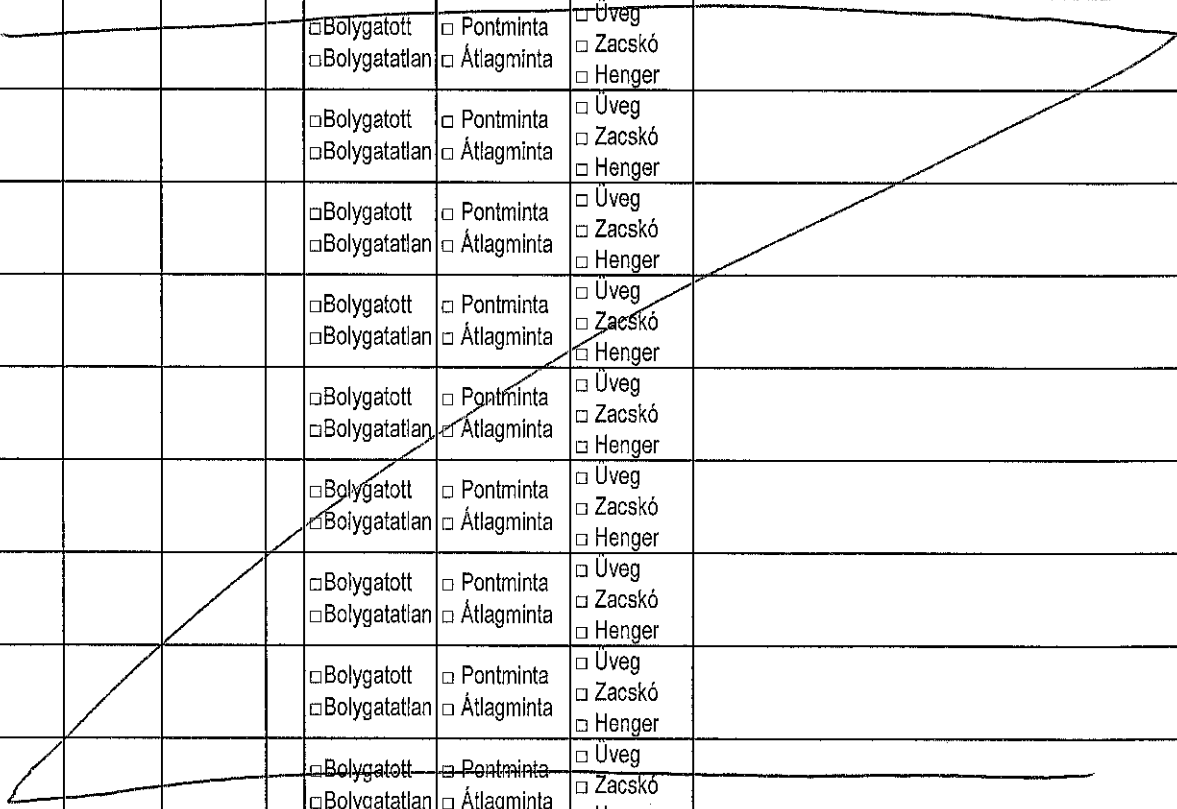
* Nem használat esetén kihúzandó

Készítés dátuma: 2020. január 24.

Készítő neve: Mladoniczki Bence

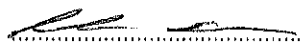
aláírás: 

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV				
		Témafelelős neve: Kovács András		A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.		
Szerződésszám: 241/2019						
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)		Oldal: 1/2		Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1		
Munka megnevezése:		Alapállapot vizsgálat - Sós-kút				
Fúrás/Kút azonosító:		PS-001	EOV koordináták:	X: 633623 Y: 726547	Z:	
Fúrás adatai						
Fúrás végezte:		GROSZTÓRA	Fúrás átmérője:	130 mm	☐ védőcsővel	
Fúrás ideje:		2020.01.27 11 ⁰⁰ -tól	11 ⁴⁰ -ig			
Mégül vizsint:		8,8 m	Nyugalmi vizsint:	8,61 m		
Képlés adatai						
Tipusa:		☒ ideiglenes mintavételi pont ☐ monitoring kút	Bélelőcső átmérő:	60 / 50 mm		
Bélelőcső talpmélység:		9,98 m	Szűrőzés:	9,98 m-től	7,98 m-ig	
Szűrő kialakítás:		☒ szűrő ☐ szűrő + szítaszövet ☐ szűrő + geotextília ☐ szűrő + egyéb:	Fúrás tér (fúrattal és bélelőcső között)	☒ nincs kitöltés ☐ saját anyaggal visszatöltés ☐ szűrőnél kavics, felette homok, majd agyag/bentonit/cement felszínig ☐ egyéb:		
A mintavételi utasítástól való eltérés és annak oka / Megjegyzés:		—				
Rétegzés						
Réteghatár [m]		Mintavétel		Rétegleírás		
lól	ig	Helye [m]	Jellege	Csomagolás	Szín, Állag, Típus, Szennyezettség	
0,0	0,5	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	ötletlana humános feltalaj
0,5	1,3	1,0 *	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	hamarabbra follos agyag
1,3	1,6	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	vöröseslana menses homok
1,6	2,2	2,0 #	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	mire rögzítésen tobor homok

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FŰRÉS/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV							
		Témafelelős neve: Kovács András						A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
		Szerződésszám: 241/2019							
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)				Oldal: 1/2				Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1	
Rétegsor/Elvétel									
Réteghatár [m]		Mintavétel				Rétegleírás			
tól	ig	Helye [m]	*	Jellege	Össomagolás	Szín	Állag	Típus	Szennyezettség
2,2	3,4	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	sűrű, vöröses homok		
3,4	8,8	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	sűrű, vöröses homokos iszap		
8,8	10,0	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	sűrű, agyag		
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			

* jelölje meg a vizsgálatra kijelölt mintákat.

Mintavétel dátuma: 2020. év 01. hó 27. nap

Mintavételező neve: MLADONICZKI BENCE aláírás: 

Mintavételező neve: _____ aláírás: _____

Mintavételi csoportvezető neve: KISS ATTILA aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: _____ aláírás: _____

Mintavételezéshez alkalmazott szabványok: MSZ 21470-1:1998

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV							
		Témafelelős neve: Kovács András				A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.			
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)		Oldal: 1/2				Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1			
Munka megnevezése		Alapállapot vizsgálat - Sós-kút							
Fúrás / Kút azonosító		PS-002		EOV/Koordináták		X: 633591 Y: 226591		Z:	
Fúrás adatai									
Fúrás végezte		G-BOSZTÓRA		Fúrás átmérője		mm ☐ védőcsővel			
Fúrás ideje		2020.01.27 12 ⁰⁰ -tól				13 ⁰⁰ -ig			
Meghúzott vízszint		8,2 m		Nyugalmi vízszint		7,09 m			
Képzés adatai									
Tipusa		☒ Ideiglenes mintavételi pont ☐ monitoring kút		Béléscső átmérő		60 / 50 mm			
Béléscső talpmélység		9,2 m		Szűrőzés		9,2 m-től 7,2 m-ig			
Szűrő kialakítás		☒ szűrő ☐ szűrő + sziltaszövet ☐ szűrő + geotextília ☐ szűrő + egyéb:		Fúráster (fúrással és béléscső között)		☒ nincs kitöltés ☐ saját anyaggal visszatöltés ☐ szűrőnél kavics, felette homok, majd agyag/bentonit/cement felszínig ☐ egyéb:			
A mintavételi utasítástól való eltérés és annak oka / Megjegyzés		—							
Rétegzés									
Réteghatár [m]		Mintavétel				Rétegleírás			
-tól	-ig	Helye [m]	*	Jellege	Osztályozás	Szín	Állag	Tipus	Szennyezettség
0,0	0,4	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	Sötétbarna huminos feltalaj		
0,4	1,3	1,0		☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	barna homok		
1,3	3,4	2,0		☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	világosbarna agyagos homok		
3,4	8,2			☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	sötétbarna homokos iszap		

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV							
		Témafelelős neve: Kovács András						A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
		Szerződésszám: 241/2019							
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)				Oldal: 1/2				Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1	
Rétegsor-felvétele									
Réteghatár [m]		Mintavétel				Rétegleírás			
-lő	-g	Helye [m]	*	Jellege	Csomagolás	Szín	Allag	Típus	Szennyezettség
8,2	10,0	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	<i>Sűrű agyag</i>		
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			

* jelölje meg a vizsgálatra kijelölt mintákat.

Mintavétel dátuma: 2020. év 01. hó 27. nap

Mintavételező neve: MLADONICZKI BENCE aláírás: 

Mintavételező neve: _____ aláírás: _____

Mintavételi csoportvezető neve: KISS ATTILA aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: _____ aláírás: _____

Mintavételezéshez alkalmazott szabványok: MSZ 21470-1:1998

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV				
		Témafelelős neve: Kovács András		A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.		
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)		Szerződésszám: 241/2019				Oldal: 1/2
Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1						
Munka megnevezése:		Alapállapot vizsgálat - Sósút				
Furat / kút azonosító:		PS-003		EOV koordináták: X: 633568 Z: 226638		
Fúrás adatai						
Fúrás végzője:		GROSZTÓRA		Fúrás átmérője: 130 mm ☐ védőcsővel		
Fúrás ideje:		2020.01.27 13 ⁰⁰ -tól		14 ⁰⁰ -ig		
Megütött vízszint:		73 m		Nyugalmi vízszint: 731 m		
Kiépítés adatai						
Típusa:		☒ Ideiglenes mintavételi pont ☐ monitoring kút		Béléscső átmérő: 60 / 50 mm		
Béléscső talpmélység:		9,29 m		Szűrőzés: 9,29 m-től 7,29 m-ig		
Szűrő kialakítás:		☒ szűrő ☐ szűrő + szitaszövet ☐ szűrő + geotextília ☐ szűrő + egyéb:		☒ nincs kitöltés ☐ saját anyaggal visszatöltés ☐ szűrőnél kavics, felette homok, majd agyag/bentonit/cement felszínig ☐ egyéb:		
A mintavételi utasításától való eltérés és annak oka / Megjegyzés:		-				
Rétegsor						
Réteghatár [m]		Mintavétel			Rétegleírás	
-tól	-ig	Helye [m]	*	Jellege	Csomagolás	Szín, Allag, Típus, Szennyezettség
0,0	0,3	-		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	Sötétbarna huminos ártalaj
0,3	1,3	1,0	+	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	barna sordaleres inajos homok
1,3	2,6	2,0	+	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	sűrűsbb barna közepesen finom inajos homok
2,6	6,5	-		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	nagybarna inajos homok

FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

Témafelelős neve:

Kovács András

Szerződésszám:

241/2019

**A NAH által NAH-1-1626/2018
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.**

Verzió: 1.1 (2019.07.16.)

Oldal: 1/2

Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1

Rétegsor folytatása

Réteghatár [m]		Mintavétel				Rétegleírás			
-ól	-ig	Helye [m]	*	Jellege	Csomagolás	Szín	Állag	Típus	Szennyezettség
6,5	7,3	-		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger		Sűrű agyag	
7,3	8,5	-		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger		Nűrléplana homok	
8,5	8,7	-		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger		mész	
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			

* jelölje meg a vizsgálatra kijelölt mintákat.

Mintavétel dátuma: 2020 év 01 hó 27 nap

Mintavételező neve: MLADONICZKI BONCO aláírás:

Mintavételező neve: aláírás:

Mintavételi csoportvezető neve: KISS ATTILA aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: aláírás:

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV					
		Témafelelős neve: Kovács András		A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.			
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)		Szerződésszám: 241/2019				Oldal: 1/2	
Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1							
Munka megnevezése:		Alapállapot vizsgálat - Sósút					
Furat / kút azonosító:		PS-004		EOV koordináták: X: 633494 Y: 226713 Z:			
Fúrás adatai							
Fúrás végezte:		G-BOSZTÓRA		Fúrás átmérője: 130 mm ☐ védőcsővel			
Fúrás ideje:		2020.01.27 14 ³⁰ -tól		15 ³⁰ -ig			
Megült vízszt:		7,8 m		Nyugalmi vízszt: 7,26 m			
Képzés adatai							
Tipusa:		☒ ideiglenes mintavételi pont ☐ monitoring kút		Béléscső átmérő: 60 / 50 mm			
Béléscső talpmélység:		9,51 m		Szűrőzés: 9,51 m-től 7,51 m-ig			
Szűrő kialakítás:		☒ szűrő ☐ szűrő + szitaszövet ☐ szűrő + geotextília ☐ szűrő + egyéb:		Fúraster (fúráfall és béléscső között): ☒ nincs kitöltés ☐ saját anyaggal visszatöltés ☐ szűrőnél kavics, felette homok, majd agyag/bentonit/cement felszínig ☐ egyéb:			
A mintavételi utasítástól való eltérés és annak oka / Megjegyzés:		—					
Rétegsor							
Réteghatár [m]		Mintavétel			Rétegleírás		
tól	ig	Helye [m]	Jellege	Csomagolás	Szín	Állag	Szenyezett-ség
0,0	0,2	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	vörteblana humános feltalaj	
0,2	1,3	1,0	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	barna inapros homok	
1,3	4,6	3,0	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	mühe inapros homok	
4,6	5,1	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	mühe rozsdaes agyag	

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV									
		Témafelelős neve: Kovács András						A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.			
		Szerződésszám: 241/2019									
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)						Oldal: 1/2				Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1	
Rétegsor folytatása											
Réteghatár [m]		Mintavétel					Rétegleírás				
-tól	ig	Helye [m]	*	Jellege	Csomagolás	Szín	Állag	Típus	Szennyezettség		
5,1	7,8	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	vöröseslana homokkőpad				
7,8	10,0	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	lana magszoms				
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger					

* jelölje meg a vizsgálatra kijelölt mintákat.

Mintavétel dátuma: 2020. év 01. hó 27. nap

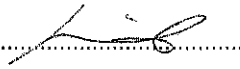
Mintavételező neve: MLADONICZKI BENCE

aláírás: 

Mintavételező neve: _____

aláírás: _____

Mintavételi csoportvezető neve: KISS ATTILA

aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: _____

aláírás: _____

Mintavételezéshez alkalmazott szabványok: MSZ 21470-1:1998

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV							
		Témafelelős neve:		A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.					
		Kovács András							
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)		Szerződés szám:		241/2019					
		Oldal: 1/2		Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1					
Munka megnevezése:	Alapállapot vizsgálat - Sósút								
Furat / kút azonosító:	PS_005		EOV koordináták:	X: 633521 Y: 226553					
Fúrás adatai									
Fúrás végzője:	G. BOSZTÓRA		Fúrás átmérője:	130 mm ☐ védőcsővel					
Fúrás ideje:	2020.01.28 11 ⁰⁰ -tól		12 ⁰⁰ -ig						
Megütött vízszint:	712 m		Nyugalmi vízszint:	5,8 m					
Kiépítés adatai									
Típusa:	☒ ideiglenes mintavételi pont ☐ monitoring kút		Béléscső átmérő:	60 / 50 mm					
Béléscső talpmélység:	6,95 m		Szűrőzés:	6,95 m-től 4,95 m-ig					
Szűrő kialakítás:	☒ szűrő ☐ szűrő + szitászövet ☐ szűrő + geotextília ☐ szűrő + egyéb:		Fúraster (furaftal és béléscső között):	☒ nincs kitöltés ☐ saját anyaggal visszatöltés ☐ szűrőnél kavics, felette homok, majd agyag/bentonit/cement felszínig ☐ egyéb:					
A mintavételi utasítástól való eltérés és annak oka / Megjegyzés:	—								
Rétegsor									
Réteghatár [m]		Mintavétel			Rétegleírás				
tól	ig	Helye [m]	*	Jellege	Csomagolás	Szín	Állag	Típus	Szennyezettség
0,0	0,2	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	ötödik réteg humános feltalaj		
0,2	1,2	1,0	+	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	világosbarna réteg		
1,2	8,1	2,0	+	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	világosbarna műhathatásos enyhén homokos iszap		
8,1	9,2	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	nincs sordas agyag		

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV							
		Témafelelős neve: Kovács András						A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
		Szerződés szám: 241/2019							
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)				Oldal: 1/2				Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1	
Rétegsor folytatása									
Réteghatár [m]		Mintavétel				Rétegleírás			
tól	ig	Helye [m]	*	Jellege	Csomagolás	Szín	Állag	Típus	Szennyezettség
9,2	10,0	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger	<i>Nincsen leírás</i>		
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger			

* jelölje meg a vizsgálatra kijelölt mintákat.

Mintavétel dátuma: 2020. év 01. hó 28. nap

Mintavételező neve: M. ADONICZKI BENCE

aláírás: 

Mintavételező neve: _____

aláírás: _____

Mintavételi csoportvezető neve: KISS ATTILA

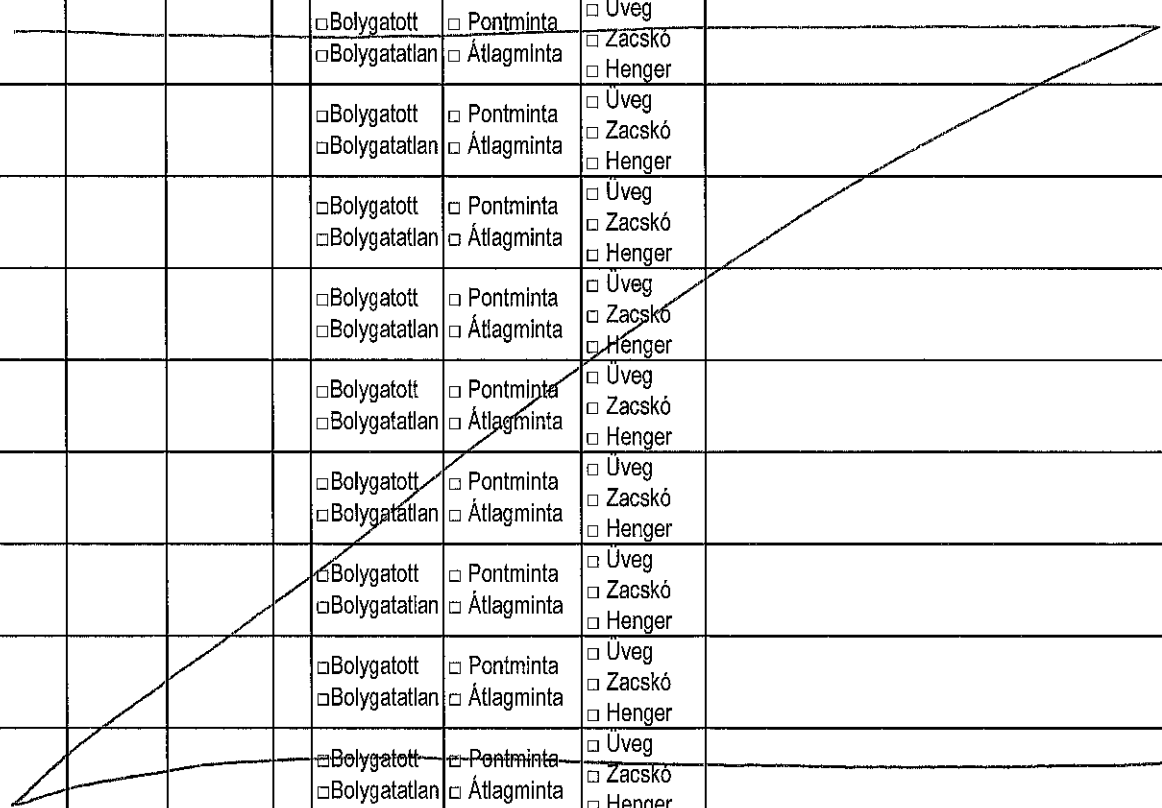
aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: _____

aláírás: _____

Mintavételezéshez alkalmazott szabványok: MSZ 21470-1:1998

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV						
		Témafelelős neve: Kovács András		A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.				
Szerződésszám: 241/2019								
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)		Oldal: 1/2		Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1				
Munka megnevezése	Alapállapot vizsgálat - Sósút							
Furat / kút azonosító	PS-006	EOV koordináták:		X: 633491 Y: 226652 Z:				
Fúrás adatai								
Fúrás végezte:	GEOSZTERA	Fúrás átmérője:	130 mm	☐ védőcsővel				
Fúrás ideje:	2020.01.28 12 ⁰⁰ -tól	13 ⁰⁰ -ig						
Megütött vízszint:	7,2 m	Nyugalmi vízszint:	6,7 m					
Kiépítés adatai								
Tipusa	☒ ideiglenes mintavételi pont ☐ monitoring kút	Béléscső átmérője:	60 / 50 mm					
Béléscső talpmélység:	3,11 m	Szűrőzés:	3,11 m-től 7,11 m-ig					
Szűrő kialakítás:	☒ szűrő ☐ szűrő + szítaszövet ☐ szűrő + geotextília ☐ szűrő + egyéb:	Fúraster (furattal és béléscső között):	☒ nincs kitöltés ☐ saját anyaggal visszatöltés ☐ szűrőnél kavics, felette homok, majd agyag/bentonit/cement felszínig ☐ egyéb:					
A mintavételi utasításból való eltérés és annak oka / Megjegyzés	—							
Rétegsor								
Réteghatár [m]		Mintavétel			Rétegleírás			
tól	ig	Helye [m]	Jellege	Csomagolás	Szín	Allag	Tipus	Szennyezettség
0,0	0,4	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	sötétbarna humános feltalaj		
0,4	1,7	1,0	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	világosbarna inagyos homok		
1,7	3,0	2,0	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	világosbarna homok		
3,0	5,1	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	mörtyegbarna sárgásbarna enyhén inagyos homok		

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozalk u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV							
		Témafelelős neve: Kovács András						A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
		Szerződésszám: 241/2019							
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)				Oldal: 1/2				Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1	
Rétegsor folytatása									
Réteghatár [m]		Mintavétel				Rétegleírás			
tól	ig	Helye [m]	*	Jellege	Csomagolás	Szín	Állag	Típus	Szennyezettség
5,1	7,5	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	rúdra sodoros iszap		
7,5	8,0	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	rúdra agyag		
8,0	10,0	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	világosbarna homok		
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			
				☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger			

* jelölje meg a vizsgálatra kijelölt mintákat.

Mintavétel dátuma: 2020 év 01 hó 28 nap

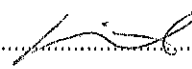
Mintavételező neve: MLADONICZKI BENCE

aláírás: 

Mintavételező neve: _____

aláírás: _____

Mintavételi csoportvezető neve: KISS ATTILA

aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: _____

aláírás: _____

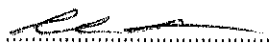
 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV							
		Témafelelős neve: Kovács András				A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.			
		Szerződés szám: 241/2019							
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)				Oldal: 1/2				Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1	
Munka megnevezése:		Alapállapot vizsgálat - Sósút							
Fúrás/kút azonosító:		PS-007		EOVKoordináták:		X: 653457 Y: 226714		Z:	
Fúrási adatok									
Fúrás végzője:		G-BOSZTÓRA		Fúrás átmérője:		130 mm		☐ védőcsővel	
Fúrás ideje:		2020.01.28 13 ⁰⁰ -tól		14 ⁰⁰ -ig					
Megtörtént vízszint:		7,9 m		Nyugalmi vízszint:		7,12 m			
Képleti adatok									
Tipusa:		☒ Ideiglenes mintavételi pont ☐ monitoring kút		Belsőcső átmérője:		60 / 50 mm			
Belsőcső talpmélysége:		9,93 m		Szűrőzés:		9,93 m-től 7,93 m-ig			
Szűrő kialakítás:		☒ szűrő ☐ szűrő + szitászövet ☐ szűrő + geotextília ☐ szűrő + egyéb:		Fúrás (fúrat) és belsőcső között:		☒ nincs kitöltés ☐ saját anyaggal visszatöltés ☐ szűrőnél kavics, felette homok, majd agyag/bentonit/cement felszínig ☐ egyéb:			
A mintavételi utasításból való eltérés és annak oka:		—							
Megjegyzés:									
Rétegtér									
Réteghatár (m)		Mintavétel				Rétegleírás			
tól	ig	Helye (m)	Jellege	Csomagolás	Szín	Állag	Típus	Szennyezettség	
0,0	0,3	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	sötétbarna huminos feltalaj			
0,3	1,4	1,0	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	világosbarna inamos homok			
1,4	2,7	2,0	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	világosbarna sárgásbarna inamos homok			
2,7	4,9	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	inamos homok			

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FŰRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV							
		Témafelelős neve: Kovács András						A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
		Szerződésszám: 241/2019							
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)				Oldal: 1/2				Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1	
Rétegtérképezés									
Réteghatár [m]		Mintavétel				Rétegleírás			
Idő	ig	Helye [m]	Jellege	Összeállítás	Szín	Állag	Típus	Szennyezett ség	
4,9	6,3	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	sűrű agyag			
6,3	10,0	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	világosbarna leány márga homok			
 ☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta ☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger 									
 ☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta ☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger 									
 ☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta ☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger 									
 ☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta ☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger 									
 ☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta ☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger 									
 ☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta ☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger 									
 ☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta ☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger 									
 ☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta ☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger 									
 ☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta ☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger 									
 ☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan ☐ Pontminta ☐ Átlagminta ☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger 									

* jelölje meg a vizsgálatra kijelölt mintákat.

Mintavétel dátuma: 2020. év 01. hó 28. nap

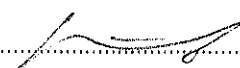
Mintavételező neve: MLADONICZKI BENCO

aláírás: 

Mintavételező neve: _____

aláírás: _____

Mintavételi csoportvezető neve: KISS ATTILA

aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: _____

aláírás: _____

Mintavételezéshez alkalmazott szabványok: MSZ 21470-1:1998

 IMSYS Mérnök Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0326 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV							
		Témafelelős neve: Kovács András					A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.		
		Szerződés szám: 241/2019							
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)		Oldal: 1/2					Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1		
Munka megnevezése:		Alapállapot vizsgálat - Sós-kút							
Fúrás/kút azonosító:		PS-008			EOV koordináták		X: 635424 Y: 226752 Z:		
Fúrás adatai									
Fúrás végzője:		G-BOSZTÓRA			Fúrás átmérője:		130 mm ☐ védőcsővel		
Fúrás ideje:		2020.01.28 14 ³⁰ -tól			15 ⁰⁰ -ig				
Megfúrt vízszint:		8,1 m			Nyugalmi vízszint:		7,62 m		
Képzés adatai									
Típusa:		☒ ideiglenes mintavételi pont ☐ monitoring kút		Bélelés átmérő:		60 / 50 mm			
Bélelés fajlmélység:		9,24 m		Szűrőzés:		9,24 m-től 7,24 m-ig			
Szűrő kialakítás:		☒ szűrő ☐ szűrő + szitászövet ☐ szűrő + geotextília ☐ szűrő + egyéb:		Fúraster (fúrattal és bélelés között)		☒ nincs kitöltés ☐ saját anyaggal visszatöltés ☐ szűrőnél kavics, felette homok, majd agyag/bentonit/cement felszínig ☐ egyéb:			
A mintavételi utasítások valóban elterjesztés és annak okai:		—							
Megjegyzés:									
Rétegsor									
Réteghatár (m)		Mintavétel				Rétegleírás			
Tól	Íg	Helye (m)		Elvege	Geomarkolás	Szín	Állag	Típus	Szennyezettség
0,0	0,3	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger	sötétbarna humusos feltalaj		
0,3	1,8	1,0	*	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger	világosbarna magszemes humus		
1,8	2,6	2,0	*	☒ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☒ Pontminta ☐ Átlagminta	☒ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger	zöldesnyírszerű magszemes, sárga agyag		
2,6	2,8	—		☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacsó ☐ Henger	nyírszerű agyag		

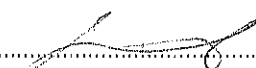
 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FÚRÁSI/TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV							
		Témafelelős neve: Kovács András					A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.		
Verzió: 1.1 (2019.07.16.)		Szerződésszám: 241/2019					Dok. azonosító: FN-2-7.08.01/1		
Réteghatár [m]									
Réteghatár [m]		Mintavétel				Rétegleírás			
Idő	lg	Helye [m]	Jellege		Csomagolás	Szín	Állag	Tipus	Szennyezettség
3,8	3,4	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	barna durvanyersz homok			
3,4	3,6	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	vöröses homok			
3,6	10,0	—	☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger	barna inagyos homok			
			☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger				
			☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger				
			☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger				
			☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger				
			☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger				
			☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger				
			☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger				
			☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger				
			☐ Bolygatott ☐ Bolygatatlan	☐ Pontminta ☐ Átlagminta	☐ Üveg ☐ Zacskó ☐ Henger				

* jelölje meg a vizsgálatra kijelölt mintákat.

Mintavétel dátuma: 2020. év 01. hó 28. nap

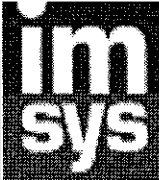
Mintavételező neve: MILDONICZKI BENCE aláírás: 

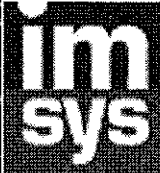
Mintavételező neve: aláírás:

Mintavételi csoportvezető neve: KISS ATTILA aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: aláírás:

Mintavételezéshez alkalmazott szabványok: MSZ 21470-1:1998

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		MINTAVÉTELI TERV	
		Témafelelős:	A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
		Kovács András	
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Szerződésszám: 241/2019	Dok. azonosító: FN-2-7.08.08
Megbízó adatai		Név	Cím
		Panax Etec Co., LTD.	188 Geumsa-Ro Geumjeong-Gu, Busan
Vizsgálati helyszín		Sóskút	
Munka megnevezése		Alapállapot vizsgálat - Sóskút	
Mintázandó közeg		☐ Talaj (T) ☐ Szennyvíz (SZV) ☒ Felszín alatti víz (FAV) ☐ Szennyvíziszap (SZVI) ☐ Felszíni víz (FV) ☐ Hulladék (H) ☐ Egyéb: ☐ Veszélyes hulladék (VH)	
Mintavétel célja		A terület alapállapotának felmérése	
Mintavétel tervezett időpontja		2020. január 27.-29.	
Információ mintavételi helyről, előzményekről		-	
Mintavételi módszer leírása		A mintavétel a ☐ Talajmintavétel utasítása (MU-2-7.03.01.) szerint történik ☒ Felszínalatti vízmintavétel utasítása (MU-2-7.03.02.) szerint történik ☐ Felszíni víz (folyók) mintavétel (MU-2-7.03.03.) szerint történik ☐ Felszíni víz (tavak) mintavétel utasítása (MU-2-7.03.04.) szerint történik ☐ Hulladék mintavétel (MU-2-7.03.05.) szerint történik ☐ Szennyvíz mintavétel utasítása (MU-2-7.03.06.) szerint történik ☐ Szennyvíziszap mintavétel utasítása (MU-2-7.03.07.) szerint történik	Ettől eltérés:
Alkalmazandó szabványok		☒ MSZ EN ISO 5667-1:2007 ☐ MSZ ISO 5667-10:1995 ☒ MSZ ISO 5667-11:2012 ☐ MSZ EN ISO 5667-13:2000 (visszavont szabvány) ☒ MSZ EN ISO 5667-3:2013 (visszavont szabvány) ☐ MSZE 21420-17:2004 ☐ MSZ 22902-1:1989 (3.fejezet) ☐ MSZ 21420-28:2005 ☐ MSZ EN ISO 5667-16:2000 (3-5. fejezet) (visszavont) ☐ MSZ 21470-1:1998 ☐ MSZ EN ISO 19458:2007 ☒ MSZ 1484-22:2009 (8.1 szakasz) ☐ MSZ 448-46:1988 (1-5. fejezet) ☒ MSZ EN 27888:1998 ☐ MSZ 12750-2:1971 (1-3 fejezet) ☐ MSZ 260-2:1955 ☐ MSZ ISO 5667-4:2017 ☐ MSZ EN 25814:1998 (visszavont szabvány) ☐ MSZ EN ISO 5667-6:2017 ☒ MSZ 448-2:1967 (1. fejezet) (visszavont szabvány) ☒ MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány)	
Mintavételhez szükséges berendezések, eszközök		Bailer, vízszintmérő, WTW multiméter, mintatartó edényzet, mintaazonosító címke, mintavételi jegyzőkönyv	

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozalk u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu	MINTAVÉTELI TERV		
	Témafelelős neve:		A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
	Kovács András		
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)	Szerződésszám:	241/2019	Oldal: 2/2
		Dok. azonosító: FN-2-7.08.08	
Minták adatai			
Minták mennyisége:	3*1 l + 50 ml + 3*40 ml	Mintavétel gyakorisága:	Egyszeri alkalom
Minta típusa:	☒ Pontminta ☐ Időbelli átlagminta ☐ Térbeli átlagminta		
Minták jelölése:	PS-001; PS-002; PS-003; PS-004; PS-005; PS-006; PS-007; PS-008		
Helyszíni vizsgálatok:	☒ pH ☒ Fajlagos elektromos vezetőképesség ☒ Hőmérséklet ☐ Oldott oxigén		
Laboratóriumi vizsgálatok:	Az FN-2-7.08.09. hivatkozási számú formanyomtatvány (Mintavételi terv betétlap) tartalmazza		
Mintatároló anyaga:	☒ Üveg ☒ Műanyag ☐ Egyéb:		
	Minták tárolása	Minták szállítása	
	hűtőláda+jégakku	mintavételt követően 24 órán belül	
Együttműködő laboratórium:	IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.		
Mintavételi személyi feltételei, munkavédelmi előírásai:	2 fő, a hatályos munkavédelmi előírásokra FOKOZOTTAN ügyelni kell !!!		
Megjegyzés:			

Készítés dátuma: 2020. január 24.

Készítő neve: Mladoniczki Bence

aláírás: 

Jóváhagyó neve: Kiss Attila

aláírás: 

Együttműködő laboratórium jóváhagyása:

aláírás:

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		MINTAVÉTELI TERV BETÉTLAP				
		Témafelelős:			A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
		Kovács András				
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Szerződésszám: 241/2019			Dok. azonosító: FN-2-7.08.09	
Vizsgált közeg:		Felszín alatti víz				
Mintaazonosító:		PS-001	PS-002	PS-003	PS-004	PS-005
Mélység [m]:		-	-	-	-	-
Vizsgálatok	TPH	X	X	X	X	X
	PAH	X	X	X	X	X
	BTEX	X	X	X	X	X
	Fémek és félfémek	X	X	X	X	X
	ÁVK	X	X	X	X	X
Komponens	Tárolóedény / Mennyiség [ml]	Tartósítás	Pontminta		Átlagminta készíthető	
			igen	nem	igen	nem
ÁVK	Üveg / 1000	Hűtés	X			X
Fémek	Műanyag / 50	Hűtés/salétrom sav	X			X
TPH	Üveg / 1000 + 2*40	Hűtés	X			X
PAH	Üveg / 1000	Hűtés	X			X
BTEX	Üveg / 2*40	Hűtés	X			X

Nem használat esetén kihúzandó

Készítés dátuma: 2020. január 24.

Készítő neve: Mladoniczki Bence

aláírás: 

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		MINTAVÉTELI TERV BETÉTLAP							
		Témafelelős:				A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.			
		Kovács András							
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Szerződésszám: 241/2019				Oldal: 1/1		Dok. azonosító: FN-2-7.08.09	
Vizsgált közeg:		Felszín alatti víz							
Mintaazonosító:		PS-006	PS-007	PS-008	-	-			
Mélység [m]:		-	-	-	-	-			
Vizsgálatok	TPH	X	X	X					
	PAH	X	X	X					
	BTEX	X	X	X					
	Fémek és félfémek	X	X	X					
	ÁVK	X	X	X					
Komponens	Tárolóedény / Mennyiség [ml]	Tartósítás	Pontminta		Átlagminta készíthető				
			Igen	nem	Igen	nem			
ÁVK	Üveg / 1000	Hűtés	X				X		
Fémek	Műanyag / 50	Hűtés/salétrom sav	X				X		
TPH	Üveg / 1000 + 2*40	Hűtés	X				X		
PAH	Üveg / 1000	Hűtés	X				X		
BTEX	Üveg / 2*40	Hűtés	X				X		

Nem használat esetén kihúzandó

Készítés dátuma: 2020. január 24.

Készítő neve: Mladoniczki Bence

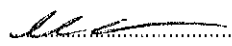
aláírás: 

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozalk u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FELSZÍN ALATTI VÍZ MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV					
		Témafelelős neve:				A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
		Szerződés szám:					
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)				Oldal: 1/1		Dok. Azonosító: FN-2-7.08.02	
Munka megnevezése:		Alapállapot vizsgálat - Sós-kút					
Furat, kút-jele:		PS-001		Helye:		EOv x 226 567 EOv y 633 623	
				Mérés ideje:		2020.01.29.	
Tisztítószivattyúzási adatok							
Alkalmazott szivattyú típusa:		☐ Gigant ☐ AquaLift ☒ Bailer		☐ Solinst perisztaltikus szivattyú ☐ LEO búvárszivattyú ☐ Egyéb:		Vizhozam [liter/perc]:	
						Szivattyúzás kezdete:	
						Szivattyúzás vége:	
Nyugalmi vízszint (cs.p.a.) [m]	Talp (cs.p.a.) [m]	Béléscső átmérő [mm]	Csőkiállás [m]	Víz oszlop [m]	3x-os víztérfogó [liter]	Szivattyúzáshoz szükséges idő [min]	Levegő hőmérséklete [°C]
6,12	10,23	50	0,25	4,11	25	25	3,6
Helyszíni mérések							
Mérési pontosság ellenőrzése							
Alkalmazott mérőműszer típusa	pH			Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]			
	Tanúsított anyagminta értéke		Mért értékek	Meredekség [mV/pH]1	Tanúsított anyagminta értéke		Mért érték
WTW Multi 3430	4,01	7,00	4,02 7,03	-59,2	1413		1421
Mérés időpontja	Hőmérséklet [°C]	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	Oldott oxigén [mg/l]	Egyéb mérés	Megjegyzés	
09:35	10,3	7,13	1721	—	—	Mintavétel	
Mintavető eszköz:	Bailer		Alkalmazott szabványok: MSZ EN ISO 5667-1:2007; MSZ 1484-22:2009 (8. fejezet); MSZ 22902-1:1989 (3. fejezet); MSZ EN 27888:1998; MSZ 448-2:1967 (1. fejezet) (visszavont szabvány); MSZ EN 25814:1998 (visszavont szabvány); MSZ ISO 5667-11:2012; MSZ ISO 5667-16:2000 (3-5. fejezet) (visszavont szabvány); MSZ EN ISO 19458:2007; MSZ EN ISO 5667-3:2013 (visszavont szabvány); MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány);				
Megjegyzések:						Minta mennyisége: ☒ x 1000ml ☐ x 500ml ☐ x 250ml ☒ x 50ml ☒ x 40ml ☐	

1 megengedett tartomány: -50 mV/pH...-62 mV/pH

Mintavétel dátuma: 2020 év január hó 29 nap

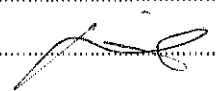
Mintavételező neve: Illacsovics Bence

aláírás: 

Mintavételező neve: —

aláírás: —

Mintavételi csoportvezető neve: Kiss Attila

aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: —

aláírás: —

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozalk u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FELSZÍN ALATTI VÍZ MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV			
		Témafelelős neve: Kovács András		A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Oldal: 1/1		Dok. Azonosító: FN-2-7.08.02	
Munka megnevezése:	Alapállapot vizsgálat - Sósút				
Furat, kút jele:	PS-002	Helye:	EOV x 226 581 EOV y 633 581	Mérés ideje:	2020.01.29
Tisztítószivattyúzási adatok					
Alkalmazott szivattyú típusa:	☐ Gigant	☐ Solinst perisztaltikus szivattyú	Vizhozam [liter/perc]:		1
	☐ AquaLift búvárszivattyú	☐ LEO búvárszivattyú	Szivattyúzás kezdete:		09:57
	☒ Bailer	☐ Egyéb:	Szivattyúzás vége:		10:21
Nyugalmi vízszint (cs.p.a.) [m]	Talp (cs.p.a.) [m]	Béléscső átmérő [mm]	Csőkiállítás [m]	Víz oszlop [m]	3x-os víztérfogat [liter]
6,16	9,73	50	0,53	3,57	21
Szivattyúzáshoz szükséges idő [min]	A kitermelt víztérfogat [liter]	Levegő hőmérséklete [°C]			
21	24	3,8			
Helyszíni mérések					
Mérési pontosság ellenőrzése					
Alkalmazott mérőműszer típusa	pH			Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	
	Tanúsított anyagminta értéke	Mért értékek	Meredekség [mV/pH] ¹	Tanúsított anyagminta értéke	Mért érték
WTW Multi 3430	4,01	7,00	4,02 7,03	-56,2	1413 1421
Mérés időpontja	Hőmérséklet [°C]	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	Oldott oxigén [mg/l]	Egyéb mérés
10:21	9,6	7,08	1996	—	—
Megjegyzés					
Mintavételi eszköz: Bailer					
Alkalmazott szabványok: ☒ MSZ EN ISO 5667-1:2007; ☒ MSZ 1484-22:2009 (8. fejezet); ☐ MSZ 22902-1:1989 (3. fejezet); ☒ MSZ EN 27888:1998; ☒ MSZ 448-2:1967 (1. fejezet) (visszavont szabvány); ☐ MSZ EN 25814:1998 (visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012; ☐ MSZ ISO 5667-16:2000 (3-5. fejezet) (visszavont szabvány); ☐ MSZ EN ISO 19458:2007; ☒ MSZ EN ISO 5667-3:2013 (visszavont szabvány); ☒ MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány);					
Megjegyzések: —					
Minta mennyisége: ☒ 3 x 1000ml ☐ x 500ml ☐ x 250ml ☒ x 50ml ☒ x 40ml ☐					

¹ megengedett tartomány: -50 mV/pH...-62 mV/pHMintavétel dátuma: **2020** év **január** hó **29** napMintavételező neve: **Illadomish Berné**aláírás: Mintavételező neve: **—**aláírás: **—**Mintavételi csoportvezető neve: **Kim Attila**aláírás: Megbízó képviselőjének neve: **—**aláírás: **—**

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozalk u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FELSZÍN ALATTI VÍZ MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV									
		Témafelelős neve: Kovács András			A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.						
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Szerződés szám: 241/2019			Oldal: 1/1			Dok. Azonosító: FN-2-7.08.02			
Munka megnevezése:		Alapállapot vizsgálat - Sósút									
Furat, kút jele:		PS-003		Helye:		EOVS 220 636 EOVS 1633 548		Mérés ideje:		2020.01.29	
Tisztítószivattyúzási adatok											
Alkalmazott szivattyú típusa:		☐ Gigant		☐ Solinst perisztaltikus szivattyú		Vízhozam [liter/perc]:		1			
		☐ AquaLift búvárszivattyú		☐ LEO búvárszivattyú		Szivattyúzás kezdete:		10:39			
		☒ Bailer		☐ Egyéb:		Szivattyúzás vége:		10:59			
Nyugalmi vízszint (cs.p.a.) [m]	Talp (cs.p.a.) [m]	Belsőcső átmérő [mm]	Csőkiállítás [m]	Víz oszlop [m]	3x-os víztérfogat [liter]	Szivattyúzáshoz szükséges idő [min]	A kitermelt víztérfogat [liter]	Levegő hőmérséklete [°C]			
7,71	10,31	50	1,02	2,60	16	16	20	3,4			
Helyszíni mérések											
Mérési pontosság ellenőrzése											
Alkalmazott mérőműszer típusa	pH			Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]							
	Tanúsított anyagminta értéke	Mért értékek		Meredekség [mV/pH] ¹	Tanúsított anyagminta értéke		Mért érték				
WTW Multi 3430	4,01	7,00	4,02 7,03	-56,2	1413		1421				
Mérés időpontja	Hőmérséklet [°C]	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	Oldott oxigén [mg/l]	Egyéb mérés	Megjegyzés					
10:59	10,1	6,91	2650	—	—	Mintavétel					
 (Empty rows for additional measurements) 											
Mintavételi eszköz:	Bailer		Alkalmazott szabványok:	MSZ EN ISO 5667-1:2007; MSZ 1484-22:2009 (8. fejezet); MSZ 22902-1:1989 (3. fejezet); MSZ EN 27888:1998; MSZ 448-2:1967 (1. fejezet) (visszavont szabvány); MSZ EN 25814:1998 (visszavont szabvány); MSZ ISO 5667-11:2012; MSZ ISO 5667-16:2000 (3-5. fejezet) (visszavont szabvány); MSZ EN ISO 19458:2007; MSZ EN ISO 5667-3:2013 (visszavont szabvány); MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány);							
Megjegyzések:						Minta mennyisége:	☒ x 1000ml ☒ x 500ml ☐ x 250ml ☐ x 50ml ☒ x 40ml ☐				

¹ megengedett tartomány: -50 mV/pH...-62 mV/pH

Mintavétel dátuma: 2020 év január hó 29 nap

Mintavételező neve: Illés László Bére

aláírás:

Mintavételező neve:

aláírás:

Mintavételi csoportvezető neve: Kiss Attila

aláírás:

Megbízó képviselőjének neve:

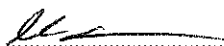
aláírás:

 IMSYS Mérési Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FELSZÍN ALATTI VÍZ MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV			
		Támafelelős neve: Kovács András		A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Oldal: 1/1		Dok. Azonosító: FN-2-7.08.02	
Munka megnevezése: Alapállapot vizsgálat - Sós-kút					
Furat, kút jele: PS-004		Helye: EOV x 226 713 EOV y 633 194		Mérés ideje: 2020.01.29.	
Tisztítószivattyúzási adatok					
Alkalmazott szivattyú típusa:		☐ Gligant ☐ Solinst perisztaltikus szivattyú ☐ AquaLift ☐ LEO búvárszivattyú ☒ Bailer ☐ Egyéb:		Vizhozam [liter/perc]: 1 Szivattyúzás kezdete: 11:12 Szivattyúzás vége: 11:34	
Nyugalmi vízszint (cs.p.a.) [m]	Talp (cs.p.a.) [m]	Bélcső átmérő [mm]	Csőkiállítás [m]	Víz-oszlop [m]	3x-os víztérfogó [liter]
6,85	9,88	50	0,37	3,03	18
Helyszini mérések					
Mérési pontosság ellenőrzése					
Alkalmazott mérőműszer típusa	Tanúsított anyagminta értéke		Mért értékek		Meredekség [mV/pH]
Vitruvius 3430	4,01	4,00	4,02	4,03	-56,2
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	Tanúsított anyagminta értéke		Mért érték		
1413	1413		1421		
Mérés időpontja	Hőmérséklet [°C]	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	Oldott oxigén [mg/l]	Egyéb mérés
11:34	11,3	6,92	2530	—	—
Megjegyzés					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz:	Bailer		Alkalmazott szabványok: MSZ EN ISO 5687-1:2007; MSZ 1484-22:2009 (8. fejezet); MSZ 22902-1:1989 (3. fejezet); MSZ EN 27888:1998; MSZ 448-2:1967 (1. fejezet) (visszavont szabvány); MSZ EN 25814:1998 (visszavont szabvány); MSZ ISO 6667-11:2012; MSZ ISO 6667-16:2000 (3-5. fejezet) (visszavont szabvány); MSZ EN ISO 19458:2007; MSZ EN ISO 6667-3:2013 (visszavont szabvány); MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány);		
Megjegyzések:	—		Minta mennyisége: ☒ x 1000ml ☐ x 500ml ☐ x 250ml ☒ x 50ml ☒ x 40ml ☐		

¹ megengedett tartomány: -50 mV/pH...-62 mV/pH

Mintavétel dátuma: **2020** év **január** hó **29** nap

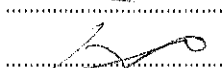
Mintavételező neve: **Illés-Lőrincz Bernadett**

aláírás: 

Mintavételező neve: —

aláírás: —

Mintavételi csoportvezető neve: **Kin Attila**

aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: —

aláírás: —

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FELSZÍN ALATTI VÍZ MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV					
		Témafelelős neve:				A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
		Szerződés szám:				241/2019	
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Oldal: 1/1				Dok. Azonosító: FN-2-7.08.02	
Munka megnevezése:		Alapállapot vizsgálat - Sós-kút					
Furat, kút jele:		PS-005		Helye:	EOV x 220 553 EOV y 633 511	Mérés ideje:	2020.01.29.
Tisztítószivattyúzási adatok							
Alkalmazott szivattyú típusa:		☐ Gigant		☐ Solinst perisztaltikus szivattyú		Vízhozam [liter/perc]:	
		☐ AquaLift búvárszivattyú		☐ LEO búvárszivattyú		Szivattyúzás kezdete:	
		☒ Bailler		☐ Egyéb:		Szivattyúzás vége:	
Nyugalmi vízszint (cs.p.a.) [m]	Talp (cs.p.a.) [m]	Bélcső átmérő [mm]	Csőkiállítás [m]	Víz oszlop [m]	3x-os vízfőfogat [liter]	Szivattyúzáshoz szükséges idő [min]	A kitermelt vízfőfogat [liter]
5,33	7,16	50	0,21	1,83	11	11	15
Helyszíni mérések							
Mérési pontosság ellenőrzése							
Alkalmazott mérőműszer típusa	pH		Fajlagos elektromos vezetőképesség [$\mu\text{S/cm}$]				
	Tanúsított anyagminta értéke	Mért értékek	Meredekség [mV/pH] ¹	Tanúsított anyagminta értéke	Mért érték		
WTM 3430	4,101	7,100	4,101	7,103	-56,2	1413	1421
Mérés időpontja	Hőmérséklet [°C]	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség [$\mu\text{S/cm}$]	Oldott oxigén [mg/l]	Egyéb mérés	Megjegyzés	
12:07	19,7	7,41	1182	—	—	Mintavétel	
A további mérések adatai a jegyzőkönyv mellékletében találhatók.							
Mintavételi eszköz:	Bailler		Alkalmazott szabványok:				
		☒ MSZ EN ISO 5667-1:2007; ☒ MSZ 1484-22:2009 (8. fejezet); ☐ MSZ 22902-1:1989 (3. fejezet); ☒ MSZ EN 27888:1998; ☒ MSZ 448-2:1967 (1. fejezet) (visszavont szabvány); ☐ MSZ EN 28814:1998 (visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012; ☐ MSZ ISO 5667-16:2000 (3-6. fejezet) (visszavont szabvány); ☐ MSZ EN ISO 19458:2007; ☒ MSZ EN ISO 5667-3:2013 (visszavont szabvány); ☒ MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány);					
Megjegyzések:						Minta mennyisége:	☒ x 1000ml ☐ x 500ml ☐ x 250ml ☒ x 50ml ☒ x 40ml ☐

¹ megengedett tartomány: -50 mV/pH...-62 mV/pH

Mintavétel dátuma: 2020. év január 29. nap

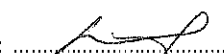
Mintavételező neve: Illadonics Bére

aláírás: 

Mintavételező neve: —

aláírás: —

Mintavételi csoportvezető neve: Kim Attila

aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: —

aláírás: —

 IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozalk u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FELSZÍN ALATTI VÍZ MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV						
		Témafelelős neve: Kovács András				A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.		
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Oldal: 1/1				Dok. Azonosító: FN-2-7.08.02		
Munka megnevezése: Alapállapot vizsgálat - Sósút								
Furat, kút jele: PS-006		Helye: EOY x 226 652 EOY y 633 691		Mérés ideje: 2020.01.29.				
Tisztítószivattyúzási adatok								
Alkalmazott szivattyú típusa:		☐ Gigant		☐ Solinst perisztaltikus szivattyú		Vízhozam [liter/perc] 1		
		☐ AquaLift búvárszivattyú		☐ LEO búvárszivattyú		Szivattyúzás kezdete: 12:25		
		☒ Bailer		☐ Egyéb:		Szivattyúzás vége: 12:46		
Nyugalmi vízszint (cs.p.a.) [m]	Talp (cs.p.a.) [m]	Belsőcső átmérő [mm]	Csőkiállás [m]	Víz oszlop [m]	3x-os víztérfogó [liter]	Szivattyúzáshoz szükséges idő [min]	A kitermelt víztérfogó [liter]	Levegő hőmérséklete [°C]
7,05	9,93	50	0,82	2,88	17	17	21	3,3
Helyszíni mérések								
Mérési pontosság ellenőrzése								
Alkalmazott mérőműszer típusa	pH				Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]			
	Tanúsított anyagminta értéke	Mért értékek		Meredekség [mV/pH] ¹	Tanúsított anyagminta értéke	Mért érték		
WTW Multi 3430	4,01	7,00	4,02 7,03	-56,2	1413	1421		
Mérés időpontja	Hőmérséklet [°C]	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	Oldott oxigén [mg/l]	Egyéb mérés	Megjegyzés		
12:46	9,3	7,09	2410	—	—	Mintavétel		
Mintavételi eszköz:	Bailer		Alkalmazott szabványok:					
MSZ EN ISO 5667-1:2007; MSZ 1484-22:2009 (8. fejezet); MSZ 22902-1:1989 (3. fejezet); MSZ EN 27888:1998; MSZ 448-2:1967 (1. fejezet) (visszavont szabvány); MSZ EN 25814:1998 (visszavont szabvány); MSZ ISO 5667-11:2012; MSZ ISO 5667-16:2000 (3-5. fejezet) (visszavont szabvány); MSZ EN ISO 19458:2007; MSZ EN ISO 5667-3:2013 (visszavont szabvány); MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány);								
Megjegyzések:					Minta mennyisége:	☒ x 1000ml ☐ x 500ml ☐ x 250ml ☒ x 50ml ☒ x 40ml ☐		

¹ megengedett tartomány: -50 mV/pH...-62 mV/pH

Mintavétel dátuma: 2020 év január hó 29 nap

Mintavételező neve: Illadovicsi Bence

aláírás:

Mintavételező neve:

aláírás:

Mintavételi csoportvezető neve: Kiss Attila

aláírás:

Megbízó képviselőjének neve:

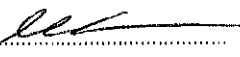
aláírás:

 IMSYS Mérnök Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FELSZÍN ALATTI VÍZ MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV						
Témafelelős neve:		Kovács András		A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.				
Szerződésszám:		241/2019						
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Oldal: 1/1		Dok. Azonosító: FN-2-7.08.02				
Munka megnevezése:	Alapállapot vizsgálat - Sós-kút							
Furat, kút jele:	PS-007	Helye:	EOV x 226 714 EOV y 633 457	Mérés ideje:				
Tisztítószivattyúzási adatok								
Alkalmazott szivattyú típusa:	☐ Gigant	☐ Solinst perisztaltikus szivattyú	Vizhozam [liter/perc]:	1				
	☐ AquaLift búvárszivattyú	☐ LEO búvárszivattyú	Szivattyúzás kezdete:	12:53				
	☒ Bailer	☐ Egyéb:	Szivattyúzás vége:	13:20				
Nyugalmi vízszint (cs.p.a.) [m]	Talp (cs.p.a.) [m]	Bélcső átmérő [mm]	Csókiallás [m]	Víz oszlop [m]	3x-os víztérfogó [liter]	Szivattyúzáshoz szükséges idő [min]	A kitermelt víztérfogó [liter]	Levegő hőmérséklete [°C]
6,37	10,16	50	0,13	3,79	23	13	27	3,1
Helyszíni mérések								
Mérési pontosság ellenőrzése								
Alkalmazott mérőműszer típusa	pH			Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]				
	Tanusított anyagminta értéke	Mért értékek		Méretékség [mV/pH] ¹	Tanusított anyagminta értéke	Mért érték		
WT Multi 3430	4,01	7,00	4,02 7,03	-56,2	1413	1421		
Mérés időpontja	Hőmérséklet [°C]	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	Oldott oxigén [mg/l]	Egyéb mérés	Megjegyzés		
13:20	10,2	7,23	1601	—	—	Mintavétel		
Mintavető eszköz:	Bailer	Alkalmazott szabványok:	☒ MSZ EN ISO 5667-1:2007; ☒ MSZ 1484-22:2009 (8. fejezet); ☐ MSZ 22902-1:1989 (3. fejezet); ☒ MSZ EN 27888:1998; ☒ MSZ 448-2:1967 (1. fejezet) (visszavont szabvány); ☐ MSZ EN 25814:1998 (visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012; ☐ MSZ ISO 5667-16:2000 (3-6. fejezet) (visszavont szabvány); ☐ MSZ EN ISO 19468:2007; ☒ MSZ EN ISO 5667-3:2013 (visszavont szabvány); ☒ MSZ 21484:1998 (visszavont szabvány);					
Megjegyzések:	—				Minta mennyisége:	☒ x 1000ml ☐ x 500ml ☐ x 250ml ☒ x 50ml ☒ x 40ml ☐		

¹ megengedett tartomány: -50 mV/pH...-62 mV/pH

Mintavétel dátuma: 2020. évi január 29. nap

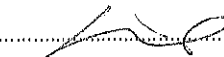
Mintavételező neve: Ollasovitsi Bere

aláírás: 

Mintavételező neve: —

aláírás: —

Mintavételi csoportvezető neve: Kiss Attila

aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve: —

aláírás: —

 IMSYS Mérnök Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a. Tel.: (1) 430-0014 Fax: (1) 437-0325 www.imsys.hu		FELSZÍN ALATTI VÍZ MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV Témafelelős neve: Kovács András Szerződés szám: 241/2019 A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
Verzió: 1.2 (2019.07.16.)		Oldal: 1/1	
Munka megnevezése: Alapállapot vizsgálat - Sós-kút			
Furat, kút jele: PS-008		Helye: EOv x 220 752 EOv y 633 424	Mérés ideje: 2020.01.29.
Tisztítószivattyúzási adatok			
Alkalmazott szivattyú típusa:	☐ Gigant	☐ Solinst perisztaltikus szivattyú	Vízhozam [liter/perc]: 1
	☐ AquaLift búvárszivattyú	☐ LEO búvárszivattyú	Szivattyúzás kezdete: 13:39
	☒ Bailer	☐ Egyéb:	Szivattyúzás vége: 13:59
Nyugalmi vízszint (cs.p.a.) [m]	Talp (cs.p.a.) [m]	Belesósó átmérő [mm]	Csókiallás [m]
7.10	9.49	50	0.55
Víz oszlop [m]	3x-os víztérfogó [liter]	Szivattyúzáshoz szükséges idő [min]	A kitermelt víztérfogó [liter]
2.69	16	16	20
Levegő hőmérséklete [°C]			
3.2			
Helyszíni mérések			
Mérési pontosság ellenőrzése			
Alkalmazott mérőműszer típusa	pH		Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]
	Tanúsított anyagminta értéke	Mért értékek	Meredekség [mV/pH] ¹
3420	4.01	7.00	4.02 7.03 -59.2
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]		Tanúsított anyagminta értéke	
1413		1421	
Mérés időpontja	Hőmérséklet [°C]	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]
13:59	9.3	7.48	964
Oldott oxigén [mg/l]		Egyéb mérés	Megjegyzés
-		-	Mintavétel
 (Empty table rows for additional measurements) 			
Mintavevő eszköz:	Bailer	Alkalmazott szabványok:	☒ MSZ EN ISO 5667-1:2007; ☒ MSZ 1484-22:2009 (8. fejezet); ☐ MSZ 22902-1:1989 (3. fejezet); ☒ MSZ EN 27888:1998; ☒ MSZ 448-2:1967 (1. fejezet) (visszavont szabvány); ☐ MSZ EN 26814:1998 (visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012; ☐ MSZ ISO 5667-16:2000 (3-5. fejezet) (visszavont szabvány); ☐ MSZ EN ISO 19458:2007; ☒ MSZ EN ISO 5667-3:2013 (visszavont szabvány); ☒ MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány);
Megjegyzések:			Minta mennyisége: ☒ x 1000ml ☐ x 500ml ☐ x 250ml ☒ x 50ml ☒ x 40ml ☐

¹ megengedett tartomány: -50 mV/pH...-62 mV/pH

Mintavétel dátuma: 2020. év január hó 29. nap

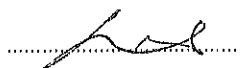
Mintavételező neve: Lelkőcsinszki Béni

aláírás: 

Mintavételező neve:

aláírás:

Mintavételi csoportvezető neve: Kim Abela

aláírás: 

Megbízó képviselőjének neve:

aláírás:

3 MELLÉKLET: FÚRÁSSZELVÉNYEK

Geological layers, well design

Sign of well: PS-001

Date: 27.1.2020

Drilling coordinates(EOV):

Y: 633 623

X: 226 547

Z(mBf): -

mug.	Water-level	Layer border	Layer description	Layers	Well design: Injection well	Sampling
0		0,5	Dark brown topsoil		Casing pipe diameter: 130 mm	1,0
1		1,3	Brownish-grey clay			
		1,6	Red-brown chalky fine sand			2,0
2		2,2	Grey middle-compact sand			
			Grey rust-veined sand			
3		3,4			Screen pipe top: 7,98 m bottom: 9,98 m	
4						
5						
6			Grey rust-veined sandy mud			
7						
8					Casing pipe bottom: 10,0 m	
9	8,61	8,8	Wet grey compact clay			
10		10,0				
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Drilled by: Geoszféra Ltd.

Geological layers, well design

Sign of well: PS-002

Date: 27.1.2020

Drilling coordinates(EOV):

Y: 633 591

X: 226 591

Z(mBf): -

mug.	Water-level	Layer border	Layer description	Layers	Well design: Injection well	Sampling
0		0,4	Dark brown topsoil		Casing pipe diameter: 130 mm	
1		1,3	Brown fine sand			1,0
2						2,0
3		3,4	Light brown loam			
4						
5						
6			Grey sandy mud			
7	7,09					
8		8,2				
9						
10		10,0	Wet grey compact clay			
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Drilled by: Geoszféra Ltd.

Geological layers, well design

Sign of well: PS-003

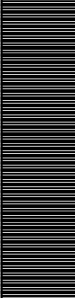
Date: 27.1.2020

Drilling coordinates(EOV):

Y: 633 548

X: 226 638

Z(mBf): -

mug.	Water-level	Layer border	Layer description	Layers	Well design: Injection well	Sampling
0		0,3	Dark brown topsoil		Casing pipe diameter: 130 mm	1,0
1		1,3	Grey rust-veined muddy sand			
2		2,6	Brownish-grey middle compact sand		Screen pipe top: 6,29 m bottom: 8,29 m	2,0
3		6,5	Brownish-grey muddy sand			
4						
5			Grey compact clay			
6					Casing pipe bottom: 8,7 m	
7	7,31	7,3	Brownish-grey sand			
8		8,5	White compact limestone			
9		8,7				
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Drilled by: Geoszféra Ltd.

Geological layers, well design

Sign of well: PS-004 Date: 27.1.2020

Drilling coordinates(EOV): Y: 633 494 X: 226 713 Z(mBf): -

mug.	Water-level	Layer border	Layer description	Layers	Well design: Injection well	Sampling
0		0,2	Dark brown topsoil		Casing pipe diameter: 130 mm	
1		1,3	Brown muddy sand			1,0
2						
3			Grey muddy sand			2,0
4						
5		4,6	Grey rust-veined clay			
6		5,1				
7	7,26		Brownish-red middle compact sand with sandstone layers			
8		7,8				
9			Wet brown muddy sand			
10		10,0				
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Geological layers, well design

Sign of well: PS-005

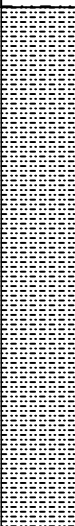
Date: 28.1.2020

Drilling coordinates(EOV):

Y: 633 521

X: 226 553

Z(mBf): -

mug.	Water-level	Layer border	Layer description	Layers	Well design: Injection well	Sampling
0		0,2	Dark brown topsoil		Casing pipe diameter: 130 mm	1,0
1		1,2	Lightbrown muddy sand			
2			Lightbrown sandy mud with grey dots		Screen pipe top: 4,95 m bottom: 6,95 m	2,0
3						
4						
5						
6	5,8					
7						
8		8,1	Wet grey rust-veined compact clay		Casing pipe bottom: 10,0 m	
9		9,2				
10		10,0	Wet grey compact sand			
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Drilled by: Geoszféra Ltd.

Geological layers, well design

Sign of well: PS-006

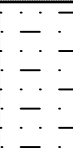
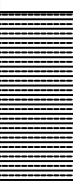
Date: 28.1.2020

Drilling coordinates(EOV):

Y: 633 491

X: 226 652

Z(mBf): -

mug.	Water-level	Layer border	Layer description	Layers	Well design: Injection well	Sampling
0		0,4	Dark brown topsoil		Casing pipe diameter: 130 mm	1,0
1			Lightbrown muddy sand			
2		1,7				2,0
3			Lightbrown middle-compact sand			
4		3,0				
5			Lightbrown rust-veined, little muddy sand			
6		5,1				
7	6,7		Grey rust-veined mud			
8		7,5				
9		8,0	Wet grey compact clay			
10			Lightbrown middle-compact sand			
11		10,0				
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Screen pipe
top: 7,11 m
bottom: 9,11 m

Casing pipe
bottom:
10,0 m

Drilled by: Geoszféra Ltd.

Geological layers, well design

Sign of well: PS-007

Date: 28.1.2020

Drilling coordinates(EOV):

Y: 633 457

X: 226 714

Z(mBf): -

mug.	Water-level	Layer border	Layer description	Layers	Well design: Injection well	Sampling
0		0,3	Dark brown topsoil		Casing pipe diameter: 130 mm	1,0
1		1,4	Lightbrown muddy sand			
2		2,7	Lightbrown rust-veined muddy sand		Screen pipe top: 7,93 m bottom: 9,93 m	2,0
3						
4			Grey muddy sand			
5		4,9	Wet grey compact clay			
6		6,3			Casing pipe bottom: 10,0 m	
7	7,12					
8			Lightbrown little muddy sand			
9						
10		10,0				
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Drilled by: Geoszféra Ltd.

Geological layers, well design

Sign of well: PS-008

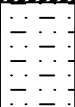
Date: 28.1.2020

Drilling coordinates(EOV):

Y: 633 424

X: 226 752

Z(mBf): -

mug.	Water-level	Layer border	Layer description	Layers	Well design: Injection well	Sampling
0		0,3	Dark brown topsoil		Casing pipe diameter: 130 mm	1,0
1			Lightbrown muddy sand			
2		1,8	Grey chalky rust-veined clay			2,0
3		2,6	Brownish-grey compact clay			
3		2,8	Lightbrown coarse-grained sand			
4		3,4	Brown-red sand			
4		3,6			Screen pipe top: 7,24 m bottom: 9,24 m	
5						
6						
7			Lightbrown muddy sand			
8	7,62					
9						
10		10,0				
11						
12						
13						
14					Casing pipe bottom: 10,0 m	
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

4 MELLÉKLET: LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK



**IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium**

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

**Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv**

Vizsgálati jegyzőkönyv azonosítója: T-002/20

Megrendelés száma: 241/2019

Megrendelő neve, címe: IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.; 1033 Budapest Mozaik u. 14/a

Mintavétel helye: Sóskút

Mintavétel időpontja: 2020.01.28.

Mintavétel státusza: akkreditált

Mintavevő(k) neve: Mladoniczki Bence

Minta típusa: talaj

Laboratóriumba érkezés időpontja: 2020.01.28.

Kért vizsgálatok: TPH, BTEX, PAH, Fémek és félfémek

Mérés időpontja: 2020.01.29. - 2020.02.13.

Méréshez használt Készülék(ek): BRUKER SCION SQ 436 GC-MS; YL 6500 GC-FID, Agilent
Intuvo 9000; Analytik Jena TOPwave 912A710; 5977B

A vizsgálati eredmények a megvizsgált mintára vonatkoznak.

A mérési jegyzőkönyvet a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet
másolni.



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mérést végző(k) neve: Fábíán Alexandra

Mérési eredmények:

Alifás szénhidrogének:

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-001 /1,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-001 /2,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-002 /1,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-002 /2,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-003 /1,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-003 /2,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-004 /1,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-004 /2,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-005 /1,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-005 /2,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-006 /1,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-006 /2,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-007 /1,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-007 /2,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-008 /1,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009
PS-008 /2,0 m/	TPH	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Illékony aromás szénhidrogének:

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-001 /1,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-001 /2,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-002 /1,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-002 /2,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-003 /1,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-003 /2,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-004 /1,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-004 /2,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-005 /1,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-005 /2,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-006 /1,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-006 /2,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-007 /1,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-007 /2,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-008 /1,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
PS-008 /2,0 m/	Benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Toluol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Etil-benzol	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Xilolok összesen	<0,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<0,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-92:1998



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Poliaromás szénhidrogének:

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-001/1,0 m	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
PS-001/2,0 m	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-002/1,0 m	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
PS-002/2,0 m	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-003/1,0 m	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
PS-003/2,0 m	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-004/1,0 m	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
PS-004/2,0 m	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-005/1,0 m	Naftalinok összesen	0,019	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	0,019	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
PS-005/2,0 m	Naftalinok összesen	0,020	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	0,020	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-006/1,0 m	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
PS-006/2,0 m	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-007/1,0 m	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
PS-007/2,0 m	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-008/1,0 m	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
PS-008/2,0 m	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalinok összesen	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Naftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	1-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	2-Metilnaftalin	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Acenaftén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluorén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fenantrén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Fluroantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Krizén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[e]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16181:2018



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Fémek és félfémek:

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-001 /1,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	<5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	63,6	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	4,64	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	29,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	14,2	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	20,6	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	8,41	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,31	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	38,9	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,58	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
PS-001 /2,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	15,8	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	18,8	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	6,90	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	30,7	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	2,19	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	34,7	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	2,84	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	22,7	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,84	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-002 /1,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	9,26	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	25,9	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	7,35	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	36,7	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	8,69	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	34,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,10	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	29,7	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,66	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
PS-002 /2,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	<5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	73,7	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	6,31	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	43,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	14,0	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	34,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	5,05	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,29	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	40,9	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,44	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-003 /1,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	6,39	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	54,4	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	6,23	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	46,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	22,1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	32,7	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	8,62	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,42	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	49,2	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,70	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
PS-003 /2,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	5,99	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	57,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	9,77	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	46,9	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	24,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	42,1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	9,48	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,42	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	54,1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,71	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-004 /1,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	6,91	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	29,7	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	7,46	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	31,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	14,0	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	34,8	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	4,47	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,09	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	40,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,63	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
PS-004 /2,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	6,92	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	36,2	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	8,23	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	36,4	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	14,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	31,2	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	5,85	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	45,2	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,66	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-005 /1,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	5,69	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	42,0	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	4,43	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	15,2	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	7,24	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	13,6	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	4,46	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	4,46	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	22,8	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,43	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
PS-005 /2,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	5,51	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	56,0	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	6,32	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	26,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	15,6	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	24,1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	7,54	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,13	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	39,0	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,59	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-006 /1,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	5,68	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	46,8	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	4,69	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	17,1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	7,89	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	14,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	4,35	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,13	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	23,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,53	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
PS-006 /2,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	7,09	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	30,2	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	8,03	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	33,0	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	16,8	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	39,8	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	5,97	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,13	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	46,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,61	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-007 /1,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	5,76	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	38,2	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	4,27	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	15,6	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	7,25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	14,2	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	4,21	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	21,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,60	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
PS-007 /2,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	5,81	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	31,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	8,61	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	40,4	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	14,0	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	30,1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	5,16	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,24	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	47,7	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,65	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-008 /1,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	7,37	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	55,36	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	5,85	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	19,2	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	9,75	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	16,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	5,48	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,15	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	28,0	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,67	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
PS-008 /2,0 m/	Ezüst	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Arzén	7,17	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bárium	68,9	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kadmium	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Kobalt	9,79	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Króm	51,6	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Réz	25,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Molibdén	<1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Nikkel	41,1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ólom	10,8	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Szelén	1,01	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Ón	1,47	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Cink	59,1	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Antimon	1,91	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017
	Bór	<25	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Talaj
Vizsgálati jegyzőkönyv

Szárazanyag tartalom meghatározása:

Minta jele	Száritási maradék (m/m%)
PS-001 /1,0 m/	82,0
PS-001 /2,0 m/	96,5
PS-002 /1,0 m/	92,5
PS-002 /2,0 m/	81,7
PS-003 /1,0 m/	83,8
PS-003 /2,0 m/	80,1
PS-004 /1,0 m/	89,0
PS-004 /2,0 m/	84,1
PS-005 /1,0 m/	86,5
PS-005 /2,0 m/	82,7
PS-006 /1,0 m/	83,7
PS-006 /2,0 m/	85,2
PS-007 /1,0 m/	87,5
PS-007 /2,0 m/	86,4
PS-008 /1,0 m/	84,4
PS-008 /2,0 m/	80,1

Mellékletek:

Mintavételi jegyzőkönyv iktatási száma: KM3/2019

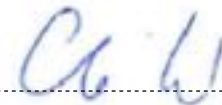
Kiegészítés, módosítás, javítás:

Az eredmények kiadásának napja:

Budapest, 2020.02.13.


Papp Dániel
mérőcsoport vezető helyettes

PH.


Szabó László
laboratórium vezető



**IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium**

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

**Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv**

analitika

Vizsgálati jegyzőkönyv azonosítója: FAV-002/20

Megrendelés száma: 8/2020

Megrendelő neve, címe: IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.; 1033 Budapest Mozaik u. 14/a

Mintavétel helye: Szigetszentmiklós

Mintavétel időpontja: 2020.01.29.

Mintavevő(k) neve: Mladoniczki Bence

Mintavétel státusza: akkreditált

Minta típusa: felszín alatti víz

Laboratóriumba érkezés időpontja: 2020.01.29.

Kért vizsgálatok: ÁVK, TPH, BTEX, PAH, Fémek és félfémek

Mérés időpontja: 2020.01.20. - 2020.02.13.

Méréshez használt Készülék(ek): Thermo Scientific Dionex ICS 1100 Ionkromatográf; SPECORD 210 PLUS spektrofotométer; YL 6500 GC-FID; Analytik Jena PlasmaQuant PQ900 ICP-OES; BRUKER SCION SQ 436 GC-MS; Jenway 3510 pH meter; Jenway 4510 conductivity meter; Agilent Intuvo 9000;

A vizsgálati eredmények a megvizsgált mintára vonatkoznak.

A mérési jegyzőkönyvet a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mérést végző(k) neve: Fábíán Alexandra

Mérési eredmények:

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-001	pH	7,13	-	MSZ 1484-22:2009
	E.C.	1721	µs/cm	MSZ EN 27888:1998
	Összes keménység	374	mg CaO/L	MSZ 448-21:1986
	Kalcium	141	mg/L	MSZ 448-3:1985
	Magnézium	101	mg/L	MSZ 448-3:1985
	p-lúgosság	<0,5	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	m-lúgosság	6,60	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	Hidrogén-karbonátion	403	mg/L	MSZ 448-11:1986
	Fluorid	0,63	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Klorid	82,0	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrit	<0,1	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrát	482	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Bromid	<1,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Szulfát	283	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Foszfát	<0,04	mg/L	MSZ EN ISO 6878:2004
	Ammónium	0,269	mg/L	MSZ ISO 7150-1:1992
	Vas (oldott)	8,15	µg/L	EPA 6010C:2007
	Mangán (oldott)	308	µg/L	EPA 6010C:2007
	Nátrium	29600	µg/L	EPA 6010C:2007
	Kálium	4650	µg/L	EPA 6010C:2007
	KOIps	1,35	mg/L	MSZ 448-20:1990



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-002	pH	7,08	-	MSZ 1484-22:2009
	E.C.	1996	µs/cm	MSZ EN 27888:1998
	Összes keménység	470	mg CaO/L	MSZ 448-21:1986
	Kalcium	180	mg/L	MSZ 448-3:1985
	Magnézium	126	mg/L	MSZ 448-3:1985
	p-lúgosság	<0,5	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	m-lúgosság	5,50	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	Hidrogén-karbonátion	336	mg/L	MSZ 448-11:1986
	Fluorid	0,64	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Klorid	120	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrit	0,60	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrát	322	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Bromid	<1,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Szulfát	676	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Foszfát	<0,04	mg/L	MSZ EN ISO 6878:2004
	Ammónium	0,238	mg/L	MSZ ISO 7150-1:1992
	Vas (oldott)	1,80	µg/L	EPA 6010C:2007
	Mangán (oldott)	64,9	µg/L	EPA 6010C:2007
	Nátrium	77850	µg/L	EPA 6010C:2007
	Kálium	5407	µg/L	EPA 6010C:2007
	KOIps	3,69	mg/L	MSZ 448-20:1990



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-003	pH	6,91	-	MSZ 1484-22:2009
	E.C.	2650	µs/cm	MSZ EN 27888:1998
	Összes keménység	730	mg CaO/L	MSZ 448-21:1986
	Kalcium	490	mg/L	MSZ 448-3:1985
	Magnézium	104	mg/L	MSZ 448-3:1985
	p-lúgosság	<0,5	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	m-lúgosság	5,40	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	Hidrogén-karbonátion	329	mg/L	MSZ 448-11:1986
	Fluorid	<0,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Klorid	117	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrit	<0,1	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrát	116	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Bromid	<1,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Szulfát	1653	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Foszfát	<0,04	mg/L	MSZ EN ISO 6878:2004
	Ammónium	0,082	mg/L	MSZ ISO 7150-1:1992
	Vas (oldott)	<1	µg/L	EPA 6010C:2007
	Mangán (oldott)	51,9	µg/L	EPA 6010C:2007
	Nátrium	32960	µg/L	EPA 6010C:2007
	Kálium	6815	µg/L	EPA 6010C:2007
	KOIps	1,26	mg/L	MSZ 448-20:1990



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-004	pH	6,92	-	MSZ 1484-22:2009
	E.C.	2530	µs/cm	MSZ EN 27888:1998
	Összes keménység	750	mg CaO/L	MSZ 448-21:1986
	Kalcium	600	mg/L	MSZ 448-3:1985
	Magnézium	65,0	mg/L	MSZ 448-3:1985
	p-lúgosság	<0,5	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	m-lúgosság	6,20	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	Hidrogén-karbonátion	378	mg/L	MSZ 448-11:1986
	Fluorid	0,59	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Klorid	33,4	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrit	<0,1	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrát	31,3	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Bromid	<1,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Szulfát	1811	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Foszfát	<0,04	mg/L	MSZ EN ISO 6878:2004
	Ammónium	0,042	mg/L	MSZ ISO 7150-1:1992
	Vas (oldott)	7,40	µg/L	EPA 6010C:2007
	Mangán (oldott)	91,9	µg/L	EPA 6010C:2007
	Nátrium	37470	µg/L	EPA 6010C:2007
	Kálium	3941	µg/L	EPA 6010C:2007
	KOIps	1,66	mg/L	MSZ 448-20:1990



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-005	pH	7,41	-	MSZ 1484-22:2009
	E.C.	1182	µs/cm	MSZ EN 27888:1998
	Összes keménység	264	mg CaO/L	MSZ 448-21:1986
	Kalcium	76,0	mg/L	MSZ 448-3:1985
	Magnézium	81,5	mg/L	MSZ 448-3:1985
	p-lúgosság	<0,5	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	m-lúgosság	8,05	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	Hidrogén-karbonátion	491	mg/L	MSZ 448-11:1986
	Fluorid	<0,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Klorid	26,8	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrit	<0,1	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrát	95,2	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Bromid	<1,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Szulfát	250	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Foszfát	0,05	mg/L	MSZ EN ISO 6878:2004
	Ammónium	0,150	mg/L	MSZ ISO 7150-1:1992
	Vas (oldott)	29,9	µg/L	EPA 6010C:2007
	Mangán (oldott)	17,3	µg/L	EPA 6010C:2007
	Nátrium	27640	µg/L	EPA 6010C:2007
	Kálium	3627	µg/L	EPA 6010C:2007
	KOIps	2,16	mg/L	MSZ 448-20:1990



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-006	pH	7,09	-	MSZ 1484-22:2009
	E.C.	2410	µs/cm	MSZ EN 27888:1998
	Összes keménység	710	mg CaO/L	MSZ 448-21:1986
	Kalcium	500	mg/L	MSZ 448-3:1985
	Magnézium	91,0	mg/L	MSZ 448-3:1985
	p-lúgosság	<0,5	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	m-lúgosság	5,40	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	Hidrogén-karbonátion	329	mg/L	MSZ 448-11:1986
	Fluorid	0,52	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Klorid	78,0	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrit	<0,1	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrát	109	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Bromid	<1,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Szulfát	1490	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Foszfát	<0,04	mg/L	MSZ EN ISO 6878:2004
	Ammónium	0,108	mg/L	MSZ ISO 7150-1:1992
	Vas (oldott)	1,60	µg/L	EPA 6010C:2007
	Mangán (oldott)	189,5	µg/L	EPA 6010C:2007
	Nátrium	15550	µg/L	EPA 6010C:2007
	Kálium	4405	µg/L	EPA 6010C:2007
	KOIps	2,43	mg/L	MSZ 448-20:1990



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-007	pH	7,23	-	MSZ 1484-22:2009
	E.C.	1601	µs/cm	MSZ EN 27888:1998
	Összes keménység	390	mg CaO/L	MSZ 448-21:1986
	Kalcium	310	mg/L	MSZ 448-3:1985
	Magnézium	34,7	mg/L	MSZ 448-3:1985
	p-lúgosság	<0,5	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	m-lúgosság	5,70	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	Hidrogén-karbonátion	348	mg/L	MSZ 448-11:1986
	Fluorid	<0,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Klorid	35,4	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrit	<0,1	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrát	90,1	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Bromid	<1,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Szulfát	738	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Foszfát	<0,04	mg/L	MSZ EN ISO 6878:2004
	Ammónium	<0,04	mg/L	MSZ ISO 7150-1:1992
	Vas (oldott)	8,90	µg/L	EPA 6010C:2007
	Mangán (oldott)	18,6	µg/L	EPA 6010C:2007
	Nátrium	11400	µg/L	EPA 6010C:2007
	Kálium	2369	µg/L	EPA 6010C:2007
	KOIps	1,17	mg/L	MSZ 448-20:1990



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-008	pH	7,48	-	MSZ 1484-22:2009
	E.C.	964	µs/cm	MSZ EN 27888:1998
	Összes keménység	227	mg CaO/L	MSZ 448-21:1986
	Kalcium	71,0	mg/L	MSZ 448-3:1985
	Magnézium	67,3	mg/L	MSZ 448-3:1985
	p-lúgosság	<0,5	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	m-lúgosság	6,55	mmol/L	MSZ 448-11:1986
	Hidrogén-karbonátion	400	mg/L	MSZ 448-11:1986
	Fluorid	<0,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Klorid	17,1	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrit	0,54	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Nitrát	31,3	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Bromid	<1,5	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Szulfát	235	mg/L	MSZ EN 10304-1:2009
	Foszfát	<0,04	mg/L	MSZ EN ISO 6878:2004
	Ammónium	0,044	mg/L	MSZ ISO 7150-1:1992
	Vas (oldott)	5,00	µg/L	EPA 6010C:2007
	Mangán (oldott)	16,0	µg/L	EPA 6010C:2007
	Nátrium	12770	µg/L	EPA 6010C:2007
	Kálium	1626	µg/L	EPA 6010C:2007
	KOIps	3,10	mg/L	MSZ 448-20:1990



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Alifás szénhidrogének:

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-001	TPH	<20	µg/L	EPA METHOD 8015C:2007 MSZ 1484-7:2009
PS-002	TPH	<20	µg/L	EPA METHOD 8015C:2007 MSZ 1484-7:2009
PS-003	TPH	<20	µg/L	EPA METHOD 8015C:2007 MSZ 1484-7:2009
PS-004	TPH	<20	µg/L	EPA METHOD 8015C:2007 MSZ 1484-7:2009
PS-005	TPH	<20	µg/L	EPA METHOD 8015C:2007 MSZ 1484-7:2009
PS-006	TPH	<20	µg/L	EPA METHOD 8015C:2007 MSZ 1484-7:2009
PS-007	TPH	<20	µg/L	EPA METHOD 8015C:2007 MSZ 1484-7:2009
PS-008	TPH	<20	µg/L	EPA METHOD 8015C:2007 MSZ 1484-7:2009



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Illékony aromás szénhidrogének:

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-001	Benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Toluol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Etil-benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Xilolok összesen	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<10	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
PS-002	Benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Toluol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Etil-benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Xilolok összesen	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<10	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
PS-003	Benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Toluol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Etil-benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Xilolok összesen	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<10	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
PS-004	Benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Toluol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Etil-benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Xilolok összesen	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<10	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
PS-005	Benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Toluol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Etil-benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Xilolok összesen	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<10	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
PS-006	Benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Toluol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Etil-benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Xilolok összesen	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<10	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
PS-007	Benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Toluol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Etil-benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Xilolok összesen	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<10	µg/L	MSZ 1484-4:1998*



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-008	Benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Toluol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Etil-benzol	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Xilolok összesen	<0,5	µg/L	MSZ 1484-4:1998*
	Egyéb alkilbenzolok összesen	<10	µg/L	MSZ 1484-4:1998*

Poliaromás szénhidrogének:*

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-001	Naftalinok összesen	0,031	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Naftalin	0,012	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	1-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	2-Metilnaftalin	0,019	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fenantrén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluoroantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Krizén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[e]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-002	Naftalinok összesen	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Összes PAH naftalinok nélkül	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Naftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	1-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	2-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fenantrén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Krizén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[e]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
PS-003	Naftalinok összesen	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Összes PAH naftalinok nélkül	0,052	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Naftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	1-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	2-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fenantrén	0,022	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorantén	0,015	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Pirén	0,015	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Krizén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[e]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-004	Naftalinok összesen	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Összes PAH naftalinok nélkül	0,092	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Naftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	1-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	2-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fenantrén	0,037	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluroantén	0,030	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Pirén	0,025	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Krizén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[e]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
PS-005	Naftalinok összesen	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Összes PAH naftalinok nélkül	0,081	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Naftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	1-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	2-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fenantrén	0,037	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluroantén	0,024	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Pirén	0,020	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Krizén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[e]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-006	Naftalinok összesen	0,013	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Összes PAH naftalinok nélkül	0,115	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Naftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	1-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	2-Metilnaftalin	0,013	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fenantrén	0,051	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorantén	0,037	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Pirén	0,027	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Krizén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[e]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
PS-007	Naftalinok összesen	0,040	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Összes PAH naftalinok nélkül	0,099	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Naftalin	0,030	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	1-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	2-Metilnaftalin	0,010	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fenantrén	0,043	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorantén	0,031	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Pirén	0,025	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Krizén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[e]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-008	Naftalinok összesen	0,029	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Összes PAH naftalinok nélkül	0,277	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Naftalin	0,018	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	1-Metilnaftalin	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	2-Metilnaftalin	0,011	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Acenaftén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fenantrén	0,063	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Fluorantén	0,116	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Pirén	0,086	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Krizén	0,012	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[b]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[k]fluorantén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[e]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Indeno[1,2,3-cd]pirén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[a,h]antracén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003
	Benzo[ghi]perilén	<0,01	µg/l	MSZ 1484-6:2003



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Fémek:

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-001	Ezüst	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bárium	37,0	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kadmium	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kobalt	3,70	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Króm	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Réz	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Molibdén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Nikkel	21,3	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Ólom	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Űn	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Cink	<10	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Alumínium	12,3	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Arzén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Szelén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Higany	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Antimon	3,09	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bór	90,2	µg/L	EPA Method 6010C:2007
PS-002	Ezüst	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bárium	82,6	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kadmium	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kobalt	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Króm	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Réz	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Molibdén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Nikkel	6,52	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Ólom	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Űn	2,30	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Cink	<10	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Alumínium	8,43	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Arzén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Szelén	0,819	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Higany	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Antimon	2,83	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bór	47,7	µg/L	EPA Method 6010C:2007



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-003	Ezüst	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bárium	46,1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kadmium	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kobalt	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Króm	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Réz	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Molibdén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Nikkel	<5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Ólom	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Űn	2,11	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Cink	<10	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Alumínium	17,6	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Arzén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Szelén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Higany	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Antimon	1,56	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bór	43,6	µg/L	EPA Method 6010C:2007
PS-004	Ezüst	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bárium	23,3	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kadmium	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kobalt	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Króm	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Réz	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Molibdén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Nikkel	7,21	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Ólom	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Űn	2,03	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Cink	<10	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Alumínium	32,1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Arzén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Szelén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Higany	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Antimon	1,42	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bór	40,2	µg/L	EPA Method 6010C:2007



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-005	Ezüst	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bárium	56,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kadmium	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kobalt	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Króm	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Réz	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Molibdén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Nikkel	<5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Ólom	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Űn	2,24	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Cink	<10	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Alumínium	23,0	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Arzén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Szelén	1,14	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Higany	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Antimon	1,69	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bór	78,2	µg/L	EPA Method 6010C:2007
PS-006	Ezüst	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bárium	46,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kadmium	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kobalt	1,04	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Króm	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Réz	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Molibdén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Nikkel	<5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Ólom	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Űn	1,73	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Cink	<10	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Alumínium	22,6	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Arzén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Szelén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Higany	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Antimon	1,97	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bór	50,7	µg/L	EPA Method 6010C:2007



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
PS-007	Ezüst	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bárium	48,3	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kadmium	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kobalt	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Króm	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Réz	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Molibdén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Nikkel	<5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Ólom	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Űn	1,99	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Cink	<10	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Alumínium	20,3	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Arzén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Szelén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Higany	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Antimon	1,91	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bór	54,9	µg/L	EPA Method 6010C:2007
PS-008	Ezüst	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bárium	37,7	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kadmium	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Kobalt	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Króm	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Réz	1,31	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Molibdén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Nikkel	<5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Ólom	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Űn	2,31	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Cink	<10	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Alumínium	7,34	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Arzén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Szelén	<1	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Higany	<0,5	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Antimon	1,61	µg/L	EPA Method 6010C:2007
	Bór	57,6	µg/L	EPA Method 6010C:2007



IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft.
Környezet- és Munkavédelmi
Vizsgálólaboratórium

A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizek
Vizsgálati jegyzőkönyv

Az eredmények kiadásának napja:

Mintavételi jegyzőkönyv iktatási száma: KM2/2020.

Az eredmények kiadásának napja:

Budapest, 2020.02.14.

Papp Dániel
mérőcsoport vezető helyettes

PH.

Szabó László
laboratórium vezető

5 MELLÉKLET: TALAJ- ÉS TALAJVÍZ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÓ
TÁBLÁZATA

DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.
SÓSKÚT IPARI PARK 067/4. HRSZ. ALATTI TERÜLET
TALAJ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI
2020. február

Laboratóriumi vizsgálatok →	Mintavételi mélység (m) ↓	Mintavétel ideje ↓	Fémek - félfémek									
			Ezüst	Arzén	Bárium	Kadmium	Kobalt	Összes Króm	Réz	Higany	Molibdén	Nikkel
		Ag	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mo	Ni	
		Mértékegység	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
		Határérték ¹										
		"B" szenny. hé.	2	15	250	1	30	75	75	0,5	7	40
CAS szám	7440-22-4	7440-38-2	7440-39-3	7440-43-9	7440-48-4	7440-47-3	7440-50-8	7439-97-8	7439-98-7	7440-02-0		
Veszélyességi besorolás	K2	K1	K2	K1	K2	K2	K2	K2	K1	K2	K2	
Fúrás jele, száma:												
PS-001	1,0	2020.01.27	<0,5	<5	63,6	<0,5	4,64	29,5	14,2	<0,5	<1	20,6
	2,0	2020.01.27	<0,5	15,8	18,8	<0,5	6,9	30,7	2,19	<0,5	<1	34,7
PS-002	1,0	2020.01.27	<0,5	9,26	25,9	<0,5	7,35	36,7	8,69	<0,5	<1	34,3
	2,0	2020.01.27	<0,5	<5	73,7	<0,5	6,31	43,3	14	<0,5	<1	34,3
PS-003	1,0	2020.01.27	<0,5	6,39	54,4	<0,5	6,23	46,5	22,1	<0,5	<1	32,7
	2,0	2020.01.27	<0,5	5,99	57,3	<0,5	9,77	46,9	24,5	<0,5	<1	42,1
PS-004	1,0	2020.01.27	<0,5	6,91	29,7	<0,5	7,46	31,3	14	<0,5	<1	34,8
	2,0	2020.01.27	<0,5	6,92	36,2	<0,5	8,23	36,4	14,3	<0,5	<1	31,2
PS-005	1,0	2020.01.28	<0,5	5,69	42	<0,5	4,43	15,2	7,24	<0,5	<1	13,6
	2,0	2020.01.28	<0,5	5,51	56	<0,5	6,32	26,5	15,6	<0,5	<1	24,1
PS-006	1,0	2020.01.28	<0,5	5,68	46,8	<0,5	4,69	17,1	7,89	<0,5	<1	14,3
	2,0	2020.01.28	<0,5	7,09	30,2	<0,5	8,03	33	16,8	<0,5	<1	39,8
PS-007	1,0	2020.01.28	<0,5	5,76	38,2	<0,5	4,27	15,6	7,25	<0,5	<1	14,2
	2,0	2020.01.28	<0,5	5,81	31,3	<0,5	8,61	40,4	14	<0,5	<1	30,1
PS-008	1,0	2020.01.28	<0,5	7,37	55,36	<0,5	5,85	19,2	9,75	<0,5	<1	16,5
	2,0	2020.01.28	<0,5	7,17	68,9	<0,5	9,79	51,6	25,3	<0,5	<1	41,1
¹ 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerint												

DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.
SÓSKÚT IPARI PARK 067/4. HRSZ. ALATTI TERÜLET
TALAJ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI
2020. február

Laboratóriumi vizsgálatok →	Mintavételi mélység (m) ↓	Ólom	Szelén	Ón	Cink	Antimon	Bór	BTEX					TPH
		Pb	Se	Sn	Zn	Sb	B	Benzol	Toluol	Etil-benzol	Xilolok	Egyéb alkilbenzolok összesen	Összes alifás szénhidrogén
		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
		100	1	30	200	5	1000	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	100
		7439-92-1	7782-49-2	7440-31-5	7440-66-6	7440-36-0	7440-42-8	71-43-2	108-88-3	100-41-4	1330-20-7	-	-
		K2	K2	K2	K2	K2	K2	K1	K1	K1	K1	K1	K1
Fúrás jele, száma:													
PS-001	1,0	8,41	<1	1,31	38,9	1,58	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
	2,0	2,84	<1	<1	22,7	1,84	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
PS-002	1,0	<1	<1	1,1	29,7	1,66	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
	2,0	5,05	<1	1,29	40,9	1,44	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
PS-003	1,0	8,62	<1	1,42	49,2	1,7	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
	2,0	9,48	<1	1,42	54,1	1,71	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
PS-004	1,0	4,47	<1	1,09	40,5	1,63	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
	2,0	5,85	<1	1,25	45,2	1,66	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
PS-005	1,0	4,46	<1	4,46	22,8	1,43	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
	2,0	7,54	<1	1,13	39	1,59	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
PS-006	1,0	4,35	<1	1,13	23,3	1,53	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
	2,0	5,97	<1	1,13	46,3	1,61	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
PS-007	1,0	4,21	<1	<1	21,5	1,6	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
	2,0	5,16	<1	1,24	47,7	1,65	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
PS-008	1,0	5,48	<1	1,15	28	1,67	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10
	2,0	10,8	1,01	1,47	59,1	1,91	<25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<10

¹ 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együtt

DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.
SÓSKÚT IPARI PARK 067/4. HRSZ. ALATTI TERÜLET
TALAJ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI
2020. február

Laboratóriumi vizsgálatok →	Mintavételi mélység (m) ↓	Policklikus aromás szénhid										
		Naftalin	1-metilnaftalin	2-metilnaftalin	Acenaftilén	Acenaftén	Fluorén	Fenantrén	Antracén	Fluorantén	Pirén	Benz(a)antracén
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
					208-96-8	83-32-9	86-73-7	85-01-05	120-12-7	206-44-0	129-00-0	56-55-3
					K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1
Fúrás jele, száma:												
PS-001	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-002	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-003	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-004	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-005	1,0	0,019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	0,020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-006	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-007	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-008	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

¹ 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együtt

DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.
SÓSKÚT IPARI PARK 067/4. HRSZ. ALATTI TERÜLET
TALAJ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI
2020. február

Laboratóriumi vizsgálatok →	Mintavételi mélység (m) ↓	drogének (PAH)									
		Krizén	Benz(b)fluorantén	Benz(k)fluorantén	Benz(e)pirén	Benz(a)pirén	Indeno(1,2,3-cd)pirén	Benz(a,h)antracén	Benz(g,h,i)perilén	Naftalinok összesen	PAH-ok összesen (naftalinok nélkül)
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
		218-01-9	205-99-2	207-08-9	192-97-2	50-32-8	193-39-5	191-24-2	191-24-2	91-20-3	-
Fúrás jele, száma:		K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1
PS-001	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-002	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-003	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-004	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-005	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,019	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01
PS-006	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-007	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-008	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
¹ 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együtt											

DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.
SÓSKÚT IPARI PARK 067/4. HRSZ. ALATTI TERÜLET
TALAJVÍZ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI
2020. február

Laboratóriumi vizsgálatok →	Mintavétel dátuma ↓	Általános vízkémiai par										
		pH	Vezető kép.	Össz. keménység	Kalcium	Magnézium	p-lúgosság	m-lúgosság	Hidrogén-karbonát	Fluorid	Klorid	Nitrit
					Ca	Mg			HCO ₃ ⁻	F	Cl ⁻	NO ₂ ²⁻
Mértékegység		-	μS/cm	CaO mg/l	mg/l	mg/l	mmol/l	mmol/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Határérték ¹												
"B" szenny. hé.		6,5-9	2500	-	-	-	-	-	-	1,5	250	0,5
CAS szám		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veszélyességi besorolás		-	-	-	-	-	-	-	-	K2	K2	K2
Fúrás jele, száma:												
PS-001	2020.01.29	7,13	1 721	374	141	101	<0,5	6,6	403	0,63	82	<0,1
PS-002	2020.01.29	7,08	1 996	470	180	126	<0,5	5,5	336	0,64	120	0,6
PS-003	2020.01.29	6,91	2 650	730	490	104	<0,5	5,4	329	<0,5	117	<0,1
PS-004	2020.01.29	6,92	2 530	750	600	65	<0,5	6,2	378	0,59	33,4	<0,1
PS-005	2020.01.29	7,41	1 182	264	76	81,5	<0,5	8,05	491	<0,5	26,8	<0,1
PS-006	2020.01.29	7,09	2 410	710	500	91	<0,5	5,4	329	0,52	78	<0,1
PS-007	2020.01.29	7,23	1 601	390	310	34,7	<0,5	5,7	348	<0,5	35,4	<0,1
PS-008	2020.01.29	7,48	964	227	71	67,3	<0,5	6,55	400	<0,5	17,1	0,54
¹ 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerint												

DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.
SÓSKÚT IPARI PARK 067/4. HRSZ. ALATTI TERÜLET
TALAJVÍZ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI
2020. február

Laboratóriumi vizsgálatok →	améterek										KOIps	Ezüst	Bárium	Kadmium	Kobalt
	Nitrát	Bromid	Szulfát	Foszfát	Ammónium	Vas	Mangán	Nátrium	Kálium	Ag		Ba	Cd	Co	
	NO ₃ ⁻	Br ⁻	SO ₄ ²⁻	PO ₄ ³⁻	NH ₄ ⁺	Fe	Mn	Na	K	μg/l		μg/l	μg/l	μg/l	
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	mg/l	mg/l	μg/l		μg/l	μg/l	μg/l	
Fúrás jele, száma:	50	-	250	0,5	0,5	-	-	200	-		10	700	5	20	
	-	-	-	-	-	-	-	7440-23-5	-		7440-22-4	7440-39-3	7440-43-9	7440-48-4	
	K2		K2	K2	K2	-	-	K2	-		K2	K2	K1	K2	
PS-001	482	<1,5	283	<0,04	0,269	8,15	308	29,6	4,650	1,35	<1	37	<0,5	3,7	
PS-002	322	<1,5	676	<0,04	0,238	1,8	64,9	77,85	5,407	3,69	<1	82,6	<0,5	<1	
PS-003	116	<1,5	1 653	<0,04	0,082	<1	51,9	32,96	6,815	1,26	<1	46,1	<0,5	<1	
PS-004	31,3	<1,5	1 811	<0,04	0,042	7,4	91,9	37,47	3,941	1,66	<1	23,3	<0,5	<1	
PS-005	95,2	<1,5	250	0,05	0,15	29,9	17,3	27,64	3,627	2,16	<1	56,5	<0,5	<1	
PS-006	109	<1,5	1 490	<0,04	0,108	1,6	189,5	15,55	4,405	2,43	<1	46,5	<0,5	1,04	
PS-007	90,1	<1,5	738	<0,04	<0,04	8,9	18,6	11,4	2,369	1,17	<1	48,3	<0,5	<1	
PS-008	31,3	<1,5	235	<0,04	0,044	5	16	12,77	1,626	3,1	<1	37,7	<0,5	<1	
¹ 6/2009. (IV. 14.) KvVM-															

DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.
SÓSKÚT IPARI PARK 067/4. HRSZ. ALATTI TERÜLET
TALAJVÍZ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI
2020. február

Laboratóriumi vizsgálatok →	Fémek és félfémek													Benzol
	Króm	Réz	Molibdén	Nikkel	Ólom	Ón	Cink	Alumínium	Arzén	Szelén	Higany	Antimon	Bór	
	Cr	Cu	Mo	Ni	Pb	Sn	Zn	Al	As	Se	Hg	Sb	B	
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/kg	µg/l	
	50	200	20	20	10	10	200	200	10	10	1	5	500	1
	7440-47-3 K2	7440-50-8 K2	7439-98-7 K2	7440-02-0 K2	7439-92-1 K2	7440-31-5 K2	7440-66-6 K2	7429-90-5 K2	7440-38-2 K1	7782-49-2 K2	7439-97-8 K1	7440-36-0 K2	7440-42-8 K2	71-43-2 K1
Fúrás jele, száma:														
PS-001	<1	<1	<1	21,3	<1	<1	<10	12,3	<1	<1	<0,5	3,09	90,2	<0,5
PS-002	<1	<1	<1	6,52	<1	2,3	<10	8,43	<1	0,819	<0,5	2,83	47,7	<0,5
PS-003	<1	<1	<1	<5	<1	2,11	<10	17,6	<1	<1	<0,5	1,56	43,6	<0,5
PS-004	<1	<1	<1	7,21	<1	2,03	<10	32,1	<1	<1	<0,5	1,42	40,2	<0,5
PS-005	<1	<1	<1	<5	<1	2,24	<10	23	<1	1,14	<0,5	1,69	78,2	<0,5
PS-006	<1	<1	<1	<5	<1	1,73	<10	22,6	<1	<1	<0,5	1,97	50,7	<0,5
PS-007	<1	<1	<1	<5	<1	1,99	<10	20,3	<1	<1	<0,5	1,91	54,9	<0,5
PS-008	<1	1,31	<1	<5	<1	2,31	<10	7,34	<1	<1	<0,5	1,61	57,6	<0,5
¹ 6/2009. (IV. 14.) KvVM-I														

DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.
SÓSKÚT IPARI PARK 067/4. HRSZ. ALATTI TERÜLET
TALAJVÍZ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI
2020. február

Laboratóriumi vizsgálatok →	BTEX				TPH									
	Toluol	Etil-benzol	Xilolok	Egyéb alkilbenzolok összesen	Összes alifás szénhidrogén	Naftalin	1-metilnaftalin	2-metilnaftalin	Acenaftilén	Acenaftén	Fluorén	Fenantrén	Antracén	
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
	20	20	20	20	100				0,2	0,05	0,05	0,1	0,05	
	108–88–3 K1	100–41–4 K1	1330–20–7 K1	– K1	- K1				208-96-8 K1	83-32-9 K1	86-73-7 K1	85-01-05 K1	120-12-7 K1	
	Fúrás jele, száma:													
PS-001	<0,5	<0,5	<0,5	<10	<20	0,012	<0,01	0,019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PS-002	<0,5	<0,5	<0,5	<10	<20	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PS-003	<0,5	<0,5	<0,5	<10	<20	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,022	<0,01	
PS-004	<0,5	<0,5	<0,5	<10	<20	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,037	<0,01	
PS-005	<0,5	<0,5	<0,5	<10	<20	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,037	<0,01	
PS-006	<0,5	<0,5	<0,5	<10	<20	<0,01	<0,01	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	0,051	<0,01	
PS-007	<0,5	<0,5	<0,5	<10	<20	0,03	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,043	<0,01	
PS-008	<0,5	<0,5	<0,5	<10	<20	0,018	<0,01	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	0,063	<0,01	
¹ 6/2009. (IV. 14.) KvVM-I														

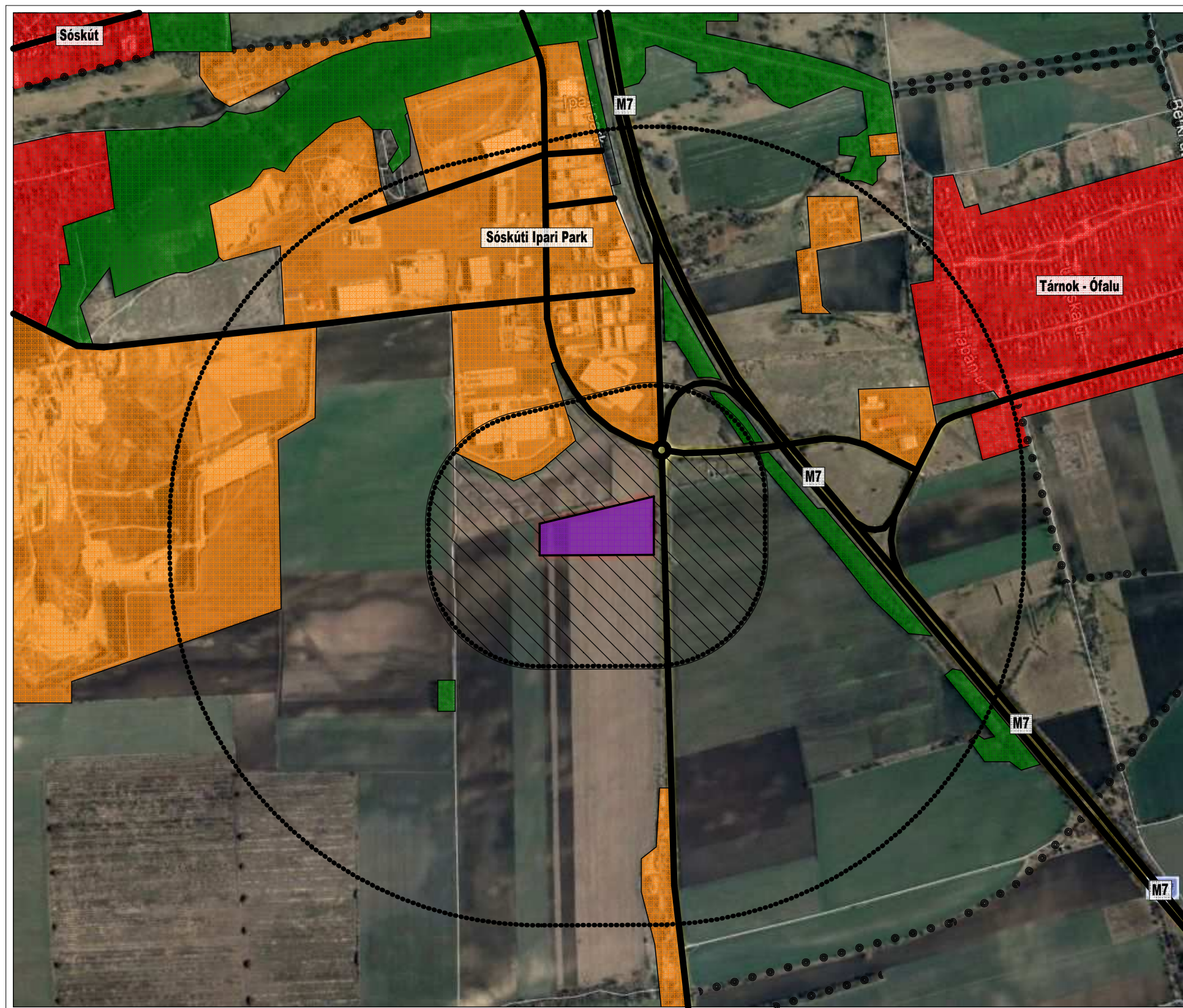
DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.
SÓSKÚT IPARI PARK 067/4. HRSZ. ALATTI TERÜLET
TALAJVÍZ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI
2020. február

Laboratóriumi vizsgálatok →	Policklikus aromás szénhidrogének (PAH)												
	Fluorantén	Pirén	Benz(a)antracén	Krizén	Benz(b)fluorantén	Benz(k)fluorantén	Benz(e)pirén	Benz(a)pirén	Indeno(1,2,3-cd)pirén	Dibenz(a,h)antracén	Benz(g,h,i)perilén	Naftalinok összesen	PAH-ok összesen (naftalinok nélkül)
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
	0,1	0,1	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	2	2
	206-44-0 K1	129-00-0 K1	56-55-3 K1	218-01-9 K1	205-99-2 K1	207-08-9 K1	192-97-2 K1	50-32-8 K1	193-39-5 K1	191-24-2 K1	191-24-2 K1	91-20-3 K1	- K1
Fúrás jele, száma:													
PS-001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,031	<0,01
PS-002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PS-003	0,015	0,015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,052
PS-004	0,03	0,025	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,092
PS-005	0,024	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,081
PS-006	0,037	0,027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	0,115
PS-007	0,031	0,025	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,099
PS-008	0,116	0,086	<0,01	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,029	0,277
¹ 6/2009. (IV. 14.) KvVM-													

6. MELLÉKLET

LÁTHATÓSÁGI VIZSGÁLAT ÉS TÁJESZTÉTIKAI VIZSGÁLAT TÉRKÉPES ÁBRÁZOLÁSA

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000m



Jelmagyarázat

- Közvetlen előtér (0-300 m)
- Előtér (300-1000 m)
- Beruházási terület
- Erdőállomány
- Települési/ipari terület
- A beruházás láthatósági területe (300 m-en belül)
- Fasor/zöldszáv
- Fontosabb út

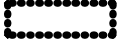
A terv rendeltetése:			
Helyszín:			
Sóskút, iparterület, Dongwha			
Rajzszám:	I.	Dátum:	2020. szeptember
		Méretarány:	M 1 : 12.500
Beruházó:		Szakértő:	
DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT. H - 1118 Budapest, Számadó u. 19. fszt. 3.		Bruckner Attila 8300 Tapolca, Bacsó Béla u. 2. tájképzési szakértő, Sz-043/2009.	

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000m



A tájértékelés célja:..... a láthatóság megállapítása
Az értékelés tárgya:..... felületek
A vizsgálati területek elkülönítése: raszteres (négyzetrácsos)
Raszter (négyzetrács) mérete:..... 250 x 250 m (6,25 hektár)
Vizsgált területek száma:..... 100 db
Vizsgált területek összes felülete: 625 hektár

Jelmagyarázat

-  Közvetlen előtér (0-300 m)
-  Előtér (300-1000 m)
-  Beruházás területe
-  A vizsgált tájelem uralkodó
-  Közepes látványváltozás
-  Kis mértékű látványváltozás
-  Nincs jelentős látványváltozás

Tájesztétikai vizsgálat

A terv rendeltetése:

Helyszín:

Sóskút, iparterület, Dongwha

Rajzszám:

II.

Dátum:

2020. szeptember

Méretarány:

M 1 : 12.500

Beruházó:

DONGWHA ELECTROLYTE HUNGARY KFT.
H - 1118 Budapest, Számadó u. 19. fszt. 3.

Szakértő:

Bruckner Attila
8300 Tapolca, Bacsó Béla u. 2.
tájvédelmi szakértő, Sz-043/2009.

7. MELLÉKLET

KÖZMŰSZOLGÁLTATÓI NYILATKOZAT (VÍZELLÁTÁS)



Érd és Térsége Víziközmű Kft.
2030 Érd, Fehérvári út 630-b-c. Postacím: 2031 Érd, Pf.: 55.
Telefon: +36 (23) 500-000
Fax: +36 (23) 521-774, 500-000
E-mail: szaszpari@erdvizmuvek.hu



Azonosítószám: 488964748

Témafelelős: Fekete Zsolt
fekete.zsolt@erdvizmuvek.hu
telefon: +3620 506-1850

Mosbontner Gábor
tervező

ÉP-KERT Mérnökiroda Kft.

Érd
Mikszáth Kálmán utca 24
2030

Tárgy: Sósút, Ipari parkban a (hrsz.: 067/4) ingatlan
ellátó vízbekötés hálózathozvitással
(tervszám: V-1, V-2, V-3, V-4, V-5, V-6) c. vízjogi
létesítési, engedélyezési tervvel kapcsolatos üzemeltetési
nyilatkozat.

Tisztelt Mosbontner Gábor Úr!

Hivatkozással a 2020.augusztus 17.-én E-közmű rendszeren keresztül benyújtott 488964748 azonosító számú kérelmére, valamint az egyeztetett V-0, V-1, V-2, V-3, V-4, V-5, V-6, V-7, V-8, V-9, V-10, V-11 tervszámú, 1.00 rajzszerű tervvel kapcsolatban a következő nyilatkozatot adjuk.

A benyújtott terv alapján megállapítható, hogy a tervezett vízbekötésnek illetve hálózathozvitás létesítésének elvi akadálya nincs.

A terv szerinti kiviteli tervek összeállításához hozzájárulunk a következő szempontok figyelembevételével:

- Szükség esetén a szakfelügyeletet a kivitelezés megkezdése előtt 10 nappal írásban kérjük Társaságunktól megrendelni a pontos helyszín és időpont feltüntetésével a vizellatas@erdvizmuvek.hu címen.
- A tényleges kivitelezési munka megkezdésének időpontjáról Társaságunkat 10 nappal előtte írásban értesíteni kell.
- Megközelítés, illetve tervezett nyomvonal kijelölés az MSZ 7487 – ben előírtak alapján történhet.
- További egyeztetés szükséges még a kiviteli tervek összeállításának megkezdése előtt, az ivóvízágazat részről: vizellatas@erdvizmuvek.hu címen.

Szennyvízágazat részéről: kun.zoltan@erdvizmuvek.hu címen.

Közművezetékünk nyomvonala csak tájékoztató jellegű, károsodás esetén minden költséget a kivitelezőnek kell vállalnia.

Fenntartjuk a jogot, hogy a tervektől eltérő, illetve a szakfelügyelet során egyeztetettektől való eltérő kivitelezés esetén a műszaki átadáshoz ne járuljunk hozzá.

Regisztráljon időpontfoglaló rendszerünkben és foglalja le előre időpontját!

Jelen nyilatkozatunk érvényességi ideje: a kiadás dátumától számított 12 hónap, melyet kizárólag közműegyeztetés céljából adunk ki.

További egyeztetéssel kapcsolatban Társaságunk készséggel áll rendelkezésre.

Érd, 2020.augusztus. 24.

Tisztelettel:


Kakuk András 16.

vízellátási ágazatvezető, főmérnök

Érd és Térsége Víziközmű Kft.
47.


Major Klára

E-közmű csoportvezető

8. MELLÉKLET

NYILATKOZAT

NYILATKOZAT

Alulírott Soungnam Ma, mint a Dongwha Electrolyte Hungary Kft. (1118 Budapest, Számadó utca 19. fszt. 3.) ügyvezetője nyilatkozom, hogy

- Társaságunk figyelembe vette a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltak szerint a munkaerőpiacon hátrányos helyzetben lévő álláskereső alkalmazásának lehetőségét.
- Társaságunk büntetőjogi felelősségét a bíróság a Büntető Törvénykönyvről szóló törvényben meghatározott környezetkárosítás, természetkárosítás vagy hulladékgazdálkodás rendjének megsértése bűncselekmény elkövetése miatt bíróság jogerősen nem állapította meg.
- Társaságunk hulladékgazdálkodási tevékenység folytatását kizáró foglalkozástól eltiltás hatálya alatt nem áll.
- Társaságunk kármentesítési kötelezettségét a környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény szerint jogerősen nem állapították meg.
- Társaságunk ügyvezetője vagy az általa vezetett gazdasági társaság által korábban folytatott tevékenysége nem eredményezte azt, hogy a felszámolást követően hátrahagyott hulladék kezeléséről költségvetési forrásból az államnak, a megyei vagy a települési önkormányzatnak kellett gondoskodnia.

Budapest, 2020. október 13.

.....
Soungnam Ma

Dongwha Electrolyte Hungary Kft.

9. MELLÉKLET

HULLADÉKTÁROLÓ HELY ÉS ÜZEMI GYŰJTŐHELY ÜZEMELTETÉSI SZABÁLYZAT

1. BEVEZETÉS

Jelen összevont szabályzattal a **Dongwha Electrolyte Hungary Kft.** (Székhely: 1118 Budapest, Számadó utca 19. fszt. 3.) a hatályos jogszabályi előírásoknak megfelelően, biztosítja hasznosítási tevékenysége során hasznosítani kívánt hulladékok és a tevékenysége során keletkező hulladékok jogszabályi előírásoknak megfelelő gyűjtését, tárolását.

A szabályzat alapvető célja a hatályos magyar jogszabályoknak való megfelelés, az emberi egészség védelme, a természeti és az épített környezet megóvása, a környezet hulladék által okozott terhelésének minimalizálása és a környezettudatos magatartás kialakítása a hulladékgazdálkodás eszközeivel.

2. HATÁLYOS JOGSZABÁLYOK

A hulladéktárolóhely és üzemi gyűjtőhely szabályzat készítésének időpontjában a következő hatályos jogszabályoknak megfelelően készült:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékokról
- 246/2014. (IX. 29.) Kormányrendelet egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályai
- 309/2014. (XII. 11.) Kormányrendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről

3. FOGALMAK

Hulladék: bármely, tárgy vagy anyag, amelytől birtokosa megválnak, megválni szándékozik, vagy megválni köteles. A technológiából származó, a technológiai folyamatba visszavezetett maradék anyag, valamint a már használt, de eredeti céljára ismételten felhasználható termék a forgási ciklusból történő kilépésekor válik hulladékká.

Veszélyes hulladék: Az 2012. évi CLXXXV. törvény 1. mellékletében meghatározott veszélyességi jellemzők legalább egyikével rendelkező hulladék

Hulladéktároló hely: olyan, e rendeletben meghatározott műszaki kialakítással rendelkező terület vagy építmény, amely a gyűjtő, a kereskedő vagy a hulladékkezelő által átvett, illetve összegyűjtött hulladék hasznosításig vagy ártalmatlanításig történő tárolására szolgál, ideértve a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet 1. mellékletének D12 ártalmatlanítási műveletét is;

Munkahelyi gyűjtőhely: Munkahelyi gyűjtőhelynek nevezzük a hulladékok gyűjtésére szolgáló első gyűjtési pontot. A munkahelyi gyűjtőhely lehetőség szerint az üzemcsarnokon belül kerül kialakításra, azonban ha ez nem lehetséges (üzemcsarnokon belüli korlátozott helyigény, keletkező hulladékok mérete

vagy mennyisége), úgy a gyűjtés az épületen kívül útburkolaton megjelölt helyen történik. Épületen kívül, csak nem veszélyes hulladék gyűjthető.

Üzemi gyűjtőhely: Olyan meghatározott műszaki kialakítással rendelkező – tarályparkban, vagy üzemcsarnokon kívül kialakított – építmény, amely a Kft., mint hulladéktermelő tevékenységével összefüggésben képződött és munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtött hulladék munkahelyi gyűjtést követő, elszállításig történő elkülönített gyűjtésére szolgál.

4. ALAPSZABÁLYOK

Vállalatunknál csak a környezetvédelmért felelős munkatárs jogosult a hulladékok besorolására, azok gyűjtési, illetve tárolási módjának meghatározására.

A hulladékokat mindig szelektíven, hulladéktípusok szerint elkülönítve kell gyűjteni.

Szigorúan tilos az elkülönítetten gyűjtött hulladékot más hulladékkal vagy eltérő tulajdonságokkal rendelkező más anyagokkal összekeverni.

A hulladék csak a környezetvédelmért felelős munkatárs által jóváhagyott, engedéllyel és szerződéssel rendelkező szállító partnernek adható át.

A veszélyes hulladékok csomagolási, jelölési, felrakási módját a Vállalat által kijelölt ADR biztonsági tanácsadó határozhatja meg, akinek utasításait követni kell.

A veszélyes hulladék csak zárt edényzetben, illetve minősített veszélyes hulladékos zsákban gyűjthető, illetve adható át. A gyűjtéséért és felügyeletért felelős személy jogosult megtagadni a hulladék átvételét, amennyiben a fenti feltételek alapján a környezetszennyezés kockázata fennállhat, és utasíthatja a leadó területet/személyt a hiányosságok megszüntetésére.

A tevékenység során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok minél nagyobb arányú hasznosítására szükséges törekedni.

5. ÉRVÉNYESSÉGI TERÜLET, HATÁLY, FELELŐSSÉGEK

A 1995. évi LIII. törvény alapján a hulladékok környezetre gyakorolt hatásai elleni védelem kiterjed mindazon anyagokra, termékekre — ideértve azok csomagoló- és burkolóanyagait is —, amelyeket tulajdonosa eredeti rendeltetésének megfelelően nem tud, vagy nem kíván felhasználni, illetve, amely azok használata során keletkezik.

Jelen hulladéktárolóhely és üzemi gyűjtőhely szabályzat a következő tárgyi telephely területére terjed ki:

Név:	Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Székhely:	1118 Budapest, Számadó utca 19. fszt. 3.
KSH azonosító:	27288887-2720-113-01
Cégjegyzékszám:	01-09-352213
Adószám:	27288887-2-43
KÜJ:	103 734 217

Telephely megnevezése:	Elektrolit előállító- és hulladékhasznosító üzem
Telephely címe:	2038 Sósút, Ipari Park Hrsz: 067/4
KTJ:	102 842 750

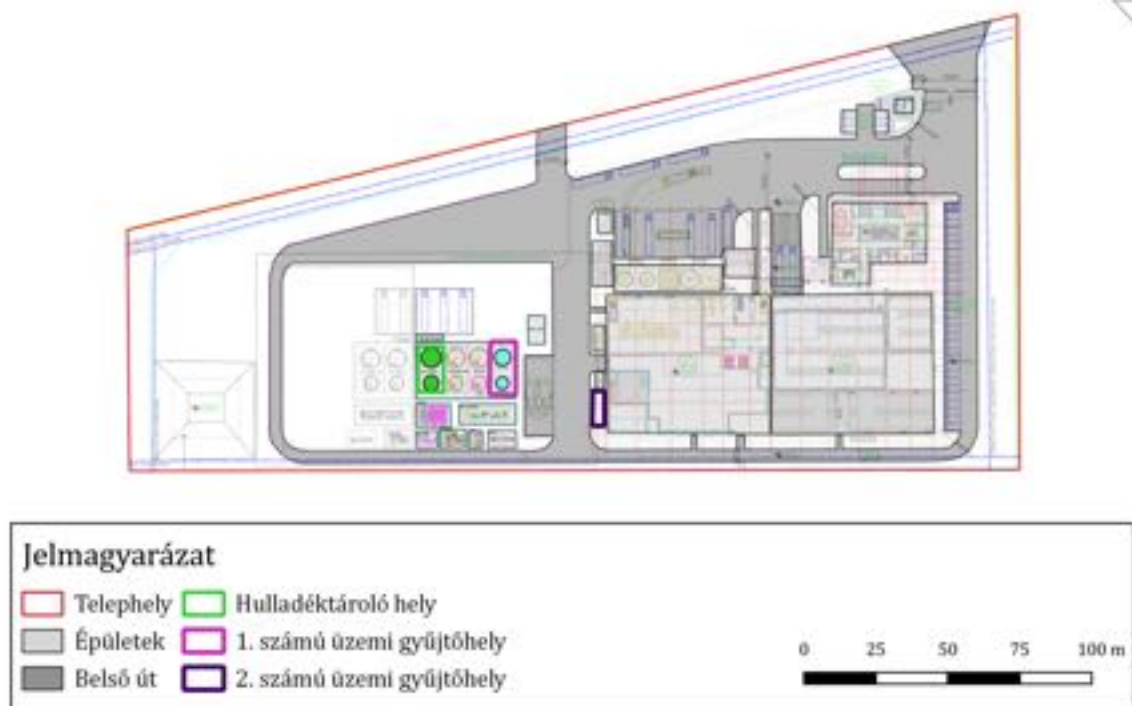
A telephelyen végzett hulladékgazdálkodási tevékenységért és annak felügyeletéért felelős személy:
Soungnam Ma ügyvezető

6. HULLADÉKTÁROLÓHELYEK, ÜZEMI GYŰJTŐHELYEK

A hulladéktárolóhelyen tárolható és üzemi gyűjtőhelyeken gyűjthető hulladékok maximális mennyiségét a következő táblázatokban foglaljuk össze.

Megnevezés	Azonosító	Méret [m ³]	Maximális kapacitás [t]
Hulladéktároló hely	Hulladék NMP tartály 1.	200	300
	Hulladék NMP tartály 2.	100	
1. számú üzemi gyűjtőhely	Hasznosítási maradék tároló 1.	100	200
	Hasznosítási maradék tároló 2.	100	
2. számú üzemi gyűjtőhely	Veszélyes hulladék gyűjtőhely (elektrolit)	160	160

A telephely hulladéktárolóhelyének és üzemi gyűjtőhelyeinek elhelyezkedését a következő ábrán szemléltetjük.



7. MAXIMÁLISAN TÁROLHATÓ ÉS GYŰJTHETŐ HULLADÉK MENNYISÉGE

A hulladéktárolóhelyen egyidejűleg tárolható és az üzemi gyűjtőhelyeken gyűjthető hulladékokat és maximális mennyiségüket a következő táblázat tartalmazza.

Hulladék azonosító kód	Hulladék megnevezése	Egyidejűleg tárolható mennyiség [t]	Tárolási/Gyűjtési mód
HULLADÉKTÁROLÓHELY			
14 06 03*	Egyéb oldószer és oldószer keverék	300	Tartályokban
16 10 01*	Veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék		
07 01 04*	Egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg		
1. SZÁMÚ ÜZEMI GYŰJTŐHELY			
19 02 05*	Fizikai-kémiai kezelésből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	200	Tartályokban
19 02 08*	Vákuumdesztilláció maradéka		
2. SZÁMÚ ÜZEMI GYŰJTŐHELY			
07 01 04*	Egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg*	300	IBC tartály
14 06 03*	Egyéb oldószer és oldószer keverék*		IBC tartály
16 10 01*	Veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék		IBC tartály
15 01 10*	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék (szennyezett göngyöleg)		Ömlesztett / big-bag zsák

15 02 02*	Aktív szén töltetű leválasztó		Big-bag zsák
16 05 06*	Veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékét		Műanyag ballon

A hulladéktárolóhelyen és az üzemi gyűjtőhelyeken a hulladék elhelyezéstől/képződésétől számított legfeljebb 1 évig tárolható, azonban figyelemmel kell lenni a hulladék tárolására szolgáló edényzet, illetve a tárolóhely kapacitására.

Az 1 év leteltét megelőzően a hulladékok hasznosítását el kell végezni, vagy kezelésre elszállítani engedéllyel rendelkező szakcégnak.

8. HULLADÉK TÁROLÁSA, LEFEJTÉSE, HULLADÉKGYŰJTÉS, AZ ELSZÁLLÍTÁS RENDJE

Hulladéktároló hely

Az akkumulátor gyártás során az NMP oldat vízzel „szennyeződik”. A ~20 % vizet tartalmazó NMP-t a szükséges rendszerességgel begyűjtik, majd ISO vagy IBC-tartályokban, illetve tartálykocsival a telephelyre szállítják. A beszállítás során a szállító jármű a lefejtőállomáshoz hajt, ahol a hulladék NMP-t a hulladéktároló tartályok valamelyikébe szivattyúzzák.

A beérkező hulladékok mennyiségének meghatározása számítógépvezérelt, így az átvett mennyiségek pontosan rögzítésre kerülnek.

A hulladékhasznosítási művelet során a víz eltávolításra kerül, a hasznosítási műveletet követően a hasznosított NMP megfelel a vonatkozó műszaki követelményeknek. A hasznosított NMP tartályba kerül. Az akkumulátor gyárral kötött szerződésben meghatározásra kerülnek azok a kritériumok, amellyel az NMP a gyártási ciklusban ismételten használható.

A hasznosítási technológia üzemeltetése során a kiszállítást megelőzően ellenőrzik a hasznosított NMP minőségét. A hasznosított anyag vizsgálata a telephelyen kialakításra kerülő analitikai laborban történik.

Hulladék üzemi gyűjtőhelyek

A hasznosítási művelet során keletkező hulladékok (slurry hulladék, mosóvíz) az üzemi gyűjtőhely tartályaiba kerülnek, amely szükséges rendszerességgel szerződött partnerrel elszállításra kerülnek. Lefejtésükre tartályonként külön lefejtőállomást telepítenek.

Az elektrolit gyártási technológia során keletkező hulladékok az elszállításig egy különálló épületbe kerülnek gyűjtésre. A gyűjtés jogszabályi előírásoknak megfelelően és módon történik.

A hulladéktároló helyek és az üzemi gyűjtőhelyek maximális tárolási ideje egy év, míg a munkahelyi gyűjtőhely maximális tárolási ideje hat hónap.

A hulladékok telephelyről történő elszállítását megfelelő gyakorisággal szerződéses partnerrel kell végezni. A partnerek kiválasztása a használatbavétellel megtörténik, csak olyan cég kerül kiválasztásra, amely érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkezik.

9. ADMINISZTRÁCIÓ

A hulladéktermelővel és a kezelővel a Kft. szerződést köt. A szerződésben szabályzásra kerülnek a hulladékgazdálkodási elvárások és követelmények.

Csak olyan hulladékszállítmány fogadása történhet a telephelyen, mely a hasznosítási technológia kritériumrendszerének, illetve az engedélyben foglalt előírásoknak megfelel.

A keletkező hulladékok elszállítása szintén szerződésben meghatározott követelményeknek megfelelően engedéllyel rendelkező partnerrel történik.

A hulladéktárolóhely és üzemi gyűjtőhelyek üzemeltetésére vonatkozó szabályzatot és a jóváhagyásra vonatkozó határozatot meg kell őrizni. A szabályzatot ki kell helyezni a tárolási/gyűjtési helyre.

A hulladékok tárolása/gyűjtése során vezetett dokumentumok

- hulladék nyilvántartás
- hulladéktárolóhelyre/üzemi gyűjtőhelyekre vonatkozóan üzemnapló (hulladéknyilvántartás részeként)
- jegyzőkönyv a bejárások alkalmával regisztrált műszaki nemmegfelelőségről

10. A HULLADÉK MENNYISÉGÉNEK NYILVÁNTARTÁSA, ÜZEMNAPLÓ VEZETÉSÉNEK RENDJE

A hulladéktároló és az üzemi gyűjtőhelyek üzemeltetése a hulladékhasznosítási tevékenység keretein belül történik. A hulladékok nyilvántartását a teljes tevékenység vonatkozásában végzik.

A beérkező és keletkező hulladékok nyilvántartását technológiánként hulladéktípus (hulladékkód) szerint végzik, az adott hulladék fajtájának és jellege szerint.

A nyilvántartási formátum kidolgozása – a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet és a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásai alapján az környezetvédelmi munkatárs feladata.

11. MŰSZAKI ÁLLAPOT, BIZTONSÁGOS TÁROLÁS ELLENŐRZÉSE, INTÉZKEDÉSEK

Az üzemi gyűjtőhelyet a hulladékvétel/átadás idejét kivéve zárva kell tartani.

Üzemi gyűjtőhelyen a hulladék elhelyezéstől számított legfeljebb 1 évig gyűjthető.

A veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyre kizárólag a hulladék gyűjtéséért és felügyeletért felelős személy egyeztetésével lehet hulladékot bevinni!

Az üzemi gyűjtőhelyek műszaki állapotának, kármentesítési anyagok, eszközök meglétét hetente ellenőrizni szükséges. Hiányosság esetén a karbantartási vezetőtől kell segítséget kérni.

Amennyiben a tároló- gyűjtőhely műszaki állapota nem megfelelő, illetve intézkedést kell előkészíteni és kivitelezni, úgy a következő adattartalom szerinti jegyzőkönyvet kell felvenni:

- Dátum
- Műszaki hiba, észrevétel ismertetése

- Javasolt intézkedés, Felelős, Határidő

Nemmegfelelőség esetén felvett jegyzőkönyv a hulladéknylvántartás/üzemnapló részét képezi.

12. MUNKA- ÉS TŰZVÉDELMI SZABÁLYOK

A telephelyen végzett tevékenységet az érvényes munkavédelmi, illetve tűzvédelmi szabályzat szerint kell végezni. Jelen tároló- és gyűjtőhelyszabályzatot a fenti szabályzatokkal együtt kell tárolni.

A hulladéktárolóhely és üzemi gyűjtőhelyek területén a munkavédelmi szabályzatban foglalt, egyéni védőeszköz viselésére vonatkozó előírásokat be kell tartani.

13. HAVÁRIA-TERV

A hulladéktárolóhelyen, üzemi gyűjtőhelyen, annak közelében rendszeresíteni kell, a telephely üzemi kárelhárítási tervében meghatározott lokalizációs és kárelhárítási anyagokat.

Rendkívüli üzemállapot, havária esemény esetén teendő intézkedések

1. Az érintett terület hulladékkal történt szennyeződés mentesítéséről és az eredeti környezeti állapot visszaállításáról gondoskodni kell.
2. Eseményt jelenteni kell a közvetlen felettesnek és a környezetvédelmi felelősnek.
3. A kifolyt folyadék szétterjedését meg kell akadályozni pl. a folyamat leállításával, anyag átfertésével.
4. A szennyezett területre csak a kárelhárításban részt vevő személyek léphetnek be, a szennyezett területet személy általi őrzéssel vagy egyértelmű jelzéssel (pl. tábla, kordonszalag) jelölni kell.
5. A területet körül kell zárni és indokolt esetben vegyszeres és mechanikai beavatkozást kell alkalmazni (pl: leüleptítés, kicsapatás, kivezetés).
6. A gyűjtőaknában esetlegesen összegyűlő veszélyes anyagot ki kell szivattyúzni, majd a gyűjtőaknát semlegesíteni és anyagmentesíteni kell.
7. A keletkező lokalizációs/kárelhárítási anyagot a továbbiakban veszélyes hulladékként kell kezelni és erre a célra elkülönített gyűjtőedényzetben (pl. hordó, IBC) kell gyűjteni. A keletkezett hulladék mennyiségétől és a gyűjtőhely rendelkezésre álló kapacitásától függően kell a hulladék elszállítatását megrendelni.
8. Az elhasznált lokalizációs/kárelhárítási anyagot, eszközt pótolni kell.

10. MELLÉKLET

„MEGFIGYELT HAZAI ÉGHAJLATI VÁLTOZÁSOK” OMSZ, 2015



Megfigyelt hazai éghajlati változások

Az adatok eredete



1. ábra. OMSZ adatarchívum

A meteorológiai adatsorok elemzésével megismerhetjük, és folyamatosan nyomon követhetjük hazánk éghajlatának jellemzőit, tetten érhetjük az éghajlat hosszú távú megváltozásának jeleit.

Az OMSZ adatarchívumában tárolt, – korábban évkönyvekben, ma már digitálisan rendezett – adatok képezik a nemzeti éghajlati adatbázist, amely nemzeti kincs. Egyedüli hiteles alapja az ország éghajlatát vizsgáló tanulmányoknak, kutatásoknak, és nélkülözhetetlen információkat nyújt a környezeti állapot egyéb szempontú értékeléséhez is.

Reprezentatív éghajlati adatsorok előállítása

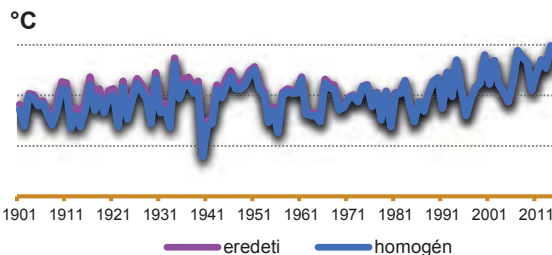
A szervezett meteorológiai mérések kezdete óta a műszerek, a mérési körülmények és a mérések időpontja is többször változott. Az éghajlati feldolgozásokhoz ugyanakkor jó minőségű, térben is kellő részletességgel ismert adatokra van



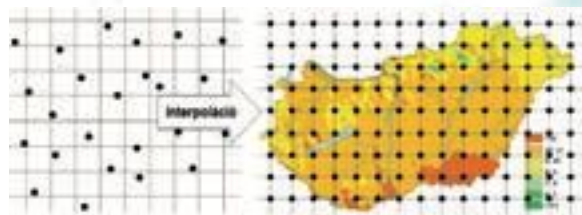
2. ábra. Az OMSZ központi épületének észlelőkertje az 1950-es évek közepén és az épület tetőterasa, amely a mérések helye ma.

szükség. A változó mérési körülmények indokolatlan törést, inhomogenitást eredményezhetnek a mért adatsorokban. Az esetleges hibák és inhomogenitások téves következtetésekre vezethetnek a nyers adatsorokon alapuló éghajlati elemzések során. Az automatikus adatellenőrzéshez és az adathibák javításához, valamint az adathiányok pótlásához homogenizálási eljárást kell alkalmazni. Az OMSZ Éghajlati Osztályán kifejlesztett, matematikailag megalapozott, nemzetközileg is elismert és széles körben alkalmazott módszer a MASH (Multiple Analysis of Series for Homogenization, szerző: *Szentimrey Tamás*).

Az eljárás használata lehetővé teszi, hogy egy-egy állomás adatait úgy vizsgálhassuk, mintha a mérések mindig a jelenlegi mérőhelyen, azonos körülmények között folytak volna.



3. ábra. Az eredeti és a homogenizált országos éves középhőmérsékletek alakulása 1901-től 2014-ig. A homogenizált sor trendje nagyobb összhangban van a globális tendenciákkal.



4. ábra. Az állomási adatok rácsra történő interpolációja biztosítja a kellő fedettséget

Az adatminőség mellett a mérőhálózatok fontos ismérve, hogy ezek adatainak felhasználásával milyen pontosan tudjuk reprodukálni a meteorológiai mezőket, azok térbeli eloszlását. A mérőhálózat adatainak ismeretében, interpoláció alkalmazásával tetszőleges, méréssel nem rendelkező helyen a meteorológiai elemek értékére becslést adhatunk. Így az egész országra kiterjedően pontos térképeket készíthetünk. Az Éghajlati Osztályon kidolgozott, kifejezetten meteorológiai elemek interpolációjára készült eljárás a MISH (Meteorological Interpolation based on Surface Homogenized data bases, szerzők: *Szentimrey Tamás* és *Bihari Zita*). A Magyarország éghajlatára vonatkozó elemzésekhez a MISH és MASH eljárások alkalmazása garantálja a jó minőségű, térben és időben reprezentatív adatsorokat.

Hőmérsékleti tendenciák

A több mint egy évszázadra kiterjesztett vizsgálatok azt mutatják, hogy a hazai változások a hőmérséklet tekintetében jól követik a globális tendenciákat. A múlt század

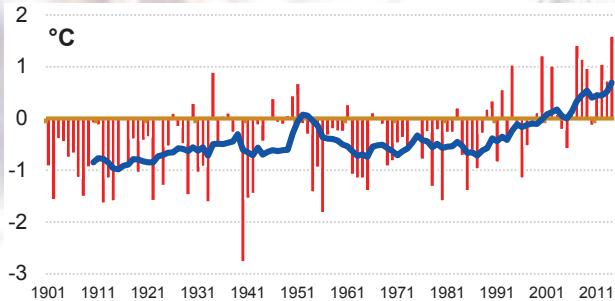
eleje óta tapasztalt 1,2°C-os országos emelkedés (5. ábra) meghaladja a globális változás kb. 0,9°C-ra becsült mértékét. Az 1. táblázat tartalmazza az éves és évszagos változásokat a lineáris trendmodell szerint a rendelkezésre álló leghosszabb sorokon, valamint az utóbbi évtizedekre, 1981-től, ami a legutóbbi intenzív melegedés időszaka globálisan és régiókban is.

1. táblázat. A becsült éves és évszagos hőmérsékleti változások (°C) két időszakra a 90%-os megbízhatósági intervallumokkal, melyek a „legalább” és a „legfeljebb” bekövetkezett változást jelentik. A szignifikáns változást kiemelés jelöli.

	év	tavasz	nyár	ősz	tél
1901-2014	1,2	1,3	1,4	0,9	1
	(0,8 , 1,6)	(0,7 , 1,9)	(1 , 1,9)	(0,3 , 1,5)	(0 , 2)
1981-2014	1,5	1,6	1,9	1,2	1,3
	(0,9 , 2,1)	(0,6 , 2,5)	(1,1 , 2,7)	(0,3 , 2)	(-0,4 , 3)

Csak a téli változás nem éri el a statisztikailag szignifikáns mértéket a rövidebb soron, egyébként minden évszagos és az éves változás is egyértelmű mindkét időszakban.

A legutóbbi harminc évben igen erőteljes a hőmérséklet emelkedés, de a melegedés nem azonos mértékű az ország különböző területein (6. ábra). Ebben az intenzíven melegedő időszakban a keleti, északkeleti országrészen a legnagyobb a változás, több mint 2,1°C. Emellett az ország középső területein és a Mecsek térségében is az átlagnál jobban emelkedett a hőmérséklet. Az évszagos változásokat tekintve a nyarak hőmérséklete emelkedett leginkább, országos átlagban mintegy 1,9°C-kal. Az északkeleti régiók több mint 2,2°C-os, a kelet- és délföldi területek, a szélesebb Dunamenti régió és a Mecsek környéke 2 °C-t meghaladó mértékű melegedést mutatnak nyáron (7. ábra).



5. ábra. Az éves országos átlaghőmérsékletek eltérései az 1981-2010-es átlagtól a tízéves simítás görbéjével 1901-től 2014-ig



6. ábra. Az éves átlaghőmérséklet (°C) változása 1981 és 2014 között

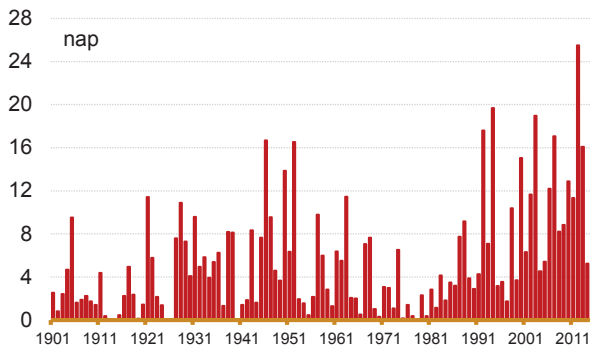


7. ábra. A nyári átlaghőmérséklet (°C) változása 1981 és 2014 között

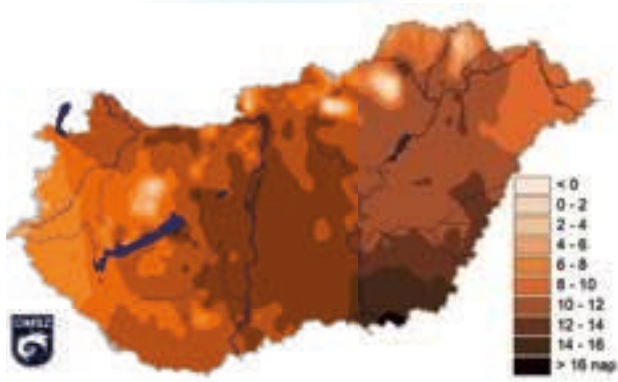
A hőmérsékleti szélsőségek alakulása

A szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változások arra utalnak, hogy az éghajlatváltozás a meleg szélsőségek növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár régiókban. A 20. század elejétől kezdve megnőtt a hőhullámos napok (napi középhőmérséklet > 25°C, hőségriadó I. fokozat) száma, átlagosan 7 nappal (8. ábra). 1981-től az ország középső és délföldi területein a legmarkánsabb a növekedés (9. ábra), kiterjedt területeken a két hetet is meghaladja.

Ezzel párhuzamosan kevesebb a fagyos nap (napi minimum fagypont alatti), mint a múlt század elején, jellemzően 13 nappal országos átlagban.



8. ábra. A hóhullámos napok száma országos átlagban az 1901–2014 időszakban



9. ábra. A hóhullámos napok változásának területi jellemzői az 1981–2014 időszakban

Csapadéktendenciák

A csapadék térben és időben nagyon változékony, így az éghajlatváltozás hatására bekövetkező egyirányú változásokat nehezebb kimutatni, mint a hőmérséklet esetén. Míg Észak- és Nyugat-Európában a melegedési tendenciával együtt több csapadék hullik, addig nálunk, a Földközi-tenger térségéhez hasonlóan, éves szinten valamivel kevesebb.

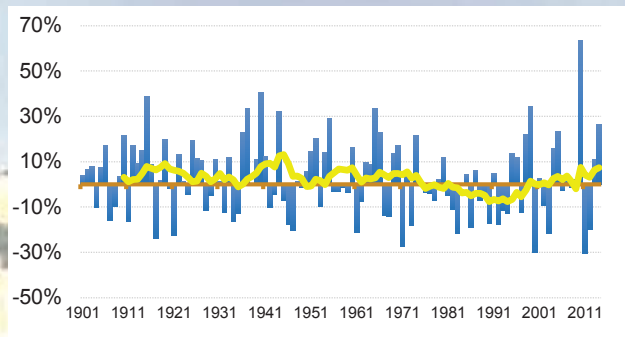
A csapadék éves összege 1901-től mindössze 5,6%-os csökkenést mutat (2. táblázat), de az éven belüli eloszlása megváltozott. Az átmeneti évszakok csapadékára 15% körüli csökkenés adódik, az őszi másodmaximum eltűnően van. A nyári növekedés meghaladja a 7%-ot, de ez a változás még nem éri el a statisztikailag szignifikáns mértéket.

Egyedül a tavaszi csökkenés állítható magas megbízhatósággal 1901-től. Az utóbbi évtizedekben a csapadékváltozások a növekedés irányába mutatnak, és emellett a szélsőséges jelleg dominál.

2. táblázat. A becsült éves és évszakos csapadékváltozások (%) két időszakra a 90%-os megbízhatósági intervallumokkal, melyek a „legalább” és a „legfeljebb” bekövetkezett változást jelentik. A szignifikáns változást kiemelés jelöli.

	év	tavasz	nyár	ősz	tél
1901–2014	-5,6	-16,8	7,2	-15,1	3,6
	(-13, 3)	(-28, -4)	(-8, 25)	(-31, 4)	(-14, 25)
1981–2014	16,9	10	16,7	19,9	26,6
	(-2, 40)	(-19, 49)	(-11, 52)	(-19, 77)	(-9, 75)

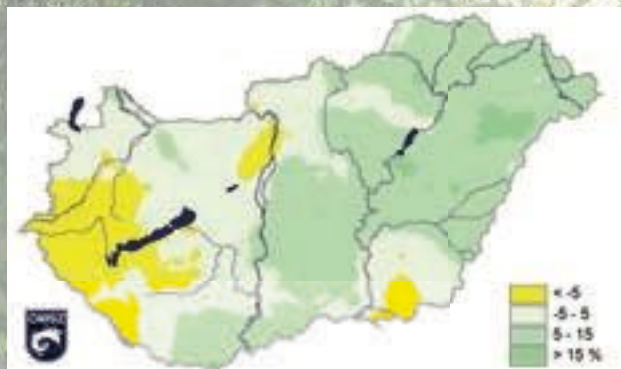
A legutóbbi három évtizedre növekedés jellemző, különösen nyáron. A nyári csapadék azonban egyre intenzívebb, ezáltal kevésbé hasznosul, és sokszor heves események kísérik a csapadékhullást. Nagy kilengések tapasztalhatók az utóbbi években - aszályok és áradások egyaránt előfordultak – ugyanakkor megnőtt a rendkívül száraz évek fellépésének valószínűsége (10. ábra).



10. ábra. Az éves csapadékösszegek országos átlagának eltérései az 1981-2010-es átlagtól a tízéves simítás görbéjével 1901-től 2014-ig

A nagy változékonyság miatt a trendtérkép egy hosszabb, fél évszázados periódus alapján készült, de még ebben sem mutatkoznak egyértelmű tendenciák (11. ábra). A hatvanas évektől, 1961-2014 között, kismértékű, országos átlagban mintegy 4%-os, statisztikailag nem szignifikáns növekedést mutatnak a csapadéksorok. A Dunántúlon, a Marcal-medencében, a Zala mentén, a Somogyi domb-ságban,

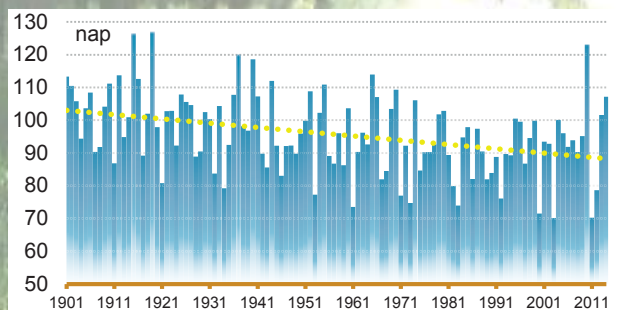
valamint a főváros térségében jelentkeznek kiterjedt, csökkenő csapadéjú területek, ahol a csökkenés meghaladja az 5%-ot. A Nyírségben 15%-os csapadéknövekedés jelentkezik, de ez a változás még nem szignifikáns.



11. ábra. Az átlagos évi csapadékösszeg változása 1961–2014 között

A csapadékszélsőségek alakulása

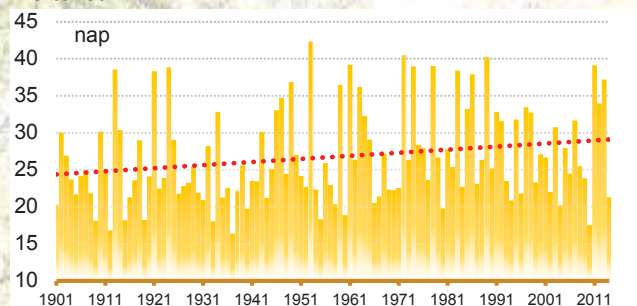
Kevesebb napon hullik csapadék a mérések szerint. A csapadékos napok (napí összeg > 1 mm) száma összeségében csökkent 1901 óta, országos átlagban 15 nappal (12. ábra).



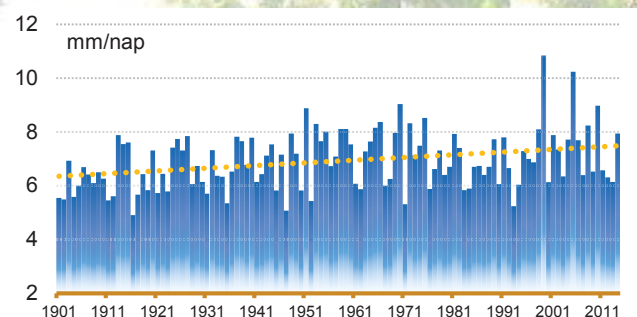
12. ábra. A csapadékos napok átlagos évi számának alakulása az 1901–2014 időszakban a trendvonalal

A napi 20 mm csapadékot meghaladó napok száma átlagosan több mint 2 nappal emelkedett a 20. század eleje óta, ugyanakkor a száraz időszakok maximális hossza jelentősen, átlagosan évi közel 5 nappal megnövekedett (13. ábra). A nyári napi csapadékintenzitás, vagy más néven átlagos csapadékösszeg (a lehullott időszakos összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) országosan kb. 1 mm-rel nőtt 1901 óta, ami arra utal, hogy a

csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok során éri el a felszínt (14. ábra). Az utóbbi, mintegy fél évszázadban a nyári intenzitásváltozás az ország északi régióiban jellemzően növekvő, a legnagyobb növekedés 3 mm körüli (15. ábra). Közép- és Dél-Dunántúlon és a Szatmár-Tiszahát térségében csökkenő intenzitást figyelhetünk meg. Fontos megjegyezni, hogy a változások csak kisebb területeken érik el a statisztikailag szignifikáns mértéket.



13. ábra. A leghosszabb száraz időszakok alakulása az 1901–2014 időszakban a trendvonalal



14. ábra. A nyári átlagos napi csapadékösszeg alakulása 1901–2014 időszakban a trendvonalal



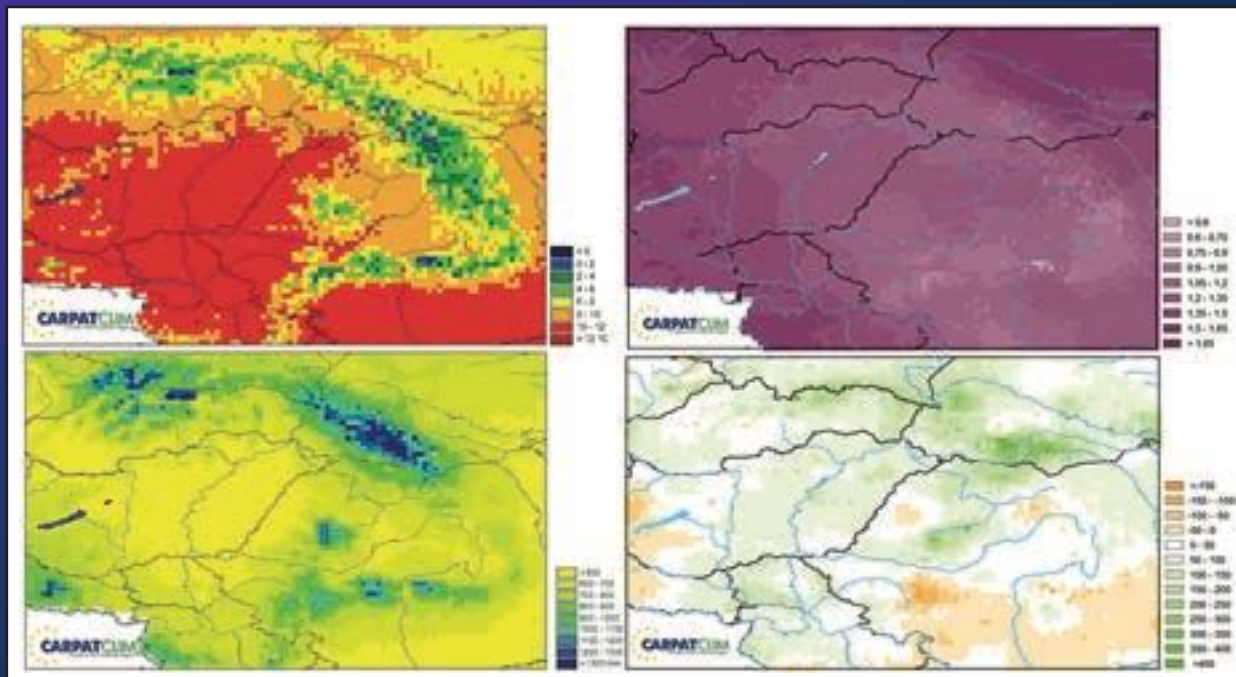
15. ábra. A nyári átlagos napi csapadékösszeg változásának térbeli jellemzői 1961–2014 között

Éghajlati adatbázis a Kárpát-medencére: CARPATCLIM projekt

Az éghajlatváltozás várhatóan jelentős következményekkel jár a Kárpát-régióban a természetes ökoszisztémákra és az emberi tevékenységre nézve egyaránt. Emiatt különösen időszerűvé vált a változatos domborzati sajátosságokkal, természeti adottságokkal, eltérő kultúrákkal, politikai határokkal szabdaltsággal éghajlati viszonyainak, ezen belül a szélsőségek alakulásának részletes leírása.

A CARPATCLIM projekt célja a Kárpát-régió részletes tér- és időbeli éghajlati vizsgálatának megalapozása volt. Az OMSZ vezette konzorcium tagjai, illetve a projekt résztvevői többségében a Kárpát-medence és a Kárpátok vonulata által érintett országok (Ausztria,

Csehország, Szlovákia, Ukrajna, Románia, Horvátország, Szerbia és Lengyelország) meteorológiai és hidrológiai szolgálatai voltak. A megvalósítás az OMSZ-ban kifejlesztett MISH-MASH interpolációs és homogenizációs eljárásokon alapult. Az együttműködés során egységes módszerekkel, harmonizált adatbázis jött létre: 13 meteorológiai elem 0,1 fokos (kb. 10 km-es) harmonizált, rácsponti adatbázisa az 1961–2010-es időszakra. A napi adatokon kívül számos származtatott paraméter: aszályindexek és extrém klímaindikátorok értékei is előálltak, melyek a digitális klímaatlasszal együtt letölthetők a projekt honlapjáról (www.carpatclim-eu.org).



A középhőmérséklet és változása (fenn), valamint az átlagos évi csapadékmennyiség és változása (lenn) az 1961–2010 időszakban a Kárpát-régióban



Összefoglalás

- Az éves középhőmérséklet emelkedése
- 1901-től Magyarországon $1,2^{\circ}\text{C}$, ez meghaladja a globális átlagos $0,9^{\circ}\text{C}$ -os értéket.
- A legutóbbi évtizedekben a nyarak melegedtek legjobban, 1981-től közel 2°C -kal.
- A meleg szélsőségek gyakoribbá válásában mutatkoznak meg leginkább az éghajlatváltozás jelei. Az ország középső és délföldi területein a hóhullámos napok száma több mint két hetes növekedést mutat 1981-től.
- A csapadékváltozások kevésbé egyértelműek. 1901-től az éves összeg kismértékben csökkent, a tavaszi és az őszi csapadékmennyiségek csökkenése 15% körüli. A legutóbbi évtizedekre viszont növekedés jellemző, de nem éri el a statisztikailag szignifikáns mértéket.
- Kevesebb napon hullik csapadék, a csökkenés 15 nap, a legszárazabb időszakok hosszabbak lettek, átlagosan 5 nappal, 1901-től.
- Nyáron 1 mm -rel megnőtt az átlagos napi csapadék, ami az intenzív események növekvő számát jelzi. 1961-től az ország északi felében a nyári intenzitás növekedése, míg Dél-Dunántúlon a csökkenése figyelhető meg.

Az utóbbi évtizedeket jellemző magas hőmérsékletek és az egymást követő évek szélsőséges csapadékviszonyai, illetőleg az árvíz és aszályhelyzetek súlyosbodása miatt is indokolt az éghajlati állapot kiterjedt mérésekre alapozott monitoringja.

Meteorológiai tájékoztatás:

Éghajlati hatástanulmányok: eghajlat@met.hu

Éghajlati adatszolgáltatások, feldolgozások:
klimaker@met.hu

Előrejelzés és egyéb szolgáltatások:
service@met.hu

Meteorológiai élőszavas

tájékoztatás emelt díjas hívószámon:

Általános tájékoztatás, előrejelzés
Tel.: (90) 603-421

Időjárás előrejelzés és viharjelzés
a Balatonra és a Velencei-tóra:
július 1-től augusztus 20-ig 0h-24h között,
április 1-től június 30-ig, valamint
augusztus 21-től október 31-ig 8h-20h között.
Tel.: (90) 603-423

Központi elérhetőségek

Országos Meteorológiai Szolgálat
1024 Budapest, Kitaibel Pál u. 1.
Tel.: (1) 346-4600
Fax: (1) 346-4669
e-mail: omsz@met.hu

Marczell György Főobszervatórium
1181 Budapest, Gillice tér 39.
Tel.: (1) 346-4800
Fax: (1) 346-4809

Miskolci Veszélyjelző és Szolgáltató Iroda
3533 Miskolc, Kerpely Antal u. 12.
Tel.: (46) 368-705
e-mail: miskolc@met.hu

Siófoki Viharjelző Obszervatórium
8600 Siófok, Vitorlás u. 17.
Tel.: (84) 310-466
e-mail: siofok@met.hu

Szegedi Magaslégköri Obszervatórium
6728 Szeged, Bajai út 11.
Tel.: (62) 624-042
e-mail: szeged@met.hu

www.met.hu

Kiadta az Országos Meteorológiai Szolgálat
Kiadásért felel az OMSZ elnöke, 2015.

11. MELLÉKLET

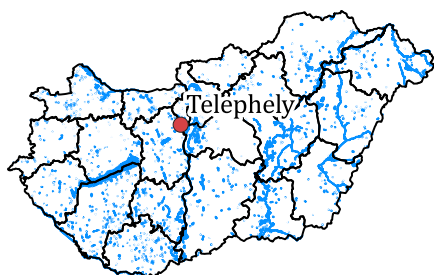
TÉRKÉPMELLÉKLET

1. térkép: Áttekintő térkép	(M 1 : 100 000)
2. térkép: Átnézetes térkép	(M 1 : 30 000)
3. térkép: Részletes helyszínrajz 1.	(M 1 : 1 500)
4. térkép: Részletes helyszínrajz 2.	(M 1 : 1 500)
5. térkép: Vízrajz, vízbázisok elhelyezkedése	(M 1 : 35 000)
6. térkép: Árvízcockázati térkép	(M 1 : 75 000)
7. térkép: Természetvédelmi területek	(M 1 : 20 000)
8. térkép: Egyesített hatásterület	(M 1 : 5 000)



Jelmagyarázat

Telephely



Környezeti hatásvizsgálati és egységes
környezethasználati engedélyezési dokumentáció
Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Hulladékok újrahasználatra történő előkészítése

1. térkép

Áttekintő helyszínrajz

Készítette: Ficza Helga

Dátum: 2020. október

Lépték:

1:100000

Copyright © Envipro Group Kft. - <http://envipro.com/>



Jelmagyarázat

Telephely



Környezeti hatásvizsgálati és egységes
környezethasználati engedélyezési dokumentáció
Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Hulladékok újrahasználatra történő előkészítése

2. térkép

Átnézetes helyszínrajz

Készítette: Ficza Helga

Dátum: 2020. október

Lépték:

1:30000

Copyright © Enviprog Group Kft. - <http://enviprog.com/>



Jelmagyarázat

Telephely	Víztartályok
Vákuumdesztillációs egység	Kazánház
Tartálpark	Komprsszor egység
Lefejtő, töltőállomás	Raktárépület
Nedves mosó	Belső út
Hűtőtorony	



Környezeti hatásvizsgálati és egységes
környezethasználati engedélyezési dokumentáció
Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Hulladékok újrahasználatra történő előkészítése

3. térkép

Részletes helyszínrajz 1. - Hasznosítás

Készítette: Ficza Helga

Dátum: 2020. október

Lépték:

1:1500

Copyright © Envipro Group Kft. - <http://envipro.com/>



Jelmagyarázat

	Telephely		Aktívszén torony
	Szociális épület		Kültéri hűtőegység
	Portaépület		Felszín alatti tartályok
	Gyártótér		Tartálpark
	Raktár		Tűzivíz-tartály és szivattyúgépház
	N2 tartály		Parkoló
	Kültéri állomás		Belső út



Környezeti hatásvizsgálati és egységes
környezethasználati engedélyezési dokumentáció
Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Hulladékok újrahasználatra történő előkészítése

4. térkép

Részletes helyszínrajz 2. - Elektrolit gy.

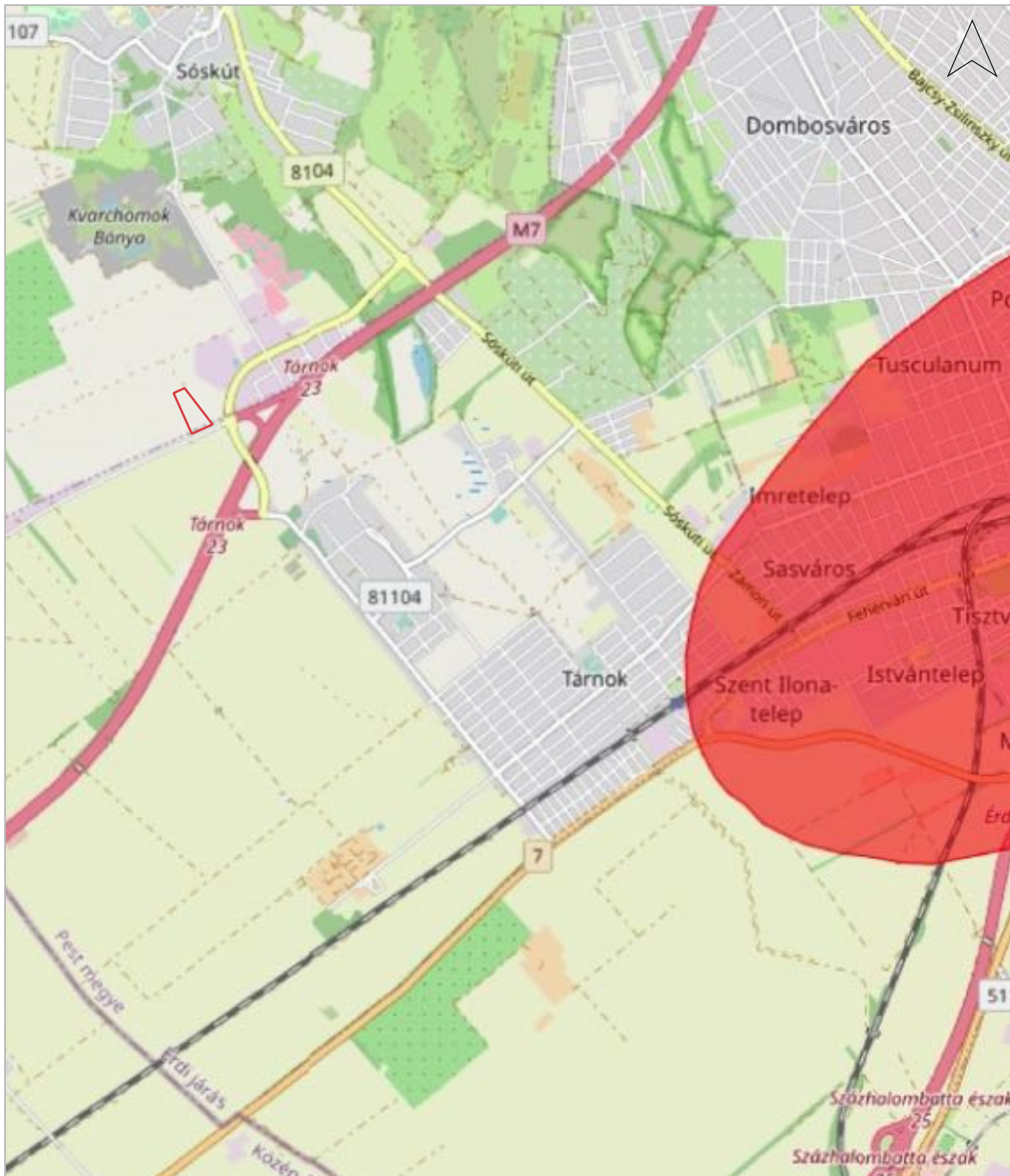
Készítette: Ficza Helga

Dátum: 2020. október

Lépték:

1:1500

Copyright © Envipro Group Kft. - <http://envipro.com/>



Jelmagyarázat

- Telephely
- Felszíni védőterület



Környezeti hatásvizsgálati és egységes
környezethasználati engedélyezési dokumentáció
Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Hulladékok újrahasználatra történő előkészítése

5. térkép

Vízrajz, vízbázisok elhelyezkedése

Készítette: Ficza Helga

Dátum: 2020. október

Lépték:

1:35000

Copyright © Envipro Group Kft. - <http://envipro.com/>



Jelmagyarázat

- Telephely
- Ártéri öblözet
- Hullámtér



Környezeti hatásvizsgálati és egységes
környezethasználati engedélyezési dokumentáció
Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Hulladékok újrahasználatra történő előkészítése

6. térkép

Árvízcockázati térkép

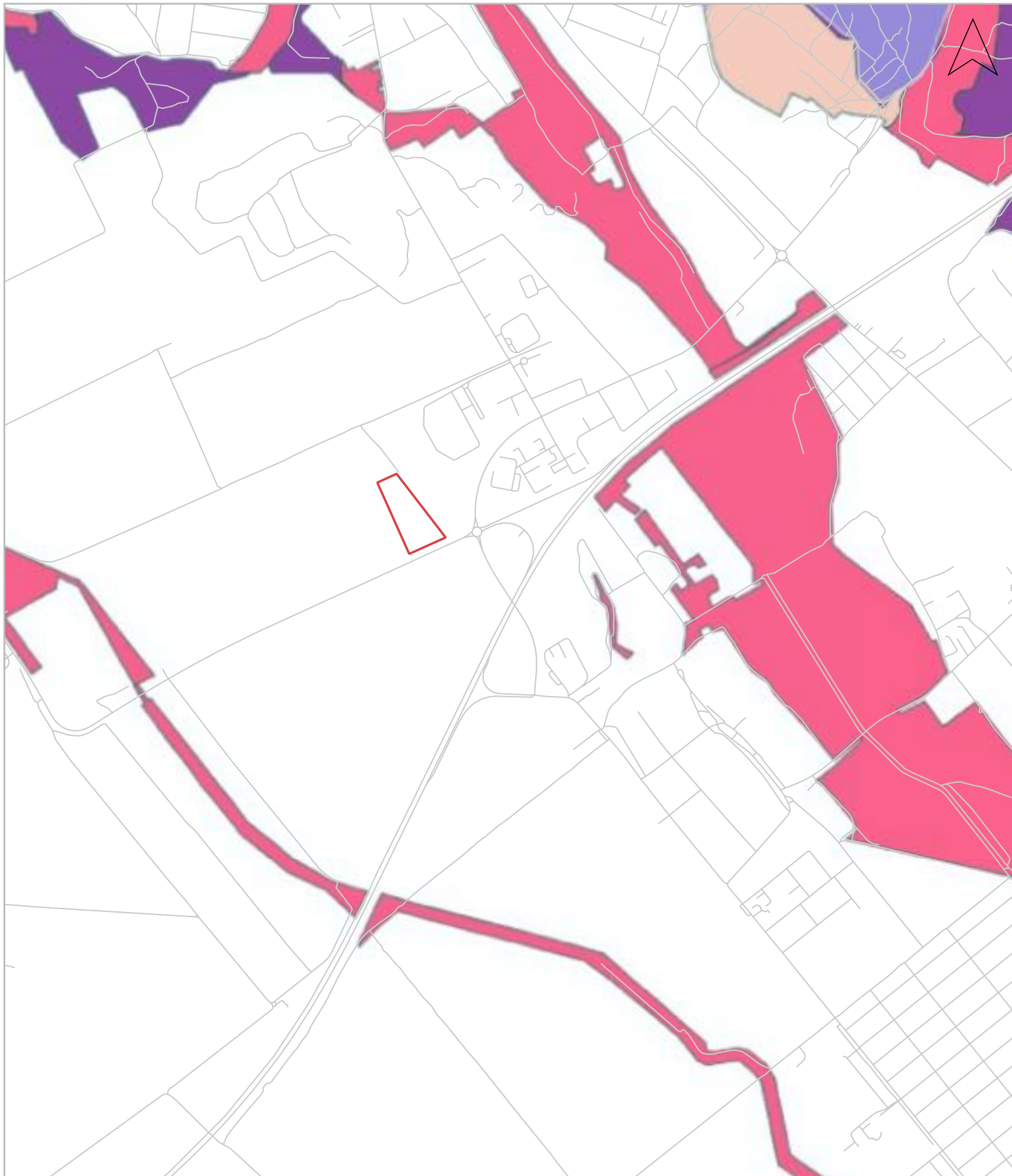
Készítette: Ficza Helga

Dátum: 2020. október

Lépték:

1:75000

Copyright © Envipro Group Kft. - <http://envipro.com/>



Jelmagyarázat

 Natura 2000 (SAC)

 Natura 2000 (SPA)

Nemzeti Ökológiai Hálózat (NÖH) :

 Magterület

 Pufferterület

 Ökológiai folyosó



Környezeti hatásvizsgálati és egységes
környezethasználati engedélyezési dokumentáció
Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Hulladékok újrahasználatra történő előkészítése

7. térkép

Természetvédelmi területek

Készítette: Ficza Helga

Dátum: 2020. október

Lépték:

1:20000

Copyright © Envipro Group Kft. - <http://envipro.com/>



Jelmagyarázat

- | | |
|---|--|
| Telephely | ● Zajforrások |
| Épületek | Levegővédelmi hatásterület |
| Belső út | Zajvédelmi hatásterület |
| ● Pontforrások | Egyesített hatásterület |



Környezeti hatásvizsgálati és egységes
környezethasználati engedélyezési dokumentáció
Dongwha Electrolyte Hungary Kft.
Hulladékok újrahasználatra történő előkészítése

8. térkép

Egyesített hatásterület

Készítette: Ficza Helga

Dátum: 2020. október

Lépték:

1:5000

Copyright © Envipro Group Kft. - <http://envipro.com/>