

Egri Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.

3300 Eger, Homok utca 26.

**Az Egri Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. által üzemeltetni
tervezett**

**Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú ingatlanon lévő regionális nem veszélyes
hulladéklerakóra vonatkozó**

Egységes Környezethasználati Engedélykérelem és Környezeti Hatásvizsgálati Dokumentáció

2024. szeptember



HATÁS-KÖR 2000

Mérnöki Szolgáltató Bt.
3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.
20/495-9080, 70/521-0394
E-mail: kocski.attila@gmail.com

MEGBÍZÓ:

Egri Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.
3300 Eger, Homok utca 26.

KÉSZÍTETTÉK:

HATÁS – KÖR 2000
Mérnöki Szolgáltató BT.
3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.

HATÁS – KÖR 2000 BT.:

HATÁS-KÖR 2000 Bt.
3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.
Asz.: 20695402-2-05
Bsz.: 10102718-43028300-00000008



Köcski Attila
Cégvezető

Miskolc, 2024. szeptember

FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

Eljáró hatóság: Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály

Tárgy: **Egri Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. által üzemeltetni tervezett Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú ingatlanon lévő regionális nem veszélyes hulladéklerakóra vonatkozó egységes környezethasználati engedélykérelem**

Alulírott Köcski Attila (tervező, Hatás-kör 2000 Bt, 3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.), kijelentem, hogy a Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú ingatlanon lévő regionális nem veszélyes hulladéklerakóra **vonatkozó egységes környezethasználati engedélyezési** dokumentációban közölt adatok a valóságnak megfelelnek és azért felelősséget vállalunk.

Miskolc, 2024. szeptember 30.

HATÁS-KÖR 2000 Bt.
3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.
Asz.: 20695402-2-05
Bsz.: 10102718-43028300-00000008



Köcski Attila

Hatás-Kör 2000 Bt.

Tartalom

1. Bevezetés	9
2. Általános adatok	11
2.1. Engedélyezési Dokumentációt elkészítő végző.....	11
2.2. Tulajdonos adatai:	11
2.2. Engedélykérő/ Üzemeltető adatai:.....	11
2.3. Telephely	11
2.4. Telephelyre vonatkozó engedélyek felsorolása.....	12
2.5. A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával.....	12
3. A tevékenység helye és területigénye. A létesítmény által igénybe vett terület helyszínrajza a kibocsátó források bejelölésével, egységes országos vetületi rendszer (EOV) koordináták feltüntetésével.....	15
4. A létesítmény, illetve az ott folytatott tevékenység és annak jellemző termelési kapacitása, beleértve a telephelyen lévő műszakilag kapcsolódó létesítményeket.....	17
4.1. A technológia bemutatása.....	17
4.2. A tevékenység végzéséhez rendelkezésre álló eszközök, gépek, berendezések:	21
4.3. A hulladéklerakó műszaki védelmi rendszere:.....	21
4.4. A hulladéklerakó megvalósításának időbeli ütemezése:	22
4.5. A hulladéklerakóhoz kapcsolódó műszaki egységek:	23
4.6. A tevékenység végzéséhez szükséges kiszolgáló építmények, berendezések:	25
5. Az alkalmazott elérhető legjobb technikának való megfelelés ismertetése	27
6. A vizsgált terület általános adatai.....	31
6.1. Földrajzi elhelyezkedés	31
6.2. Domborzat, Földtan	33
6.3. Éghajlat.....	34
6.4. A telephely vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben.....	38
6.5. Légszennyezettségi alapállapot:	46
6.6. . A terület vízrajzi, vízföldtani, felszíni vizek viszonyainak jellemzése	49
7. A létesítményből származó kibocsátások minőségi és mennyiségi jellemzői, valamint várható környezeti hatásai a környezeti elemek összességére vonatkozóan	53

7.1. Levegőtisztaság-védelem	53
7.1.1. A Hejőpapi 073/5 hrsz-ú nem veszélyes hulladéklerakó telep területén folytatott tevékenységből származó potenciális légszennyezés típusai:.....	53
7.1.2. Levegőtisztaság védelemmel kapcsolatos engedélyek dokumentációk, nyilvántartások bejelentések, hatósági ellenőrzések, kötelezések	68
7.2. Zajvédelem	69
7.2.1. Telephelyen végzett tevékenységből adódó zajterhelés	72
7.2.2. HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA	76
7.2.3. Szállítással járó zaj:	78
7.3. Vízvédelem.....	86
7.3.1. A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények	86
7.3.2. A vízkészletre gyakorolt hatásokat vizsgáló monitoring rendszer adatainak működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését	94
7.3.3. Havária esetén szükséges intézkedések tervek.....	95
7.4. Talajvédelem	99
7.4.1. A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségei, intézkedési tervek.....	101
7.5. Hulladékgazdálkodás.....	103
7.5.1. A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése. A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük	103
7.6. Élővilág védelem	117
8. Emissziók összehasonlítása	117

Ábrák jegyzéke

1. ábra Hejőpapi 073/5 nem veszélyes hulladéklerakó elhelyezkedése (Forrás: MEPAR)	12
2. ábra 1. A Hejőpapi 073/5 Nemveszélyes hulladéklerakó területi elhelyezkedése (Forrás: Google Earth)	15
3. ábra A Hejőpapi 073/5 Nemveszélyes hulladéklerakó elhelyezkedése (Forrás: Google Earth)	16
4. ábra III. ütem területe	18
5. ábra Hejőpapi 073/5 hrsz-ú nem veszélyes hulladéklerakó elhelyezkedése (Közigazgatási határ térkép).....	31

6. ábra Telephely szűkebb és tágabb környezete (forrás: Google Earth saját szerkesztés).....	32
7. ábra Magyarország kistájkatasztere- Sajó-Hernád-sík j elhelyezkedése.....	33
8. ábra Szélrózsa.....	36
9. ábra Mátrix a projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálatához	39
10. ábra Kitettség - Várható átlaghőmérséklet változás Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján	41
11. ábra Hőhullámokkal szembeni kitettség a vizsgált telephelyen.....	42
12. ábra Kitettség - A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma).....	43
13. ábra Csapadék várható változása 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (mm).....	44
14. ábra Kitettség - A tavaszi fagyos napok száma jelenleg és a várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN Climate klímamodell alapján (napok száma)	45
15. ábra Oszlár levegőminőség 2022.01.01-2022. 12.31.	46
16. ábra Telephely környezete (forrás Google Earth saját szerkesztés).....	48
17. ábra Telephely környezetében található felszíni vizek (Megjegyzés: Beruházási terület fehér kereszttel jelölve (forrás saját szerkesztés).....	50
18. ábra Beruházási terület vízvédelmi szempontú ábrázolása (Megjegyzés: Beruházási terület fehér kereszttel jelölve.. A vízbázis védőterület kék színnel jelölve.) (Forrás: web.okir.hu)	51
19. ábra Szállítással érintett közutak (forrás: KIRA adatbázis)	55
20. ábra <i>NO2 1 órás maximum 3307 összekötő út ALAPÁLLAPOT</i>	60
21. ábra <i>NO2 1 órás maximum 3307 összekötő út telephely működésével terhelt forgalma</i>	61
22. ábra <i>NO2 1 órás maximum M30 autópálya ALAPÁLLAPOT</i>	61
23. ábra <i>NO2 1 órás maximum M30 autópálya telephely működésével terhelt forgalma</i>	61
24. ábra <i>NO2 1 órás maximum 302 II. rendű főút ALAPÁLLAPOT</i>	62
25. ábra <i>NO2 1 órás maximum 302 II. rendű főút a telephely működésével terhelt forgalma</i>	62
26. ábra A D1 „Depóniater” diffúz forrás 24 órára átlagolt szállópor (PM10) kibocsátás a távolság függvényében	66
27. ábra D1 „Depóniater” diffúz forrás 24 órára átlagolt szállópor (PM10) kibocsátása	67
28. ábra Hejőpapi településrendezési terv részlet (forrás: https://www.hejopapi.hu/onkormanyzat/telepuleskep#telepulesrendezesi-terv)	69
29. ábra Telephely-Emőd lakott területeinek távolsága	70
30. ábra Telephely-Hejőszalonta lakott területeinek távolsága.....	70
31. ábra Telephely-Hejőpapi lakott területeinek távolsága	71
32. ábra 55 dB-es nappali hatásterület.....	77
33. ábra A monitoring kutak elhelyezkedése	94

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat Az egységes környezethasználati engedélybe foglalt engedélyek érvényességi ideje 9
2. táblázat A hulladéklerakó megvalósításának időbeli ütemezése:.....

3. táblázat Lerakott hulladék mennyisége éves bontásban (t)	22
4. táblázat A monitoring kutak EOVS koordinátái:.....	26
5. táblázat A mérőállomás 2022. évi adatai.....	34
6. táblázat A szélesség gyakorisági eloszlását a telephelyen működő mérőállomás 2022. évi adatai.....	35
7. táblázat Légköri stabilitás.....	37
8. táblázat Alapállapot levegőszennyezettséges	46
9. táblázat A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet alapján Hejőpapi légszennyező anyagok szerinti besorolása	47
10. táblázat Számlálóállomások adatai (Forrás: https://internet.kozut.hu/kozerdeku-adatok/orszagos-kozuti-adatbank/forgalomszamlalas/)	56
11. táblázat Országos közutak 2022. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (Forrás: https://internet.kozut.hu/kozerdeku-adatok/orszagos-kozuti-adatbank/forgalomszamlalas/)	56
12. táblázat Szállítójárművek száma	57
13. táblázat gépjárművek járműkategóriába sorolása.....	58
14. táblázat Az I. járműkategória fajlagos emissziós tényezői a (g/km)	58
15. táblázat A II. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)	58
16. táblázat A III. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)	59
17. táblázat D1 Regionális hulladéklerakó adatai	64
18. táblázat Szálló por (PM10) határértékek	65
19. táblázat 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szerinti üzemi zaj határértékek .	72
20. táblázat Zajforrások adatai	73
21. táblázat Első lakóépületeknél jelentkező zajterhelés nagysága.....	75
22. táblázat Hatásterület kiszámítása.....	76
23. táblázat Szállítójármű j/nap	78
24. táblázat 3307 sz. összekötőút ALAPÁLLAPOT forgalma, külterület	79
25. táblázat 3307 sz. összekötőút Hulladékkezelő Centrum üzemelése okozta forgalomnövekmény, külterület	80
26. táblázat M30 autópálya (3+400 km szelvény) ALAPÁLLAPOT forgalma, külterület	81
27. táblázat M30 autópálya (3+400 km szelvény) Hulladékkezelő Centrum üzemelése okozta forgalomnövekmény, külterület	82
28. táblázat 302 II. rendű főút (1+393 km szelvény) ALAPÁLLAPOT forgalma, külterület ..	83
29. táblázat 302 II. rendű főút (1+393 km szelvény) Hulladékkezelő Centrum üzemelése okozta forgalomnövekmény, külterület	84
30. táblázat Hivatkozott útszakaszokra kapott értékek (nappal) összefoglalása:	85
31. táblázat A hulladéklerakóra vonatkozó technológiai határértékek.....	88
32. táblázat A hulladéklerakóra vonatkozó küszöbértékek	89
33. táblázat A monitoring kutak EOVS koordinátái.....	94
34. táblázat Ütemezés	104
35. táblázat A lerakott hulladék mennyisége:	104
36. táblázat Lerakás műszaki védelemmel (elhelyezés fedett, szigetelt, a környezettől és egymástól is elkülönített cellákban) D5	107

37. táblázat Egyéb szerves anyagok visszanyerése, újrafeldolgozása **(ideértve a talaj** hasznosítását eredményező talajtisztítást és a szerves építőanyagok újrafeldolgozását) R5 112

Mellékletek jegyzéke

1. *szerű melléklet:* Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály BO/32/06752-12/2021 számú egységes környezethasználati engedély
2. *szerű melléklet* Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály BO/32/05970-17/2022. számú egységes környezethasználati engedély
3. *szerű melléklet:* Tervezői jogosultság
4. *szerű melléklet:* Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály jogelődje az ÉMI-KTVF 21385-2/2009. Kárelhárítási Üzemi Terv jóváhagyása HATÁROZAT
5. *szerű melléklet:* Havária Terv
6. *szerű melléklet:* Hulladékgazdálkodási engedélykérelem hasznosítás
7. *szerű melléklet:* Hulladékgazdálkodási engedélykérelem ártalmatlanítás

1. Bevezetés

A Szelektív Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi Nonprofit Kft. (3000 Hatvan 054/14. KÜJ: 100 304 491), mint Üzemeltető a Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú ingatlanon üzemelő regionális nem veszélyes hulladéklerakóra vonatkozóan a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya által kiadott, BO/32/05970-17/2022. számú határozattal módosított, BO/32/06752-12/2021. számú egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik.

Az egységes környezethasználati engedély 2027. május 31-ig érvényes.

Az egységes környezethasználati engedélybe foglalt engedélyek érvényességi ideje:

1. táblázat Az egységes környezethasználati engedélybe foglalt engedélyek érvényességi ideje

Belefoglalt engedély	Érvényességi idő
Nem veszélyes hulladékok lerakással történő ártalmatlanítására vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély	2027. május 31.
Nem veszélyes hulladékok hasznosítására (töltésláb stabilizálás, hulladéktest napi takarása, ürítősziget építése nem veszélyes, inert építési-bontási hulladékok hasznosításával) vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély	2027. május 31.
Levegőtisztaság-védelmi engedély	2027. május 31.

Az Egri Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. 2025. január 1-től a lerakó üzemeltetésének átvételét tervezi, melyhez a Tulajdonossal (Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás (3300 Eger, Dobó István tér 2.) kötött Bérleti szerződéssel és Tulajdonosi hozzájárulással rendelkezik.

A jelenlegi Üzemeltetővel (Szelektív Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi Nonprofit Kft.), a Tulajdonos a Bérleti szerződést 2024. december 31-el felmondta.

Csatoljuk a Tulajdonos és Egri Hulladékgyűjtő Nonprofit Kft. által kötött, aláírt bérleti szerződést, a tulajdonosi hozzájárulást és a jelenlegi üzemeltető bérleti szerződésének felmondását.

Tekintettel arra, hogy a **jelenlegi üzemeltető** Szelektív Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi Nonprofit Kft. **nem járult hozzá** az üzemeltetés váltáshoz, ezért előzetes hatósági egyeztetést kértük. Mely egyeztetés alapján **új engedélykérelem benyújtása vált szükségessé.**

Jelen eljárásban egy összevont dokumentáció EKHE+KHT Dokumentáció került összeállításra, tekintettel arra, hogy a telephelyen folytatott tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. számú melléklet 49. pont: [Nem veszélyes hulladék lerakó létesítmény napi 200 t hulladék lerakásától, vagy 500 000 t teljes befogadó kapacitástól]”, valamint a 2. számú melléklet 5.4. pont [A hulladéklerakókról szóló, 1999. április 26-i 1999/31/EK tanácsi irányelv 2. cikk g) pontjában meghatározott hulladéklerakók 10 tonna/nap feltöltési kapacitáson felül vagy 25 000 tonna teljes befogadó kapacitáson felül, az inert hulladékok lerakóinak kivételével] besorolható.

Ezúton nyilatkozunk, hogy az eddigi **technológiában érdemi változás nem tervezett**, így a **BO/32/05970-17/2022. számú határozattal módosított, BO/32/06752-12/2021. számú egységes környezethasználati engedélyben engedélyezett tevékenységet kívánjuk végezni az abban foglalt kapacitások szerint és előírások betartásával.**

Ezúton tájékoztatjuk T. Hatóságot, hogy a telephelyen üzemelő MBH csarnok (KTJ szám:102 659 664, BO/32/06036-17/2022. számon módosított BO/32/00751-11/2022. számú engedély) engedélyét is megkívánjuk a jövőben szerezni, a későbbiekben benyújtandó engedélykérelmünk alapján.

2. Általános adatok

2.1. Engedélyezési Dokumentációt elkészítő végző

Megnevezése: Köcski Attila
Okl. bányamérnök, Környezetvédelmi szakmérnök
Székhelye: 3528, Miskolc, Lajos Árpád u. 19.
Jogosultságát igazoló okiratszám: 05-145/2019 (SZKV-vf, SZKV-hu, SZKV-le, SZKV-zr)
A tervezői jogosultságok másolatát a **3. számú melléklet** tartalmazza

2.2. Tulajdonos adatai:

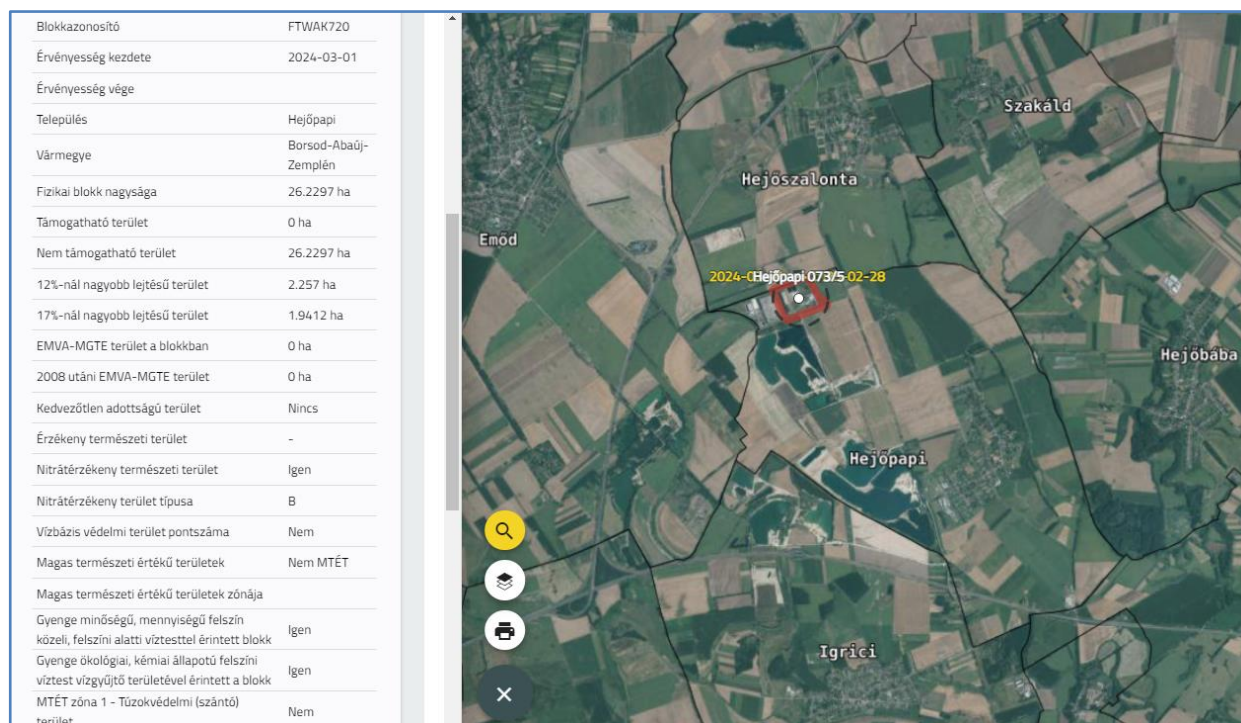
Megnevezése: Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás
Székhely: 3300 Eger Dobó Tér 2
KÜJ: 101 431 631

2.2. Engedélykérő/ Üzemeltető adatai:

Megnevezése: Egri Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.
Székhelye: Eger, Homok u. 26, 3300
KSH száma: 24737038-3811-572-10
KÜJ: 103201096

2.3. Telephely

Megnevezése: Nem veszélyeshulladék-lerakó
Címe: 3594 Hejőpapi, 073/5. hrsz.
KTJ: 101 685 420
KTJ létesítmény: 102 115 724
A település statisztikai azonosító száma: KSH kód – 16780



1. ábra Hejőpapi 073/5 nem veszélyes hulladéklerakó elhelyezkedése (Forrás: MEPAR)

2.4. Telephelyre vonatkozó engedélyek felsorolása

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály [BO/32/05970-17/2022. számon módosított, BO/32/06752-12/2021. számú IPPC engedély] Szelektív Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi Nonprofit Kft. (3000 Hatvan 054/14. KÜJ: 100 304 491) által üzemeltetett Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú ingatlanon üzemelő **regionális nem veszélyes hulladéklerakó** többször módosított 1640-2/2007. számú egységes környezethasználati engedély **egységes szerkezetbe foglalt módosítása**

2.5. A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával.

A vizsgálat időpontjában a telephelyen végzett tevékenységek:

- Kommunális hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítása

- Másodnyersanyagként értékesíthető hulladékok bálázással történő előkezelése
 - Komposztálás
 - Biostabilizálás
 - Nem veszélyes hulladékok hasznosítása (MBH csarnok)
- A telephelyen folytatott tevékenység TEÁOR '08 száma:
 - **3811`08** Nem veszélyes hulladékok gyűjtése (főtevékenység)
 - **3821** Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása
 - **3832** Hulladék újrahasznosítás
 - **3811** Nem veszélyes hulladék gyűjtés
 - **3821** Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása
 - **3812** Veszélyes hulladék gyűjtése
- A tevékenység Európai Bizottság 2004/479/EC határozata szerinti besorolása:
 - NACE kód: 90.02 (hulladék elhelyezés és feldolgozás)
 - NOSE-P kód: 109.06 (hulladéklerakók)
 - SNAP-2 kód: 0904 (hulladéklerakó-szilárd hulladék lerakása terepen)
- A tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet („R”) szerinti besorolása:
 - 1. számú melléklet 49. pont: „Nem veszélyes hulladék lerakó létesítmény napi 200 t hulladék lerakásától, vagy 500 000 t teljes befogadó kapacitástól”,
 - 2. számú melléklet 5.4. pont: „A hulladéklerakókról szóló, 1999. április 26-i 1999/31/EK tanácsi irányelv 2. cikk g) pontjában meghatározott hulladéklerakók 10 tonna/nap feltöltési kapacitáson felül vagy 25 000 tonna teljes befogadó kapacitáson felül, az inert hulladékok lerakóinak kivételével.”

- A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény alapján:

a.) A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (Ht.) 2. § (1) bekezdés 2. pontja szerint:

Ártalmatlanítás: minden olyan kezelési művelet, amely nem hasznosítás; a művelet abban az esetben is ártalmatlanítás, ha az másodlagos jelleggel anyag- vagy energiakinyerést eredményez.

Besorolása: a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet 1. számú melléklete szerint:

D5 Lerakás műszaki védelemmel (például elhelyezés fedett, szigetelt, a környezettől és egymástól is elkülönített cellákban).

A hulladéklerakó kategóriája a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet alapján: vegyes összetételű (jelentős szerves és szervetlen anyagtartalommal egyaránt rendelkező) nem veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakó

B3 alkategória.

b.) A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. tv. (Ht.) 2. § (1) bek. 20. pontjai szerint:

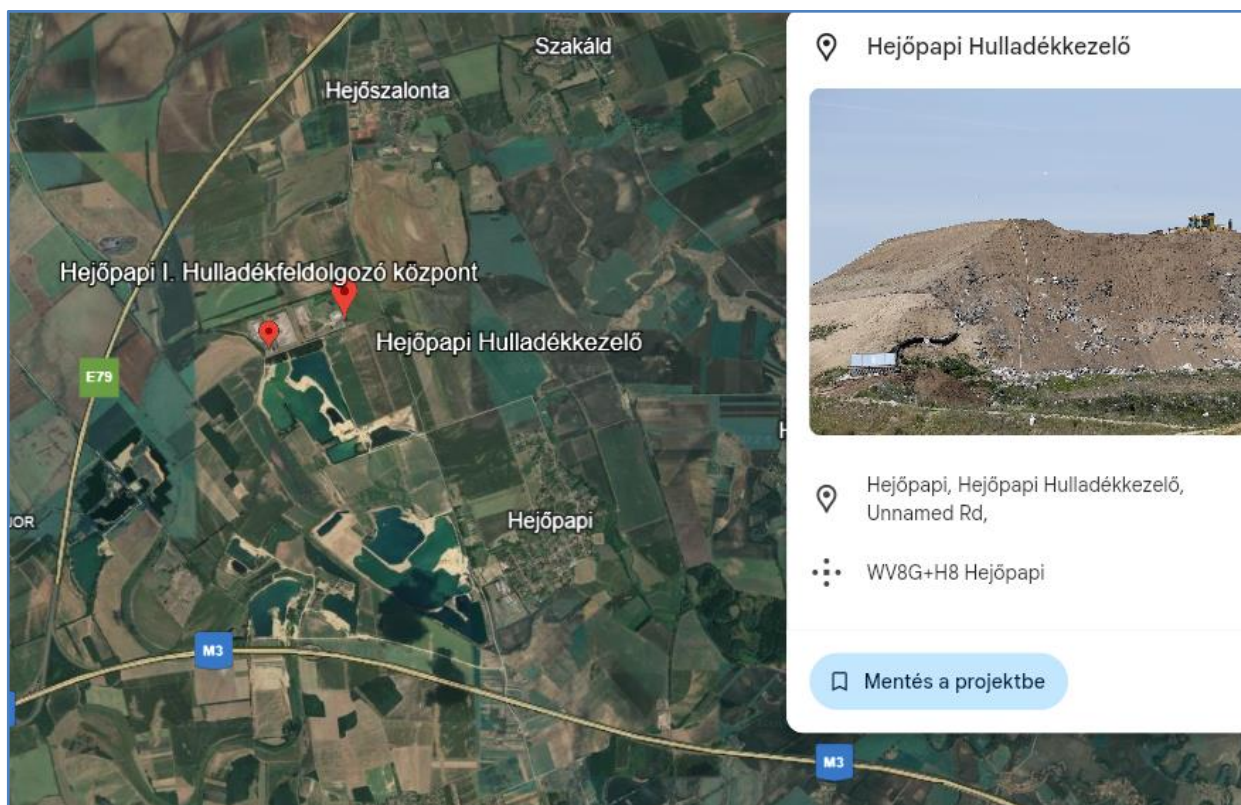
Hasznosítás (Ht. 2. § (1) bek. 20. pont): bármely kezelési művelet, amelynek fő eredménye az, hogy a hulladék hasznos célt szolgál annak révén, hogy olyan más anyagok helyébe lép, amelyeket egyébként valamely konkrét funkció betöltésére használtak volna, vagy amelynek eredményeként a hulladékot oly módon készítik elő, hogy ezt a funkciót akár az üzemben, akár a szélesebb körű gazdaságban betölthesse.

Besorolása a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet 2. számú melléklete szerint:

R5a Egyéb szervetlen anyagok visszanyerése, újrafeldolgozása (ideértve a talaj hasznosítását eredményező talajtisztítást és a szervetlen építőanyagok újrafeldolgozását).

3.A tevékenység helye és területigénye. A létesítmény által igénybe vett terület helyszínrajza a kibocsátó források bejelölésével, egységes országos vetületi rendszer (EOV) koordináták feltüntetésével

A telephely Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú területen, közvetlenül a Miskolci Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer regionális hulladéklerakójának K-i oldalával határos területen található. A terület a Hejőpapi – Hejőszalonta közötti 3307. sz. úttól nyugatra található kb. 300-400 m-re. A lerakó a 077 hrsz.-ú úton közelíthető meg, két irányból: kelet felé a 077 hrsz.-ú út a 3307 sz. közútra, észak-nyugati irányban az M30 autópálya emődi felvezető szakaszába csatlakozik, elkerülve a település belterületét.



2. ábra 1. A Hejőpapi 073/5 Nemveszélyes hulladéklerakó területi elhelyezkedése
(Forrás: Google Earth)

A telephely művelési ága: kivett szemétlerakó telep

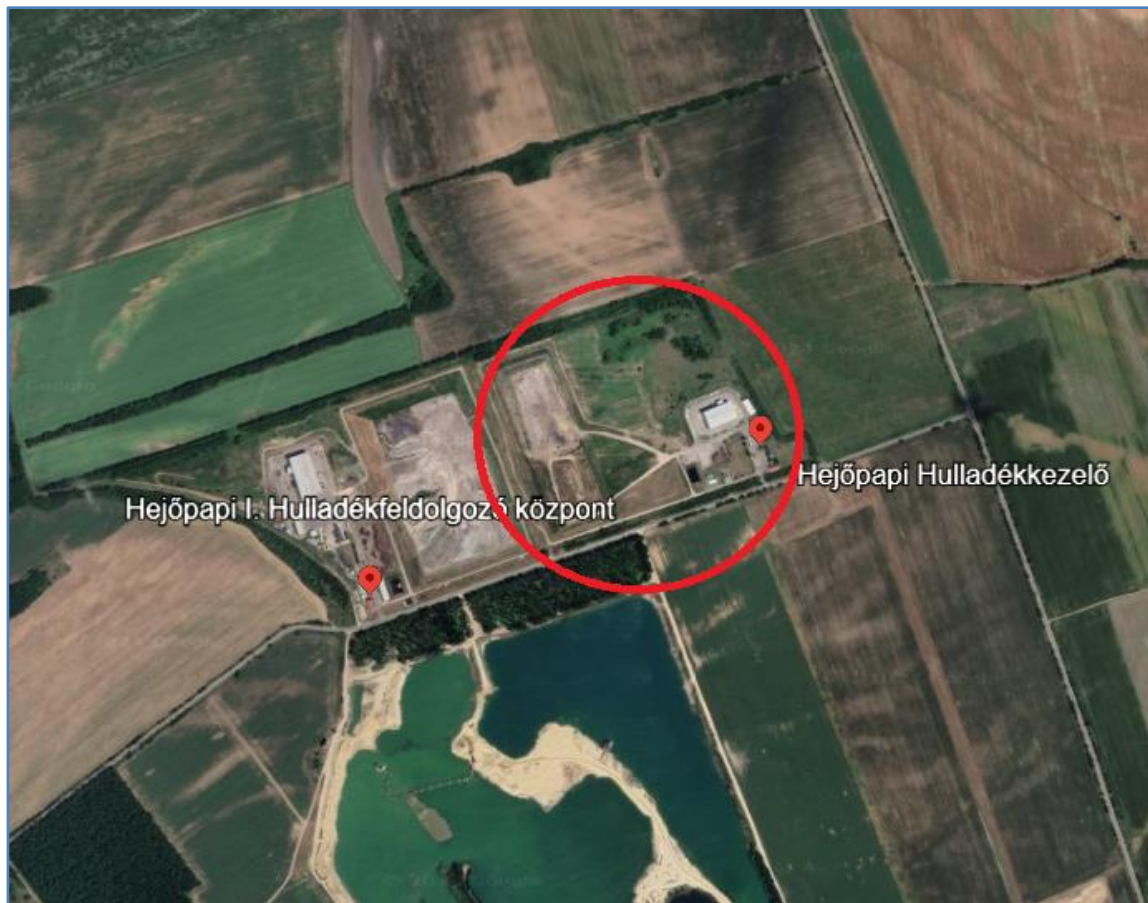
A hulladéklerakó szomszédságában lévő ingatlanok:

077 - kivett út

075 - kivett út
073/4 - kivett út
073/3 - kivett út

A lerakó súlyponti EOY koordinátái: X: 287526 Y: 786280

A telephely teljes alapterülete: 23,5 ha



3. ábra A Hejőpapi 073/5 Nemveszélyes hulladéklerakó elhelyezkedése (Forrás: Google Earth)

A lerakó távolsága Hejőszalontától 1810 m, Hejőpapitól 1990 m, Emődtől 3200 m.

4. A létesítmény, illetve az ott folytatott tevékenység és annak jellemző termelési kapacitása, beleértve a telephelyen lévő műszakilag kapcsolódó létesítményeket

4.1. A technológia bemutatása

A telephely teljes területéből (23,35 ha), a hulladék depónia összes területe körülbelül 10 ha, mely négy közel egyenlő nagyságú lerakási ütemre van osztva (I.-IV. ütem). A hulladéklerakót az üzemeltető ütemenként műveli, jelenleg a III. ütem van művelés alatt.

A Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás megbízásából a DHJ Kft. Hejőpapi Hulladéklerakó bővítése III. ütem elnevezésű projekt kivitelezését végezte. A kialakított hulladéklerakó III. ütem alapterülete: 25 000 m², kapacitása 400.000 m³, elvégzett feltöltés 29.128 m³. A lerakótér aljzatán és oldalrészűin geofizikai monitoring rendszer készítését végezték 5×5 méteres hálóban, 24.487 m²-en. Geotextil védőréteg fektetése és hegesztése történt meg a hulladéklerakó területén 26.079 m² méretben. Közművesítéssel kapcsolatos feladatok kivitelezésén belül csurgalékvíz főgyűjtő csatorna kialakítása 92 fm hosszban, elektromos vezeték létesítése és szivattyúk vezérlésének kialakítása történt meg. A kivitelezés sikeres műszaki átadás-átvétellel zárult 2022. június 14-én.



4. ábra III. ütem területe

A kiviteli tervek már a IV. ütemre vonatkozóan is rendelkezésre állnak.

A III. és IV. ütem kialakítása az I. és II. ütem mintájára szorítótöltésekkel történik, hozzáépítve az I. és II. ütem szorítótöltéséhez. A lerakótér külső oldalainak rézsűi 1:2 hajlásúak, koronaszélességük 3 m. A III. és IV. ütemet elválasztó gát rézsűje 1:2 hajlású, koronaszélessége 6 m. Az ütemek 3 elválasztó töltéssel 4 kazettára osztottak, az elválasztó töltések 1,5 m koronaszélességűek, 1:2 rézsűhajlással. Az elválasztó töltések nem töltésanyagból épülnek, csupán az egyes kazetták elválasztása a cél.

A hulladékkezelő telephelyen kialakításra került egy korszerű MBH üzem és komposztáló tér is, melyek külön egységes környezethasználati engedéllyel rendelkeznek.

A lerakó üzemeltetése az aktuális Üzemeltetési Szabályzat szerint történik, hulladékbeszállítás csak munkanapokon, közúton történik.

A depónia művelése szeletes rendszerben, alulról fölfelé, dombépítéssel technológiával történik. A hulladék folyamatos beszállítással a szinteket az üzemeltető folyamatosan emeli (rétegenként max 2 m-es a betöltés). A támasztórészt/támasztógát oldalrézsűjének meredeksége a hulladék felőli oldalon 1:1, a külső szabad oldalon 1:2.

Betöltési magasság kb. 30 méter.

Hulladék beszállítása, mérlegelése, átmeneti tárolása

A beszállított hulladékot az előkezelő térre szállítják és a kezelés megkezdéséig tárolják. Az átvétel előtt a szállítmány súlyát központi hídmérlegen lemérik. A hulladék átvételéről naprakész nyilvántartást vezetnek. A nyilvántartásba feltüntetésre kerül a beszállított és a kezelésre átadott hulladék megnevezése, azonosító száma, mennyisége, eredete, az átadás időpontja és a kezelés kódja.

A beszállítás során szemrevételezéssel ellenőrzésre kerül a beszállított hulladék megfelelősége. A hulladékok a D5 ártalmatlanítási technológiába csak alapjellemzéssel, szükség esetén laborvizsgálatokkal rakhatók le. Amennyiben a hulladék nem megfelelő az engedélyes az átvételt megtagadja.

Az üzemeltető a nem veszélyes települési hulladék minőségi összetételének megismerésére negyedévente hulladékanalízist végeztet.

A hulladéklerakó behajtó út nyomvonalába 2 db 60 tonna teherbírású hitelesített EMX 100/111-VSH típusú hídmérleg került elhelyezésre. A hídmérlegek jelzőkábele a mérlegházba lettek bevezetve.

A mérlegházban történik a hulladék mennyiségének meghatározása a be- és kimenő automatikus mérlegeléssel. Itt történik továbbá a beérkező hulladékok nyilvántartásba vétele is.

Hulladék ürítése

A hulladék lerakásának módját és helyét, a szektorok művelését a létesítményüzemeltetési vezető határozza meg. Egy fő depónia-térmosternek állandóan a depónián kell tartózkodni, és irányítani a technológiai folyamatot. A térmester ellenőrzi a gépkocsik rakományát. A szállítmány megfelelőségének ellenőrzését és a mérlegelését követően, amennyiben a szállítmány depóniatéren való elhelyezése engedélyezett, a szállítójármű a rámpán keresztül a depóniára hajt, és azon a helyen, melyet mérlegelésnél utasításként kapott, a térmester irányításával leüríti a hulladékot. Amennyiben a térmester rendellenességet észlel, leállítja a folyamatot. A depóniatérbe a járművek nem hajthatnak be, ott kizárólag a kompaktor tartózkodhat.

A betöltés megkezdéséhez a támasztó gáton feljáró rámpa létesült, a feljáró rámpa itatott makadám út.

Szétterítés, tömörítés, földtakarás

A beszállított és depóniatérre leürített hulladékot folyamatos kompaktossal végzett tömörítés mellett szintenként deponálják a lerakóban. A hulladék tömörítését 38 tonnás kompaktor végzi oly módon, hogy az ürített hulladék 20-30 cm vastagságban szétterítésre, majd egy lépésben tömörítésre kerül.

A depóniatéren szétterített, tömörített hulladékot a szél által történő elhordás megakadályozására folyamatos takarással látják el. Egy-egy betöltött szeletet (1,5-2 m) 5 cm vastagságban földanyaggal fedik be, a lefedési anyag lehet építési törmelék, föld, komposzt. A hulladék folyamatos beszállításával a szinteket az üzemeltető folyamatosan emeli. A lerakó II. ütemének teljes felülete művelés alatt áll.

A támasztótöltés külső meredeksége 1:2.

Visszamérlegelés

A gépjármű a kerékmosón áthaladva visszaáll a mérlegre. A mérlegkezelő az üres mérést követően átadja a kiállított mérlegjegyet. A szállítójármű elhagyja a hulladéklerakó területét. A mérési eredményekről számítógépes nyilvántartás készül.

A hulladékhasznosítási tevékenység lépései:

- A hulladékok minőségének átvételt megelőző ellenőrzése szemrevételezéssel. A hasznosítás céljára nem megfelelő hulladékok átvétele megtagadásra kerül.
- A telephelyen átvett hulladékok mérlegelése hitelesített mérlegen, mérlegjegy, ill. egyéb bizonylatok kiállítása, valamint a hulladékok nyilvántartásba vétele.
- A hulladékok előzetes tárolása – a hasznosításra alkalmas mennyiség összegyűjtése – a hulladéktest felszínén, az arra előzetesen kijelölt helyen maximum 200 tonna mennyiségben.
- A hulladék terítése rakodógéppel, majd kompaktossal történő bedolgozása a hulladéktestbe napi takarás, tűzgátló réteg, illetve ürítősziget kialakítása érdekében, illetve az arra alkalmas (max. 200 mm szemcseméretű) hulladék beépítése a szorítótöltés belső lábához annak stabilizálása érdekében.

4.2. A tevékenység végzéséhez rendelkezésre álló eszközök, gépek, berendezések:

- 1 db hídmérleg
- 1 db aprítógép
- 1 db homlokrakodó
- 1 db komposztforgató
- 1 db traktor

4.3. A hulladéklerakó műszaki védelmi rendszere:

A nem veszélyes hulladék-lerakó műszaki védelmét a környezetvédelmi hatóság által előírt kettős, kombinált szigetelési rétegrend beépítésével kellett (I. és II. ütem) / kell (III. és IV. ütem) megvalósítani.

A depónia aljzat- és támasztó töltés rézsűjének szigetelése:

Aljzatszigetelés (alulról-felfelé):

- 3x20 cm természetes anyagú ásványi szigetelés, $k < 10^{-9}$ m/s
- geofizikai monitoring
- min. 2,5 mm vtg HDPE szigetelő lemez, geomembrán
- geokompozit ellenőrző szivárgó réteg
- 2,5 mm vtg HDPE szigetelő lemez, geomembrán
- 1200 g/m² geotextília, mechanikai védelem
- 50 cm OK 16-32 vagy 24-40 cm-es kavics szivárgóaplan ($k > 10^{-3}$ m/s) dréncsővel
- 200 g/m² geotextília eltömődés elleni védelem

A tervezett depónia alapzatának természetes anyagú ásványi szigetelése a következő kőzetfizikai jellemzőkkel rendelkező agyag, iszapos agyag lehet:

- Plasztikus index (I_p): 15-30%
- Folyási határ (WL): 30%
- Agyagfrakció mennyisége: min. 30%
- Agyagásvány tartalom: min. 20%
- Szivárgási tényező: $k \leq 10^{-9}$ m/s

- Tömörség: $Trp \geq 95\%$

Az ásványi szigetelésre használt anyagnak a beépítés után, $k \leq 10^{-9}$ m/s szivárgási tényezővel kell rendelkeznie.

Támasztó töltés rézsűszigetelése (alulról-felfelé):

- bentonitpaplan szigetelés, min. 1 cm vastag $k < 5 \times 10^{-11}$ m/s
- geofizikai monitoring
- 2,5 mm vastag HDPE-geomembrán
- 1200 g/m² geotextília mechanikai védelem
- használt gumiabroncs borítás OK 16/32 kavicsal töltve

4.4. A hulladéklerakó megvalósításának időbeli ütemezése:

2. táblázat A hulladéklerakó megvalósításának időbeli ütemezése:

Ütem	Hulladék mennyisége	Üzemelés kezdete (év)	Felhagyás (év)
I. ütem	395 915 m ³	2009	2016
II. ütem	455 401 m ³	2016	2022
III. ütem	n.a.	2022	2028
IV. ütem	Megvalósítása tervezett	2029	2035

3. táblázat Lerakott hulladék mennyisége éves bontásban (t)

Év	Lerakott hulladék mennyisége (tonna)
2016.	55891,050
2017.	61496,560
2018.	64908,020

2019.	69253,390
2020.	66958,400
2021.	63656,080
2022.	47460,880

4.5. A hulladéklerakóhoz kapcsolódó műszaki egységek:

MBH csarnok

Az üzemben nem veszélyes hulladékok mechanikai előkezelése során először az anyagában hasznosítható hulladékalkotók, majd az anyagában nem, de energetikailag még hasznosítható alkotók (RDF) kerülnek leválasztásra.

A leválasztott hulladékfrakciók és az RDF tárolása csarnokon belül elkülönítetten, konténerekben történik.

Komposztálótér:

A komposztáló telepre beszállítandó szerves hulladék parkfenntartási zöldhulladékból, a szelektíven gyűjtött lakossági biohulladékból, valamint az MBH-ból kikerülő finomfrakcióból tevődik össze.

Az előkezelő téren történik a beérkező hulladékok tárolása és előkezelése is (aprítás, homogenizálás). Előkezelés után komposztáló felületre helyezik, ahol prizmákba rendezik. A komposztálás nyílt téri forgatásos eljárással történik, mely során az érlelési folyamat teljes egészében a szabadtéri prizmákban megy végbe, nagyobb műszaki ráfordítás és energia bevitel nélkül. A prizmákat időközönként a jobb levegőztetés és gyorsabb érlelés érdekében átforgatják, majd az utóérlelő téren további 1 hétig nem levegőztetett környezetben utóérlelik.

Biostabilizáló tér:

A telephelyen üzemelő mechanikai hulladékkezelő létesítményben keletkező (HAK 19 12 12) magas szervesanyag-tartalmú finom frakciójú (<80 mm) hulladékok további kezelését végzi a telephelyen kialakított, 1 770 m² területű, vízzáró burkolattal ellátott biostabilizáló téren, mely az akkor már meglévő komposztálótér mellett kapott helyet. A kezelés során átlagosan 1 hónap kezelési cikluson belül a hulladékot forgatják, levegőztetik, szükség szerint nedvesítik, a már

stabilizált biohulladék a telephelyen üzemelő hulladéklerakóba kerül ártalmatlanításra. A rendszer éves kapacitása 14 000 t/év, egyidejűleg tárolható hulladék mennyisége (egy ciklus): 1180 tonna.

Csurgalékvíz gyűjtő, elvezető és kezelő rendszer:

A csurgalékvíz gyűjtő- és visszaforgató rendszert az alábbi létesítmények alkotják:

- csurgalékvíz gyűjtő aknák és főgyűjtők
- csurgalékvíz átemelő aknák és nyomóvezetékek
- csurgalékvíz tározó medence és gépészete
- csurgalékvíz visszaforgató nyomóvezeték és hidrások

A depóniatérben keletkező csurgalékvizeket a felületi szivárgó réteg vezeti a vápákban elhelyezett csurgalékvíz-gyűjtő drénekbe. A felületi szivárgó réteg anyaga 16/32-es kavics, vastagsága 50 cm, az eltömődés ellen geotextília borítással.

A drének egyenként 101,50 m hosszú KPE 250x22,8 anyagú perforált csövek, összesen 16 db. A dréncsövek a csurgalékvizeket a csurgalékvíz aknába vezetik (3 db), amelyek a vápák végpontjaiban kerültek kialakításra.

Az aknákat összekötő főgyűjtő vezeték gravitációsan vezeti a vizet az átemelő aknába. A főgyűjtő vezeték KPE 315x17,9 csőből épült meg. Az aknából a csurgalékvíz KPE 140x12,8 nyomóvezetéken keresztül jut a csurgalékvíz tároló medencébe.

A depónia művelés alatt levő felületein keletkező csurgalékvizek tározása az üzemviteli területen létesített, monolit vízzáró vasbeton szerkezetű medencében történik, melynek talpa a maximális talajvízszint fölött 1,0 m-re került elhelyezésre. A 32,00x22,00x6,00 m belméretű tározó 3168 m³ tároló térfogattal rendelkezik. A medence és az oldalaknak csurgalékvízzel érintkező felületei 2,5 mm vastag HDPE lemez szigeteléssel készültek.

A csurgalékvíz tározó medencébe vezetik az MBH üzemből, a komposztáló térről, valamint a biostabilizáló térről elfolyó csurgalékvizeket is.

A csurgalékvíz egy része visszalocsolásra kerül a depónia felületére, illetve az esetlegesen keletkező többlet csurgalékvizek bevizsgálást követően közúton a miskolci szennyvíztisztító telepre kerül.

A csurgalékvíz tároló medencéhez épített 2,60x4,60x4,50 m belmérettel rendelkező átemelő akna a csurgalékvizet öntöző nyomóvezetéken keresztül a depónia felületére juttatja vissza. A felesleges mennyiséget a külső szennyvízhálózatba vezetik el.

Depóniagáz elvezető és kezelő rendszer:

A depónia gázkútjaiból a depóniagáz egy felső elszívású rendszeren (HDPE gázcsöveken) keresztül a gázszabályozó állomásra kerül. A gázszabályozó állomás kialakítása lehetővé teszi a gázkutak szakaszos üzemeltetését. A gázkutakból a depóniagáz főgyűjtőkön keresztül jut a kondenzvíz leválasztóra és onnan a kompresszor házba, majd a biztonsági fáklyára.

4.6. A tevékenység végzéséhez szükséges kiszolgáló építmények, berendezések:

- Kerítés, kapu
- Hídmérleg és mérlegház
- Abroncsmosó
- Burkolt üzemi út
- Gépszín
- Üzemi töltőállomás
- Konténer és gépjárműmosó
- Szociális- és üzemviteli épület
- Monitoring kút (5 db)
- Veszélyes hulladék tároló konténer
- Havária és tűzivíz medence
- Kamerarendszer
- Véderdő

Figyelőkút:

A lerakó talajvízre gyakorolt hatásának nyomon követése céljából 5 db monitoring kút létesült a lerakó körül. A kút talpmélységei 10 és 12 méter közöttiek. A figyelőkút tartós szárazsága miatt

nem volt alkalmas a feladatának az ellátására, ezért a telephelyen még egy monitoring kút létesült (2. figyelőkút).

A monitoring kutak EOY koordinátái:

4. táblázat A monitoring kutak EOY koordinátái:

	EOY Y (m)	EOY X (m)
HR-1	786 067	287 643
HR-2	786 481	287 787
HR-3	786 751	287 452
HR-4	786 227	287 261
HR-5	786 565	287 432

Felhagyás, rekultiváció, utógondozás

Az egyes ütemek felhagyása után a depónia rekultivációja először átmeneti lezárással, majd a hulladéktestben lezajló folyamatok befejeződése után végleges lezárással valósul meg. Jelenleg az I. ütem esetében a lerakó platóján a rekultivációs rétegrendből a kiegyenlítő réteg terítése történt meg, illetve a támasztótöltéseken épült ki a rekultivációs rétegrend.

5. Az alkalmazott elérhető legjobb technikának való megfelelés ismertetése

A tevékenységre vonatkozóan ágazati BAT Referenciadokumentum nem készült. A jelenleg hatályos 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet által előírt műszaki paraméterek képviselik a tevékenység vonatkozásában az elérhető legjobb technikát, továbbá a hulladéklerakóról szóló 1999/31/EC (1999. április 26.) Tanácsi Irányelvben, a 2012. évi CLXXXV. tv. (Ht.)-ban, valamint a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. számú mellékletében foglaltak.

Az alkalmazott technológiára, illetve a kapcsolódó tevékenységekre vonatkozó BAT ajánlások az alábbiak:

- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, (August 2006.) Generic BAT and BAT for specific types of waste treatments – az Európai Bizottság által készített, a hulladékkezeléssel foglalkozó iparágak számára elérhető legjobb technikákról című referenciadokumentum

A horizontális ajánlások, amelyek a kapcsolódó tevékenységekre adnak útmutatásokat a következők:

- „Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az energiahatékonyság terén (ENE, 2008. július)” című, a KvVM által készített dokumentum.
- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on General Principles of Monitoring (MON, July 2003.), mint a monitoring általános alapelvei.
- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques for Emissions from Storage (STO, January 2005.), amely a különböző anyagtárolási módok emisszió csökkentési módszereit foglalja össze.
- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (Sevilla, February 2009), amely útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az energiahatékonyság terén.

Építés

A hulladékkezelő központ földtanilag és hidrogeológiaiag kedvezőtlen adottságú, szennyeződésre érzékeny területen került kialakításra.

Aljzatszigetelés (alulról felfelé):

- 3x20 cm természetes anyagú ásványi szigetelés, $k \leq 10^{-9}$ m/s
- geofizikai monitoring
- min. 2,5 mm vastag HDPE szigetelő lemez, geomembrán
- geokompozit ellenőrző szivárgó réteg
- min. 2,5 mm vastag HDPE szigetelő lemez, geomembrán
- min. 1200 g/m² geotextília, mechanikai védelem
- 50 cm OK 16/32 vagy 24-40 cm-es kavics szivárgó paplan ($k > 10^{-3}$ m/s) dréncsővel
- 200 g/m² geotextília eltömődés elleni védelem

Támasztó töltés rézsűszigetelése (alulról felfelé):

- Bentonitpaplan szigetelés, min 1 cm vastag $k < 5 \times 10^{-11}$ m/s
- geofizikai monitoring
- 2,5 mm vastag HDPE szigetelő lemez
- 1200 g/m² geotextília, mechanikai védelem
- Használt gumiabroncs borítás, OK 16/32 kavicsal kitöltve

Az előírt és megvalósult kettős, kombinált szigetelési rétegrend beépítésével megfelel az elérhető legjobb technikának, biztosítva így az érzékeny terület szennyeződéstől való megfelelő védelmét.

Üzemeltetés

A lerakó lakott területtől távol esik, a regionális hulladéklerakótól távolabb eső települések hulladéka átrakó állomásokon keresztül jut el a lerakóra.

A hulladéklerakó üzemeltetését az aktuális Üzemeltetési Szabályzat szerint végzik. A hulladéklerakó területén a hulladékszállítás burkolt úton történik. Az üzemelés során az egyes ütemek megvalósításakor a depóniatér diffúz felülete nem növekszik, mert egy új ütem átadásakor az előző ütem rekultivációja megtörténik, így diffúz forrásként az átadott ütem üzemel tovább.

A keletkező csurgalékvíz egy részét visszalocsolják a lerakóra, ezáltal a keletkezett csurgalékvíz mennyisége csökkenthető. Az eljárás egyrészt a csurgalékvíz fokozottabb párolgását, másrészt a lerakón lévő hulladéktömeg nedvességtartalmának biztosítását jelenti, mely a megkívánt depóniagáz képződés biztosításához nélkülözhetetlen, továbbá növeli a hulladék tömörítésének hatékonyságát.

A csurgalékvíz kezelés során naplót vezetnek. A rögzített adatok: dátum, csurgalékvízgyűjtő medence állapota, a medencében lévő csurgalékvíz mennyisége, előző mérést követően lehullott csapadék mennyisége, a lehullott csapadékból keletkező csurgalékvíz mennyiségének becslése, szivattyú állapota, üzemideje, visszajaratott mennyiség, megjegyzés, aláírás. A csurgalékvízgyűjtő medence állapotát naponta ellenőrzik. A csurgalékvíz összetételének meghatározása mintavételezéssel történik.

Az egyes ütemek kialakításakor a szigetelő HDPE fóliák integritásának ellenőrzésére geofizikai monitoring került beépítésre. Ez a monitoring rendszer a hulladéklerakók szigetelő fóliájának épségének ellenőrzésére szolgál. A berendezés alkalmazásával a fólián lévő anyagfolytonossági, illetve szigetelőképeségi hiányok, úgymint lyukak, beégések, repedések, hegesztési varrat hibák kijelölhetők.

A hibák pontos helyét geoelektromos monitoring ellenőrző mérésekkel lehet meghatározni.

A hulladékgazdálkodási rendszer létrehozásával (a komposztálással, a szelektíven gyűjtött hulladékok válogatásával, hasznosításával) jelentős mértékben csökkenthető a lerakásra kerülő hulladék mennyisége. Ezzel növelhető a hulladéklerakó egységnyi területre jutó üzemelési ideje. Az előírások szerinti hulladéklerakással csak előkezelt hulladékok ártalmatlaníthatók, kivéve az inert hulladékokat és azokat a hulladékokat, melyek előkezelése az elérhető legjobb technikával nem valósítható meg. A *mechanikai - biológiai előkezelőben*, biológiai folyamat útján, a hulladék szerves anyagait stabil, tovább már nem bomló, humuszszerű terméké alakítják át. A komposztálás során a szerves anyagot visszajuttatják a biológiai körforgásba, ez természetes újrahasznosítási eljárás.

A létesítményekből esetlegesen elszivárgó csurgalékok észlelésére, a felszín alatti vízre gyakorolt hatásának ellenőrzésére alkalmas monitoring rendszer kiépítése érdekében 5 db monitoring kút létesült.

Felhagyás

A felhagyást követően alkalmazott átmeneti lezárás lehetővé teszi az elegendő vízmennyiség bejutását a hulladéktestbe, ezáltal biztosítva a lerakott hulladék szerves összetevőinek biológiai bomlását, a hulladéktest stabilizálódását.

A tevékenységhez kapcsolódó további megállapítások a BAT megfelelés szempontjából:

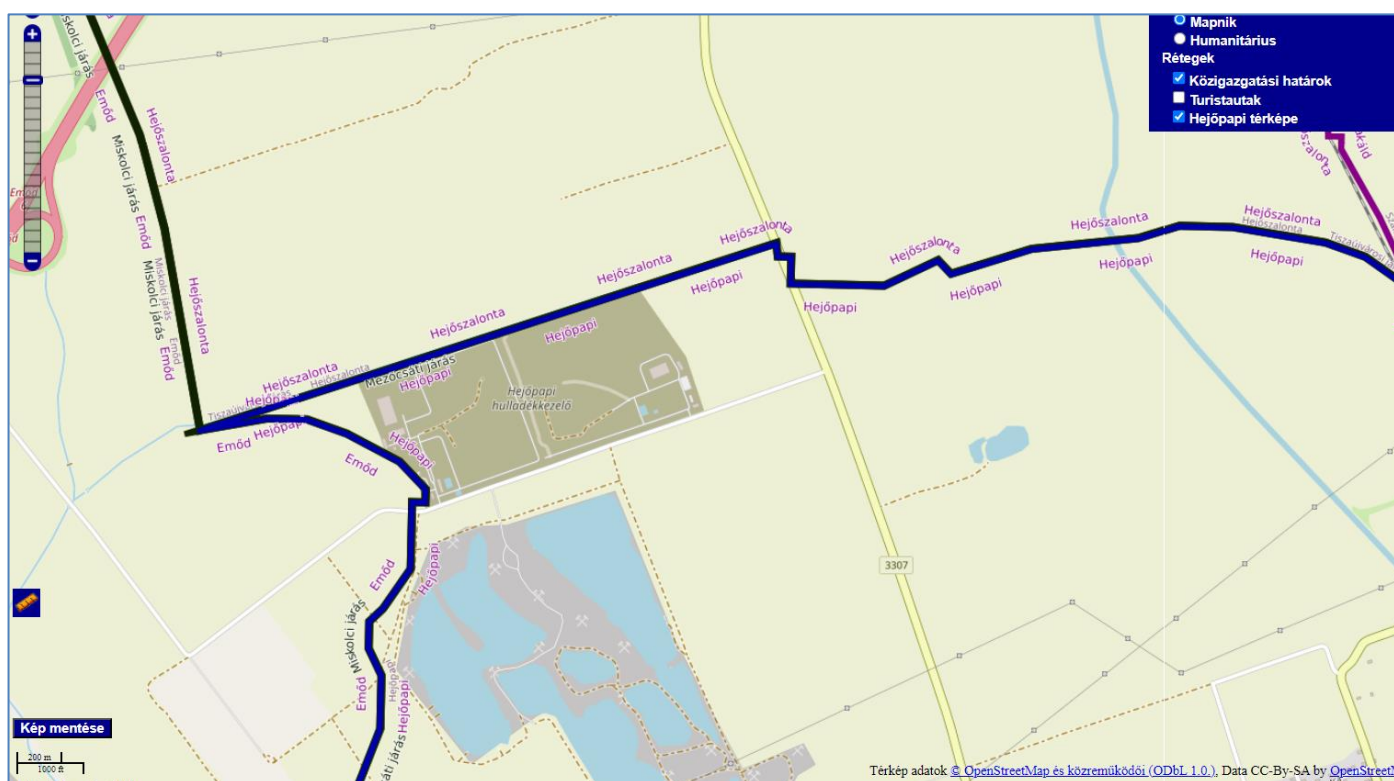
- A telephely körbekerített, a bejáratnál portaépület, illetve hídmérleg létesült.
- A lerakó műszaki kialakítása és a hulladékátvétel megfelel a 20/2006. (IV.5.) KvVM rendeletben meghatározottaknak. Az aljzat- és rézsűszigetelési rétegrendek biztosítják a terület szennyeződéstől való védelmét.
- A mérlegelésnél a beszállított hulladék adatai számítógépes adatbázisban rögzítettek.
- A művelés alulról fölfelé történik, így maguk a szállítójárművek is tömörítik a lerakott hulladékot.
- Csak olyan munkagépeket és berendezéseket alkalmaznak, melyek megfelelnek a környezetvédelmi előírásoknak, alacsony szennyezőanyag kibocsátásúak, valamint energiahatékonyan üzemeltethetőek alacsony üzemanyag felhasználásuknak köszönhetően.
- A tevékenységet Üzemeltetési Terv alapján végzik, és a tevékenységről Üzemeltetési Naplót vezetnek.
- A telephelyen a felszín alatti víz és a földtani közeg vizsgálatára megfigyelőkutak üzemelnek, illetve geoelektromos monitoringrendszer működik.
- A környezethasználó Munkavédelmi és Tűzvédelmi Szabályzattal rendelkezik

6. A vizsgált terület általános adatai

6.1. Földrajzi elhelyezkedés

Hejőpapi Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a Mezőcsáti járásban található, az Alföld nagytáján és az Észak-Alföldi-hordalékkúpsíkság középtáján belül a *Sajó-Hernád-sík* kistájhoz tartozik, annak délkeleti részén helyezkedik el.

A telephely Hejőpapi külterület 073/5 hrsz-ú terület Hejőpapi település közigazgatási területén belül, annak az É-i részén Hejőpapi településrendezési terve szerinti **K-hg** (Különleges terület) területen, Hejőpapi -Hejőszalonta-Emőd közigazgatási határán helyezkedik el.



5. ábra Hejőpapi 073/5 hrsz-ú nem veszélyes hulladéklerakó elhelyezkedése (Közigazgatási határ térkép)

Megközelítése közvetlenül egy bekötőúton keresztül lehetséges, amely egyrészt a 302 (M30-Emőd) másodrendű főútról (Emőd és az M30 autópálya felől), másrészt Hejőszalonta, Hejőpapi települések irányából a 3307. sz. (Nyékládháza-Tiszacsege) összekötőútról ágazik le.

A bekötő út a hulladéklerakó zárható kapuján keresztül a belső szintén aszfalt burkolatú üzemi úthoz csatlakozik.

A hulladéklerakót a hulladékbeszállító járművek 90 %-a az M30-as autópálya felől, míg a fennmaradó 10 % a 3307. sz. közúton keresztül közelítik meg

A létesítmény szűkebb és tágabb környezete az alábbiak szerint írható le:

- Északi irányban fásor található; azon túl mezőgazdasági területek (szántó)
- Keleti irányban mezőgazdasági területek (szántó) ;
- Déli irányban 077 hrsz.-ú út; az út másik oldalán kavicsbányák (Hejőpapi IX: - kavics, homok) és szántóföldek találhatóak
- Nyugati irányban a Miskolci Regionális Hulladéklerakó (Hejőpapi 073/6) található, azon túl mezőgazdasági területek vannak.



6. ábra Telephely szűkebb és tágabb környezete (forrás: Google Earth saját szerkesztés)

A lerakó távolsága a legközelebbi településektől: Hejőpaptól ~2 km, Hejőszalontától ~1,8 km, Emődtől ~3 km.

6.2. Domborzat, Földtan



A telephely Magyarország kistájainak katasztere szerint a Sajó-Hernád-sík kistáj Déli részén helyezkedik el. A *Sajó-Hernád-sík* kistáj 89,5 és 160 mBf közötti magasságú hordalékkúpsíkság. Dél felé lejtő felszínének északi része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és déli, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 méter magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km²-es átlagos relatív reliefű domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált.

7. ábra Magyarország kistájkatasztere- Sajó-Hernád-sík j elhelyezkedése

A Sajó és a Hernád ártéri vidéke, a Muhi-síkság, kis relatív reliefű hullámos, illetve enyhén hullámos síkság. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.

A Sajó-Hernád-sík kistájon az alaphegység északon alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, délen pedig újpaleozoos és mezozoos kőzetek fordulnak elő. A felső pannon rétegekre átmenet nélkül települ a pleisztocén durva üledéke, amely a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. A folyók teraszai Miskolc és Szikszó fölött elvégeződnek, illetve belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól nyugatra kavicsos, keletre inkább finom üledékekből áll. A hordalékkúp építése az egész pleisztocénban tartott, különösen a Sajó-Hernádtól nyugatra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A

holocénban a Sajó-Hernád saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics, melyhez gyakran homok és murva is kapcsolódik. A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavics-előfordulás ismert. A nagyobbak Alsózsolca, Nyékládháza, Mezőcsát, Sajószöged, Hejőpapi, Hejőkeresztúr, Muhi, Sajóörs, Arnót, Köröm, Sajópetri, Bocs. A Sajó-Hernád árterén löszös-agyagos üledékek, illetve holocén öntésanyagok vannak a felszínen.

6.3. Éghajlat

A kistájra jellemző éghajlati adatok az alábbiak:

Éghajlat:	mérsékelt meleg (É-i rész), meleg-száraz (D-i rész)
Napfénytartam éves:	1850-1900 óra
Évi középhőmérséklet:	9,7-9,9 °C (D-i rész)
Fagymentes időszak hossza:	195 nap
Évi abszolút hőmérsékleti maximum:	34,0 °C
Évi abszolút hőmérsékleti minimum:	-16,0 – -16,5 °C
Csapadék évi összege:	540-580 mm (É-ről D felé csökken)
Uralkodó (leggyakoribb)szélirány:	É, D
Átlagos szélsősebesség:	2,5 m/s

A terület meteorológiai jellemzőit a telephelyen található meteorológiai állomás adataiból állítottuk össze.

A **mérőállomás** 2022. évi adatai alapján az átlagos hőmérsékletet az alábbi táblázat tartalmazza:

5. táblázat A mérőállomás 2022. évi adatai

Év	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	AVG
2022	1.33	5.13	7.21	11.52	14.56	20.47	21.5	23.41	18.21	11.59	4.69	3.49	11.93

Szélirány és szélsébség:

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

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

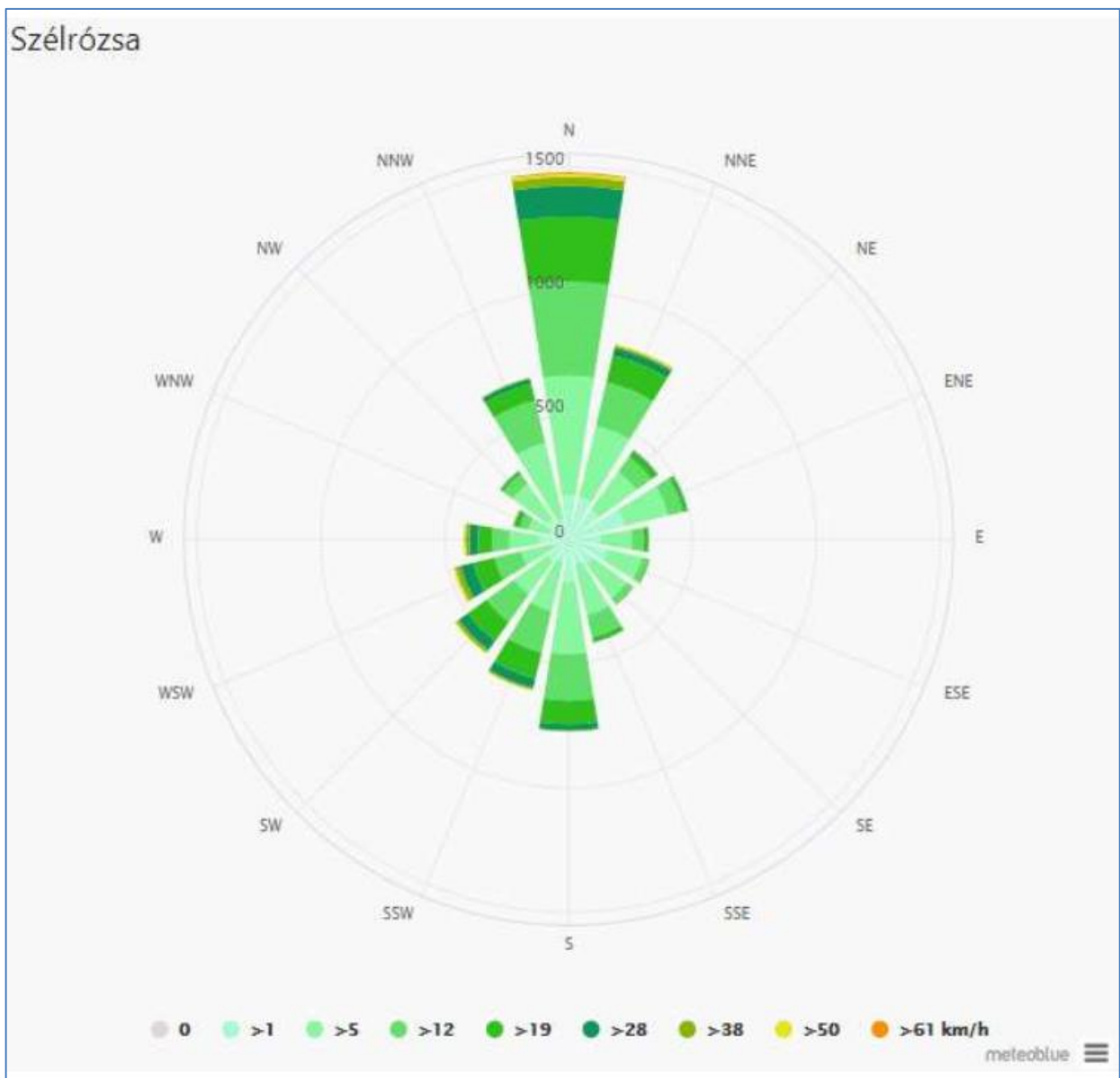
A szélsébség gyakorisági eloszlását a **telephelyen működő mérőállomás** 2022. évi adatai alapján az alábbi táblázat tartalmazza:

6. táblázat A szélsébség gyakorisági eloszlását a telephelyen működő mérőállomás 2022. évi adatai

Szélerősség km/h	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	AVG
2022	2.77	5	3.55	2.52	2.78	2.54	2.54	2.35	2.21	1.89	1.35	1.57	2.6

Szélrózsa:

A szél irányát égtájjal jelöljük, mindig ahonnan fúj. Az égtájak nevei szerint a szél négy főiránya a következők lehetnek: Észak, Dél, Kelet, Nyugat. A négy főirány mellett 12 mellékirányt különböztetünk meg. A mérőállomás adatai alapján a szélrózsát az alábbi ábra mutatja:



8. ábra Szélrózsa

A telephelyen található mérőállomás adataiból, a területre jellemző leggyakoribb széladatok:

- szélsébség: 2,6 km/h = 0,72 m/s
- szélirány: N (É) – 0°

Légekőri stabilitás:

A stabilitási kategóriák között a D6-os semleges légállapot a jellemző. Stabilitás – szélebeesség eloszlását szakirodalmi adatok („Szennyezőanyagok terjedése a levegőben” Bede G. BME 1976.) is alátámasztják, ezeket az alábbi **táblázat**ban foglaltuk össze.

7. táblázat Légekőri stabilitás

S	u [m/s]								Összesen %
	0,1	0,9	2,5	4,4	6,7	9,3	12,3	16	
1	0.3	1.7	1.5	0.2	0.1	0	0	0	3.8
2	0.3	2.2	2.2	0.5	0.1	0	0	0	5.3
3	0.5	3.5	3.9	1.1	0.2	0.1	0	0	9.3
4	0.4	4.3	5.6	2.2	0.6	0.1	0	0	13.2
5	0.4	5.9	9.1	4.6	1.6	0.4	0.1	0	22.1
6	0.5	7.2	14.6	10.1	5.2	1.7	0.4	0.1	39.8
7	0	0.9	2.9	1.9	0.7	0.1	0	0	6.5
Összesen [%]	2.4	25.7	39.8	20.6	8.5	2.4	0.5	0.1	100

Az országos adatok alapján az alacsony szélebeesség dominál, a stabilitási kategóriák közül a semleges (6) és mérsékelten stabil (5) légállapotok előfordulása a legvalószínűbb (az MSZ 21460/2-78 szerint: 6=normális, 5=pozitív izoterm).

A terjedésvizsgálatoknál, a fentiek alapján **0,72 m/s** sebességű, északi irányú (**É**) széllel és semleges **D (6)** légekőri stabilitás értékkel számoltunk.

6.4. A telephely vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben

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

Általánosan kijelenthető, hogy a tervezett létesítmény telepítése és üzemeltetése révén az üvegházhatású gázok kibocsátását tekintve érdemi plusz terhelés nem várható.

Az éghajlatváltozással szembeni érzékenység elemzése

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

9. ábra Mátrix a projekt érzékenységének előzetes vizsgálatához

	ztében
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Az építés során az erőgépek által kibocsátott kipufogógázok kapcsán előfordulhat, hogy a kibocsátott összes emisszióhoz hozzájárulva közvetve ilyen hatást fejt ki. Az diesel üzemű erőgépek üzemelési ideje minimális (átállásokkor az üzemidő max. 10 perc). A kibocsátott füstgázok elenyésző mennyisége miatt a tevékenység önmagában ilyen hatást az átlaghőmérsékletre nem gyakorol.
2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Nem várható
3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	Nem várható
4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	Nem várható
5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	Nem várható
6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	Nem várható
7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	Nem várható
8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Nem várható
9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	Nem várható
10 Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Nem várható
11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Nem várható
12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	Nem várható
13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	Nem várható
14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nem várható
15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Nem várható
16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Nem várható
17 Felhőszakadást (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Nem várható
18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem várható
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem várható
20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Nem várható
21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Nem várható
22 Aszály gyakoribb előfordulása	Nem várható
23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Nem várható
24 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Nem várható
25 Szélerózió	Nem várható

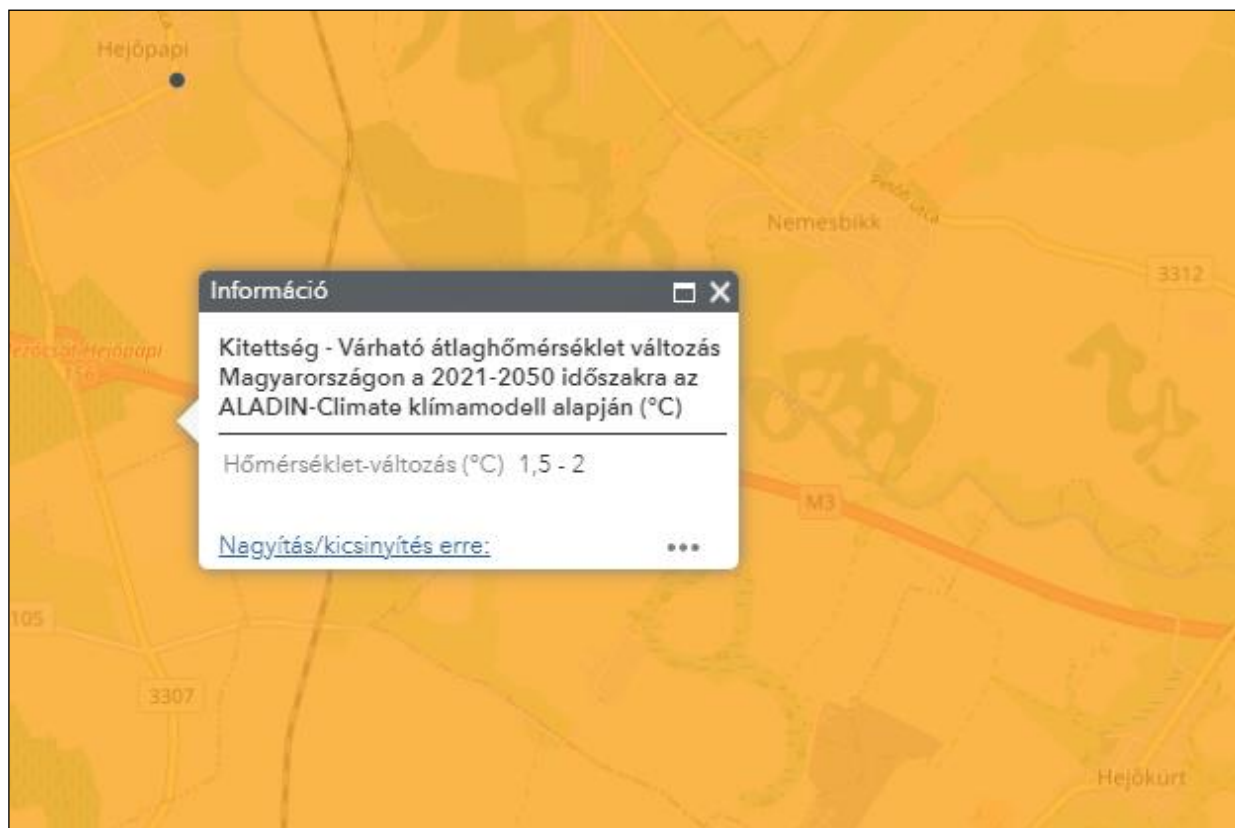
A telepítési hely és a feltételezett hatásterület kitettségének értékelése

A telephely telepítési helyén jellemző időjárási szélsőségeket és azok várható alakulását a „Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR)” adatai alapján mutatjuk be:

Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az évi középhőmérséklet 1,7-1,8 °C-kal emelkedett.

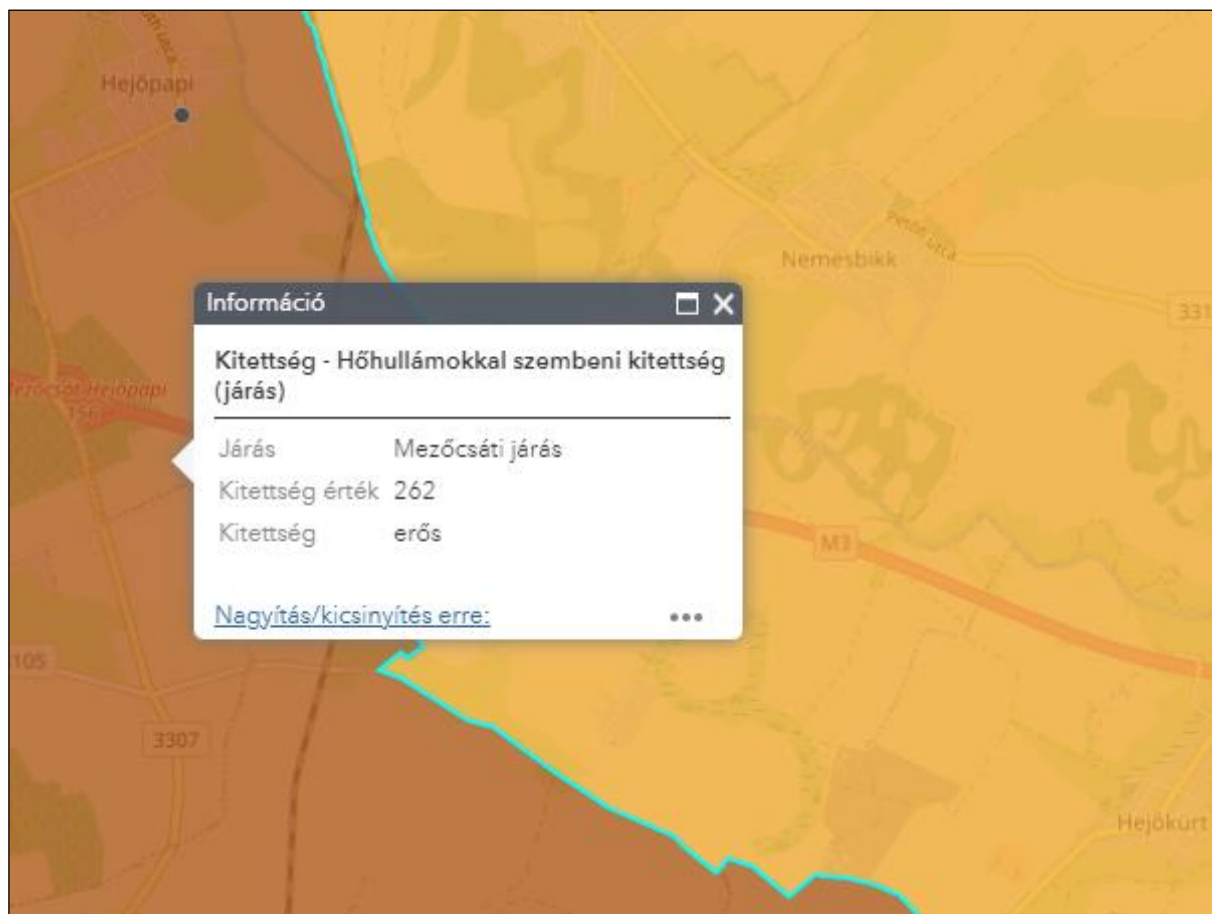
Az emelkedés mértéke figyelembe véve az érvényben lévő klímacsökkentési egyezményben megfogalmazottakat („az iparosodás óta mért globális átlaghőmérséklet jelenleg 0,86 Celsius-fokkal tér el a korábbiaktól”) jelentősnek ítéltető. A XXI. században folytatódik az átlaghőmérséklet emelkedése a Kárpátmedencében, mégpedig minden évszak, időszak és modell esetében statisztikailag szignifikáns módon (azaz az évek közötti változékonyság nem haladja meg a változás mértékét). A növekedés abban a tekintetben folyamatos, hogy a vizsgált 2071-2100 időszakban ez nagyobb mértékű (átlagosan 3,5 fok), mint a korábbi 2021-2050 időszakban (amikor 1,7 fok az átlagos változás).

Éghajlati paraméter: Átlaghőmérséklet és a várható hőmérséklet emelkedés a Hejőpapi hrsz. 073/5 helyrajzi számú ingatlan területén:



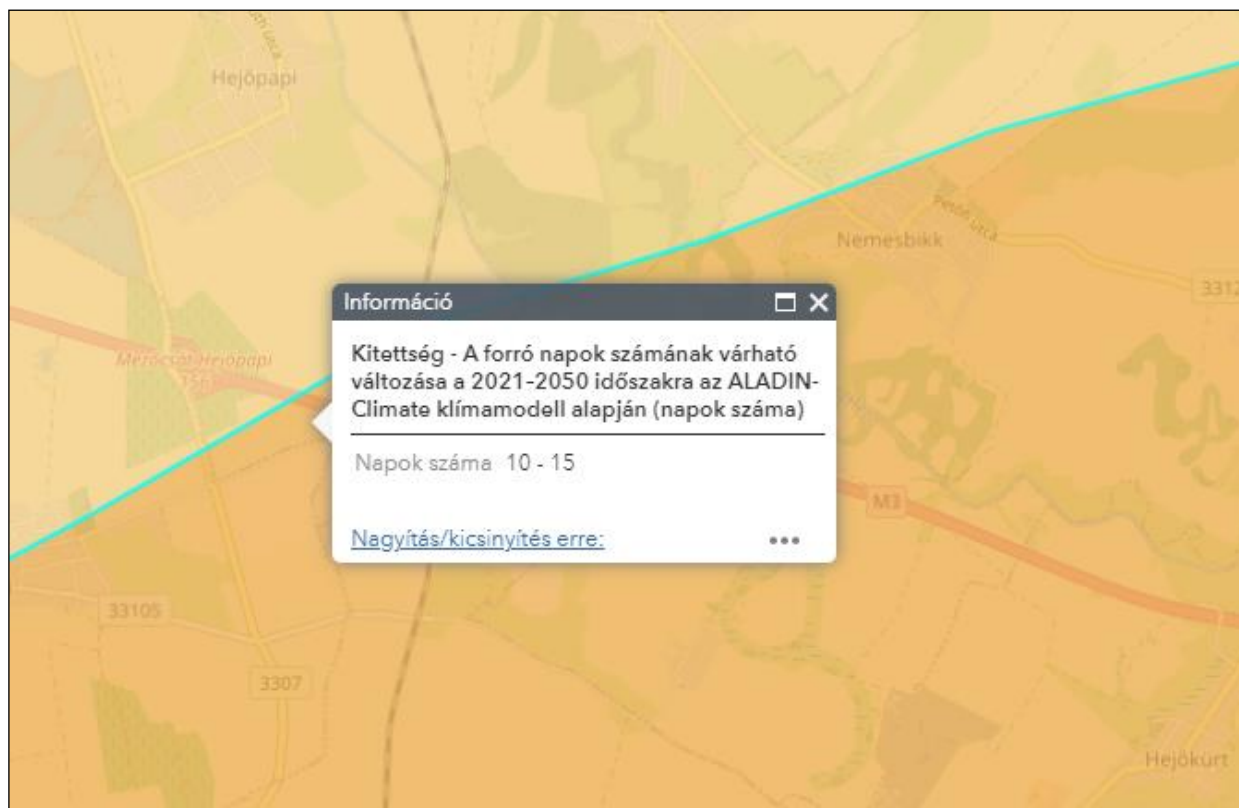
10. ábra Kitettség - Várható átlaghőmérséklet változás Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján

Éghajlati paraméter: Hőhullámoknak való kitettség a Hejőpapi hrsz. 073/5 helyrajzi számú ingatlan területén erős.



11. ábra Hőhullámokkal szembeni kitettség a vizsgált telephelyen

A forró napok számának változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján: 10-15 nap.



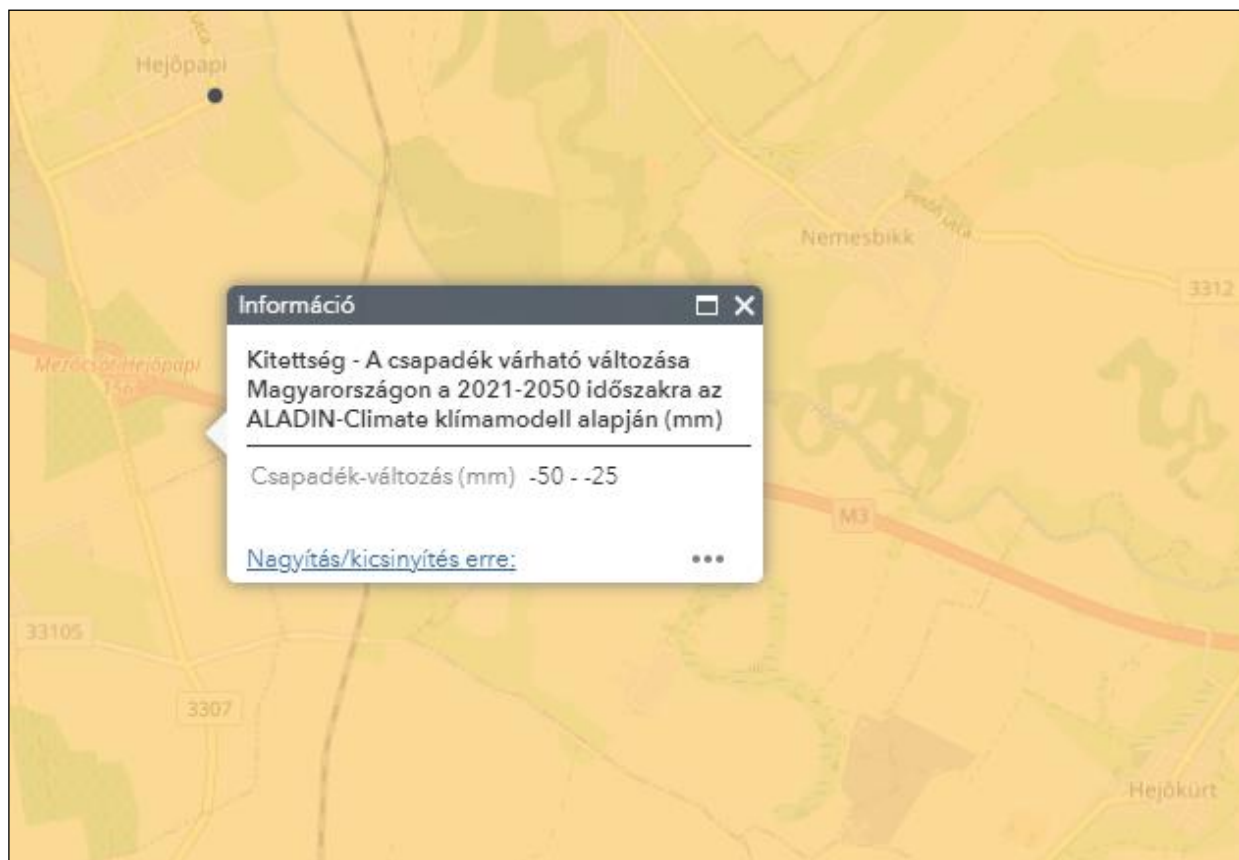
12. ábra Kitettség - A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)

Éghajlati paraméter: Csapadék várható változása a Hejőpapi hrsz. 073/5 helyrajzi számú ingatlan területén.

Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az átlagos csapadékösszegek 7 % -kal csökkentek.

http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarország/

A 20 mm-t meghaladó csapadékú napok enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik. A nyári csapadékintenzitás-változás a térségben 1960-2009 között -0,5-0,0 mm/nap. A nyári napi intenzitás országos átlagban növekedett, ezt a növekedést a délnyugat-dunántúli, és kisebb kiterjedésben az északkeletmagyarországi területek csapadékintenzitásának csökkenése mérsékli.



13. ábra Csapadék várható változása 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (mm)

Időjárási szélsőségek

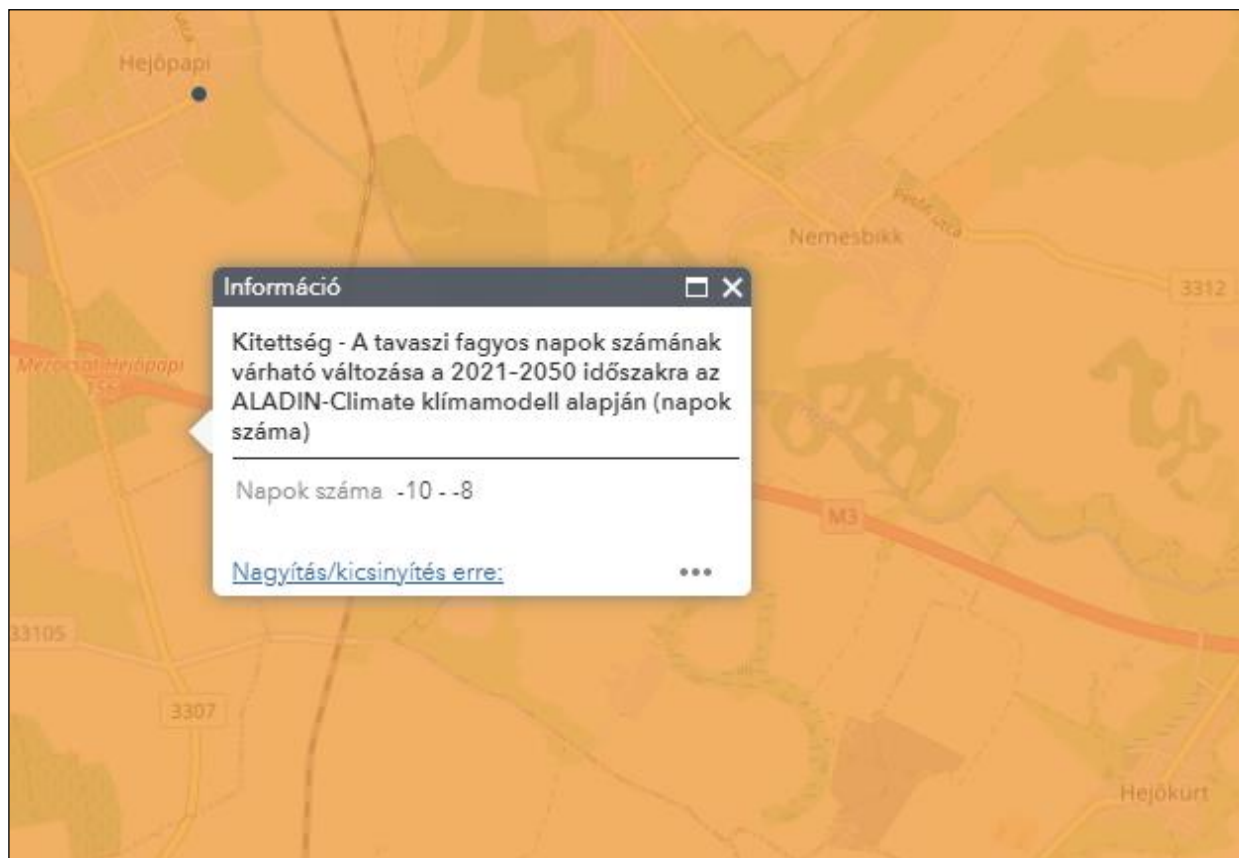
A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet $<0^{\circ}\text{C}$) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet $\geq 30^{\circ}\text{C}$) számának növekedése egyaránt a melegebb tendenciát jelzi (OMSZ). A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolcvanas évektől szembetűnő az extrém meleg időjárási helyzetek gyakoribbá válása. A szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változásokat jellemző trend értékek arra utalnak, hogy a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölelő időszakban.

A XX. század végén a téli hónapokban a $+4^{\circ}\text{C}$ -ot meghaladó pozitív anomáliák a teljes időszak 5-10%-ában fordultak csupán elő, nyáron pedig egyáltalán nem. A szimulációk alapján mind télen, mind nyáron egyértelmű a pozitív hőmérsékleti anomáliák XXI. század végére várható gyakoriságnövekedése mindkét modell esetén.

Kisebbs növekedés várható a RegCM-szimuláció szerint: télen 20-35%, nyáron 25-45% az 1961-1990 időszak átlagát +4 °C-kal meghaladó anomáliák valószínűsíthető gyakorisága. A PRECIS modell szerint a század végére jelentősebb lesz a múltbeli átlagos hőmérsékletnél legalább +4 °C-kal magasabb havi átlaghőmérsékletek előfordulási gyakorisága (télen 50-60%, nyáron 75-90%).

Éghajlati paraméter: Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában

A telephelyen a tavaszi fagyos napok száma az *ALADIN-Climate* klímamodell alapján.



14. ábra Kitettség - A tavaszi fagyos napok száma jelenleg és a várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN Climate klímamodell alapján (napok száma)

Az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása

Tekintettel arra, hogy az éghajlatváltozás következtében kialakuló szélsőséges időjárási körülmények nem befolyásolják kedvezőtlenül a logisztikai csarnok üzemelését, különösebb alkalmazkodás nem szükséges. A létesítmény telepítésének kijelölése, illetve megépítése során a legkedvezőbb megoldásokat alkalmazzák mind környezet-és természetvédelmi, mind építészeti szempontból. A környezet megóvásával történő építkezéssel lassítható egy esetleges

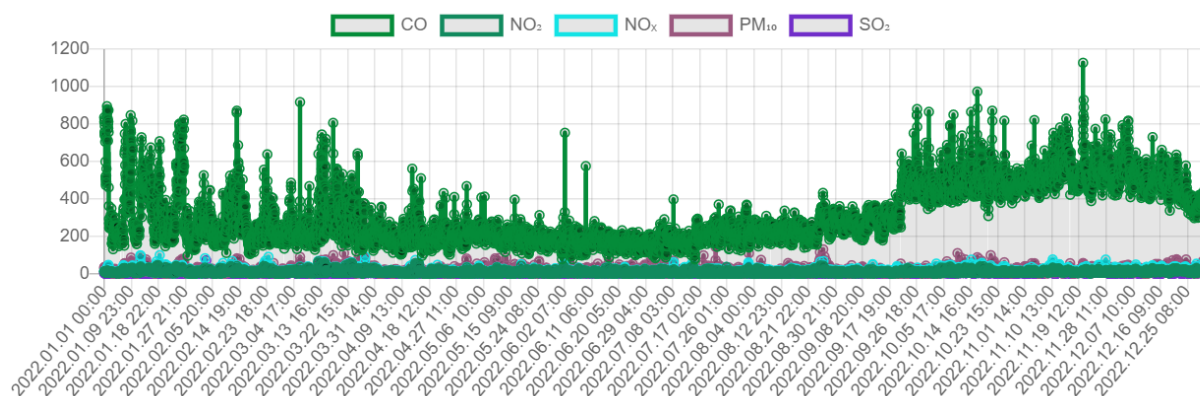
éghajlatváltozás bekövetkezése, a megfelelő kivitelezéssel pedig a létesítmény tartósságát és működőképességét biztosítják.

6.5. Légszennyezettségi alapállapot:

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához a legközelebbi mérőállomás, az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat *Oszlár, a Oszlár, Petőfi út 2. automata* immissziós mérőállomás (Mérőállomás adatai: zóna Sajó völgye, típus: vidéki ipari) 2022. január 1- 2022. december 1. időtartam adatait használtuk fel (<https://legszenyezettseg.met.hu/levegominoseg/meresi-adatok/automata-merohalozat/50/Ny%C3%ADregyh%C3%A1za>). A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége. A későbbi számításokhoz a mért immissziós adatok alapján vettük fel a háttérszennyezettséget, melyet az alábbi táblázatban foglaltunk össze.

8. táblázat Alapállapot levegőszennyezettséges

PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	NO _x	CO
37,5	8,55	11,65	15,05	613,5
µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³



15. ábra Oszlár levegőminőség 2022.01.01-2022. 12.31.

9. táblázat A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.)

KvVM rendelet alapján Hejőpapi légszennyező anyagok szerinti besorolása

<i>Kén- dioxid</i>	<i>nitrogén- dioxid</i>	<i>szén- monoxid</i>	<i>szilárd (PM10)</i>
F	C	D	B

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. sz. melléklete szerint az érintett zónák típusai:

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

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

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

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

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

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

A telepítési helyszín levegőtisztaság-védelmi alapállapotát döntően a közlekedésből származó levegőterhelés (M3-as autópálya napi szintű személy és tehergépjármű forgalmának kipufogó gázai, porterhelése) és a környező kavics és homokbányaterületekről származó (Hejőpapi és Igrici homok és kavics bányaterületeinek diffúz porterhelése) levegőterhelés határozza meg.



16. ábra Telephely környezete (forrás Google Earth saját szerkesztés)

6.6. . A terület vízrajzi, vízföldtani, felszíni vizek viszonyainak jellemzése

A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúpsíksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12708 km²) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km²-rel), a Hernádnak (282 km, 5436 km²) Alsódobsza alatt szakasza (33 km, 513 km²) tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát balról, továbbá a Kis-Sajót, jobbról a Szinvát. A Hernád mellékvize jobbról a Vadász Patak és a Kishernád-Bársonyos-malomcsatorna. A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km²), tovább a Rigósi-főcsatorna. Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

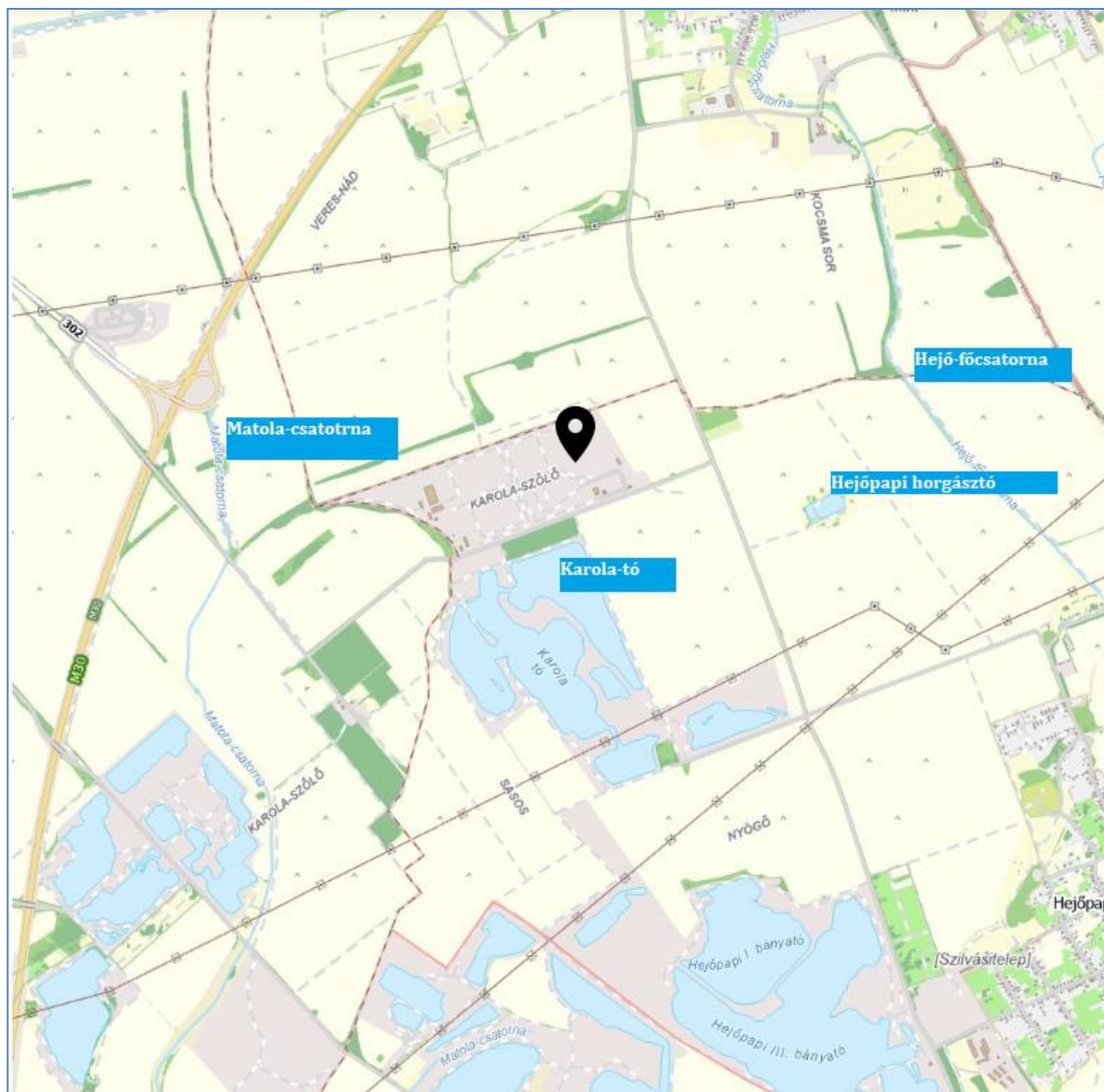
A „talajvíz” mélysége Igricitől É-ra 4-6 m, a Hejő alsó szakasza mentén 2 m felett, máshol 2-4 m között van. Mennyisége jelentős, de a peremek felé csökken. A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak száma kicsi. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek.

A vizsgált terület Hejőpapi közigazgatási területén található. A település kiemelten érzékeny felszín alatti területen fekszik a 27/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet alapján. A Magyar Földtani és Geofizikai Intézet honlapján megtalálható „Potenciális hulladéklerakók elhelyezési lehetőségei elnevezésű” tematikus digitális adatbázis, illetve térkép, amely Eger város környezetének földtani felépítését, mint sérülékeny vízbázis védőterület tartja nyilván.

A tervezett technológia szakszerű, gondos megfelelő üzemeltetésével a vizeket érő hatást semlegesnek minősítjük.

A területnek a vízfolyásokkal közvetlen összeköttetése nincs. A telephelytől Nyugatra légvonalban 1,7 km-re a Matola -csatorna, 1,6 km-re Keletre légvonalban folyik a Hejő-főcsatorna.

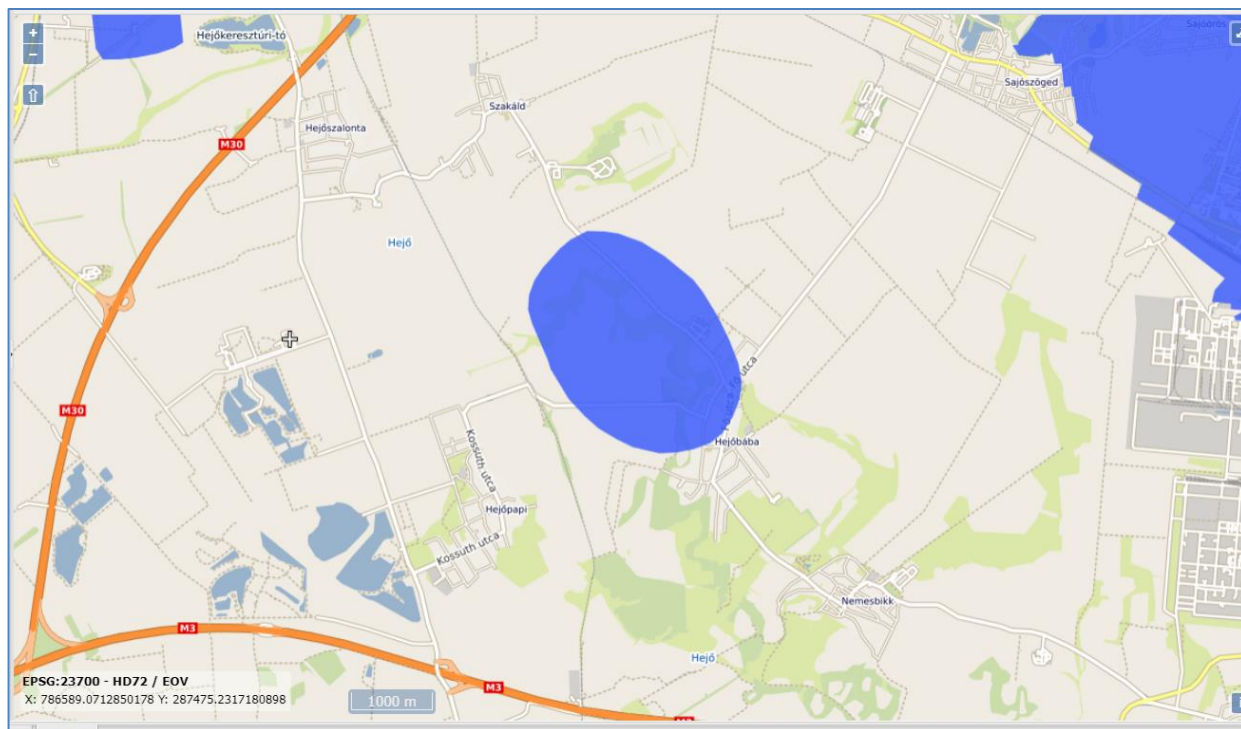
DNY-ra 700-800 m-re található a Karola-tó, DK-re légvonalban úgy 900 m-re a Hejőpapi horgásztó.



17. ábra Telephely környezetében található felszíni vizek (Megjegyzés: Beruházási terület fehér kereszttel jelölve (forrás saját szerkesztés)

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza az egyes területek szennyeződés érzékenységi besorolásának feltétel rendszerét. A rendelet alapján megtörtént Magyarország valamennyi településének besorolása. A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő területek besorolásáról szóló 27/2004 (XII.25) KvVM rendelet melléklete alapján a **telephely** „**érzékeny**” területen található.

Tárgyi telephely a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet **hatálya alá nem tartozik, azaz kijelölt felszín alatti vízbázis védőterületet nem érint.**



18. ábra Beruházási terület vízvédelmi szempontú ábrázolása (Megjegyzés: Beruházási terület fehér kereszttel jelölve.. A vízbázis védőterület kék színnel jelölve.) (Forrás: web.okir.hu)

A telephelyen a kommunális hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítását körülbelül 2,5 ha alapterületű depónián (III. ütem) végzik, ahol települési szilárd kommunális hulladék végleges lerakása történik. A hulladéklerakó IV. ütemmel történő bővítésére vonatkozóan a kivitelezési terv készült.

A telephelyen kiépítettek a :

- közművek
- vízvezeték
- szennyvízvezeték
- csapadékvíz-vezeték
- csurgalékvíz-vezeték

A telephely vízellátását külső vízellátó hálózatról oldják meg.

A keletkezett szennyvizek kommunális jellegűek. Befogadjuk a telephelyi átemelő akna, ahonnan nyomott vezetéken jut a szennyvíztisztító telepre.

7. A létesítményből származó kibocsátások minőségi és mennyiségi jellemzői, valamint várható környezeti hatásai a környezeti elemek összességére vonatkozóan

7.1. Levegőtisztaság-védelem

7.1.1. A Hejőpapi 073/5 hrsz-ú nem veszélyes hulladéklerakó telep területén folytatott tevékenységből származó potenciális légszennyezés típusai:

- a hulladék beszállítását, a lerakott hulladék rendezését végző járművek égéstermékei
- a járművek mozgása, a hulladék ürítése és mozgatása során képződő por,
- a depónia légszennyezése

A telephelyen alkalmazott technológiát a **4. fejezetben**, részletesen ismertettük.

Kommunális hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítása

A HULLADÉK BESZÁLLÍTÁSÁT ÉS RENDEZÉSÉT VÉGZŐ JÁRMŰVEK ÉGÉSTERMÉKEINEK KÖRNYEZETI LÉGSZENNYEZÉSE

A Hejőpapi 073/5 hrsz-ú nem veszélyes hulladéklerakó telep területén folytatott tevékenységből származó potenciális légszennyezés típusai az alábbiakban foglalhatók össze:

- a hulladék beszállítását, a lerakott hulladék rendezését végző járművek égéstermékei
- a járművek mozgása, a hulladék ürítése és mozgatása során képződő por,
- a depónia légszennyezése

A hulladékkezelésben alkalmazott gépek, hulladékbeszállítást végző járművek:

Mozgó légszennyező forrásnak minősülnek a használt munkagépek illetve a beszállítást végző gépjárművek.

- 2 db Bomag típusú kompaktor
- 1 db Homlokrakodó
- 1 db Dózer
- Hulladék gyűjtő gépjárművek

- Konténeres gépjárművek
- Multiliftes gépjárművek

A lerakóra irányuló szállítás 90 %-a az M30-as autópálya felől történik, míg a fennmaradó 10 % a 3307. sz. közúton keresztül történik.

A szállítási forgalmat a telephelyre *beszállítható nem veszélyes hulladék összes mennyisége alapján határoztuk meg.*

Az engedélyezett lerakással ártalmatlanítható nem veszélyes hulladékok mennyisége (települési szilárd) **85 000 tonna/év.**

A gyűjtő járművek átlagos szállítási kapacitása átlagosan kb. 10 tonnának vettük.

Éves üzemidőnek 250 munkanappal számoltunk.

Napi hulladékszállítási kapacitás kiszámolása:

85 000 tonna / 250 munkanap / 10 tonna = napi 34 tehergépjármű (10 tonna teherbírású) hulladék beszállítást jelent, ami óránként 3,09 jármű.

A levegőtisztaság-védelmi és zajvédelmi fejezetben az összes forduló számmal 68 db járművel (6,18 jármű/óra) számoltunk.

A telephelyre történő beszállítás által érintett közútszakaszok:

- 3307. sz. Nyékládháza-Tiszacsege összekötő út
- M30 autópálya
- 302 másodrendű főút (Emőd-M30)

A telephely elhelyezkedését és a szállítási útvonalakat az alábbi ábra szemlélteti:

10. táblázat Számlálóállomások adatai (Forrás: <https://internet.kozut.hu/kozerdeku-adatok/orszagos-kozuti-adatbank/forgalomszamlalas/>)

Közút száma	Útkategória	szelvénye	határszelvényei	hossza	számlálóállomás fekvése	számlálóállomás forgalom jellege	számlálóállomás típusa	forgalmi sávok száma	számlálóállomás kódja	
		[km+m]	[km+m]	[km+m]						
3307	összekötőút	0+300	0+000	10+947	10,947	L	C3	M1	2	4515
M30	autópálya	3+400	1+550	3+050	11,509	K	d1	FCS+J	4	3266
302	II. rendű főút	1+393	0+000	2+786	2,786	K	C2	FIKT	2	10012

11. táblázat Országos közutak 2022. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (Forrás: <https://internet.kozut.hu/kozerdeku-adatok/orszagos-kozuti-adatbank/forgalomszamlalas/>)

Közút száma	3307 összekötő út	M30 autópálya	302 II. rendű főút
Szelvénytávolság	0+300	3+400	1+393
Határszelvényei	0+000 10+947	1+550 13+050	0+000 2+786
Személygépkocsi	3526	10319	799
Kis tehergépkocsi	681	3124	171
Szóló busz	67	46	8
Csuklós busz	29	2	0
Közepesen nehéz tehergépkocsi	23	447	19
Nehéz tehergépkocsi	37	302	33
Pótkocsis tehergépkocsi	9	248	28
Nyerges szerelvény	8	3017	101
Speciális	0	12	0
Motorkerékpár	35	25	8

Lassú jármű	12	0	0
--------------------	----	---	---

Az 5. táblázatban foglalt forgalomszámlálási adatok alapján az alapállapot és a szállítással terhelt forgalom az érintett közutakon az alábbiak szerint alakul:

A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül történő haladásra vonatkozó adatok találhatók:

12. táblázat Szállítójárművek száma

3307 összekötő út (0+300 km szelvény)		
Akusztikai járműkategória	Az üzemelés szállítással növelt forgalma [j/nap]	Alapállapot forgalma [j/nap]
I.(személy- és kistehergépkocsi)	4207	4207
II. szülő autóbusz, könnyű tehergépkocsi, motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	137	137
III. csuklós autóbusz, szülő nehéz tehergépkocsi, tehergépkocsi szerelvény	83	77
Összesen	4427	4421
M30 autópálya (3+400 km szelvény)		
Akusztikai járműkategória	Az üzemelés szállítással növelt forgalma [j/nap]	Alapállapot forgalma [j/nap]
I.(személy- és kistehergépkocsi)	13 443	13 443
II. szülő autóbusz, könnyű tehergépkocsi, motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	518	518
III. csuklós autóbusz, szülő nehéz tehergépkocsi, tehergépkocsi szerelvény	3581	3519
Összesen	17 542	17 480
302 II. rendű főút (1+393 km szelvény)		
Akusztikai járműkategória	Az üzemelés szállítással növelt forgalma [j/nap]	Alapállapot forgalma [j/nap]
I.(személy- és kistehergépkocsi)	970	970
II. szülő autóbusz, könnyű tehergépkocsi, motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	35	35
III. csuklós autóbusz, szülő nehéz tehergépkocsi, tehergépkocsi szerelvény	162	100
Összesen	1167	1105

A szállítójárművek sebessége lakott területen kívül 90 km/h.

A gépjárművek járműkategóriába sorolását a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerinti táblázat tartalmazza.

13. táblázat gépjárművek járműkategóriába sorolása

Jelölés: k	Járműkategória megnevezése (ÚT 2-1.109)	Akusz- tikai jármű- kategória	Járművek főbb jellemzői	Jel
1.	személy- és kistehergépkocsi	I.	személygépkocsi vontatmánnyal, vagy anélkül, kis autóbusz 16 férőhely alatt, tehergépkocsi, amelynek megengedett legnagyobb össztömege kisebb 3500 kg-nál (kb. 1500 kg-nál kisebb hasznos teherbírású)	szgk
2.	szóló autóbusz	II.	KRESZ szerint meghatározott (kivéve a 16 férőhely alattiakat)	busz
3.	csuklós autóbusz	III.	KRESZ szerint meghatározott	cs-busz
4.	könnyű tehergépkocsi	II.	tehergépkocsi, 3500-7000 kg össztömegű (kb. 1500-3000 kg hasznos teherbírású)	ktg
5.	szóló nehéz tehergépkocsi	III.	tehergépkocsi pótkocsi, vagy vontatmány nélkül, 7000 kg-nál nagyobb össztömegű (kb. 30000 kg-nál nagyobb hasznos teherbírású)	ntg
6.	tehergépkocsi, szerelvény	III.	tehergépkocsi pótkocsival, nyergesvontató	tgk-szer
7.	motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	I.	KRESZ szerint meghatározott	mkp

14. táblázat Az I. járműkategória fajlagos emissziós tényezői a (g/km)

Üzem mód km/h	Szén- monoxid CO	Szén-hidrogének CH	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecs ke PM
5	41,6	3,42	1,40	0,0149	0,299
10	33,2	3,08	1,38	0,0125	0,246
20	21,4	2,46	1,29	0,00974	0,181
30	16,1	2,027	1,33	0,00836	0,142
40	12,2	1,64	1,34	0,00808	0,121
50	10,1	1,57	1,42	0,00709	0,105
60	7,74	1,56	1,62	0,00699	0,101
70	5,64	1,47	1,84	0,00718	0,102
80	4,97	1,42	2,06	0,00749	0,108
90	5,35	1,44	2,21	0,00798	0,118

15. táblázat A II. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)

Üzem mód km/h	Szén- monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén- oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM
5	25,1	8,99	8,51	0,252	3,31
10	20,6	3,51	7,63	0,197	2,69
20	15,4	2,45	6,25	0,152	2,11
30	12,0	1,63	5,66	0,135	1,85

40	10,2	1,21	5,44	0,123	1,71
50	9,56	0,953	5,46	0,121	1,63
60	7,64	0,805	5,72	0,119	1,62
70	6,556	0,257	6,25	0,118	1,61
80	5,73	0,713	7,08	0,135	1,69
90	6,54	0,732	8,22	0,150	1,89

16. táblázat A III. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM10
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15
10	22,69	2,40	8,39	0,152	2,55
20	16,50	1,67	6,87	0,117	1,99
30	12,94	1,13	6,25	0,104	1,76
40	11,10	0,814	6,00	0,0957	1,62
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56
60	8,11	0,550	6,31	0,0932	1,55
70	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53
80	6,11	0,486	7,78	0,104	1,65
90	6,95	0,498	9,07	0,118	1,80

Az emisszió meghatározására szolgáló képlet:

$$E_k = \sum_{N=1}^3 \left[\sum_{v=50}^{v=90} \left(\frac{v}{3600 \times s_v} \times q_{kNv} \right) \times (G_N / 24) \right],$$

ahol:

E_k = a folytonosan működő vonalforrás rövid időtartamra vonatkozó szennyezőanyag emissziója [mg/(m×s)],

k = a szennyező komponens jele (CO, CH, stb.),

N = a járműkategória jele,

v = a gépjármű üzem módja (sebessége) [km/h]

sv = az adott üzem módban megtett út [km],

q = fajlagos emissziós tényező [g/km],

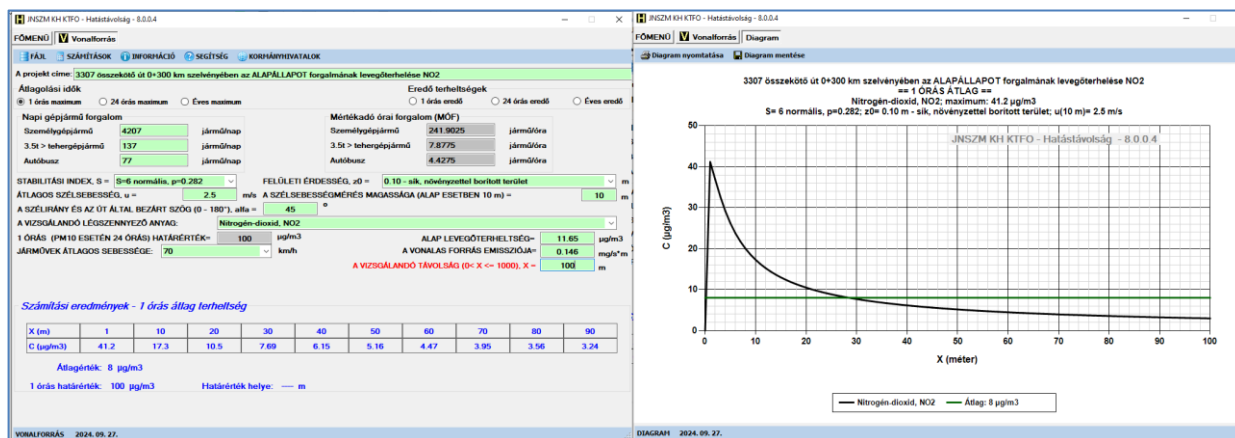
G = a vizsgált kategóriához tartozó gépjármű sűrűség [jármű/nap].

Az emisszió számítást a JNSZM KH KTFO 8.0.0.4 Hatástávolság szoftverrel végeztük az érintett utak esetében.

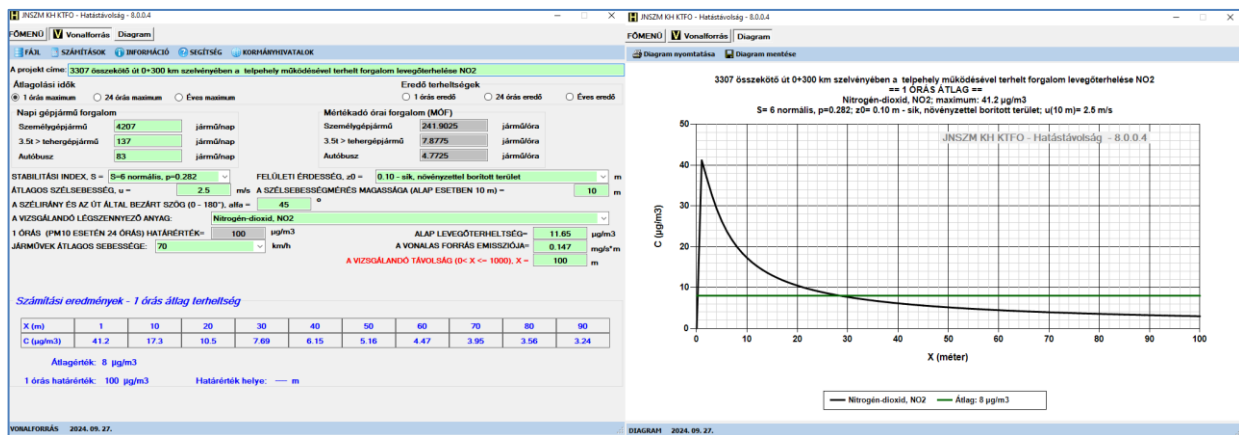
A vizsgált útszakaszok végig aszfaltozottak, a szállító gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál **csak a kipufogógázok légszennyező hatását vesszük figyelembe.**

A közlekedési emisszió több komponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO₂ felezési ideje ismert). Az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell kritikusnak minősíteni, melynek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb és kibocsátási értéke a legnagyobb, mivel a terjedési, hígulási paraméterek azonosak. A Közlekedéstudományi Intézet által közölt fajlagos emissziós tényezők alapján, **a „kritikus” szennyező a nitrogén-dioxid, ezért a számítások elvégzéséhez ezt a szennyezőt vettük figyelembe.** A hatásterület meghatározásánál is erre a tényre hivatkozunk.

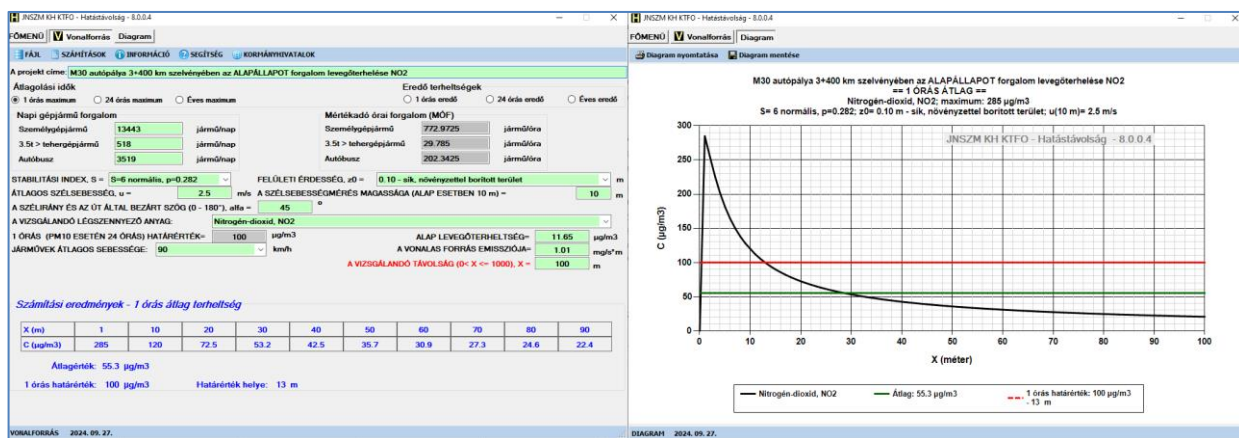
A modellezést az alábbiak szerint végeztük el:



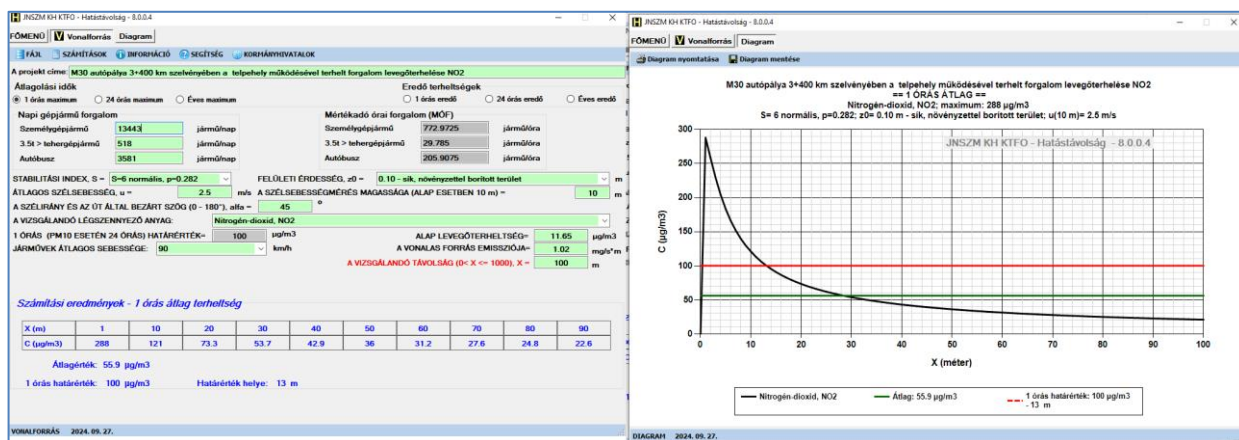
20. ábra NO2 1 órás maximum 3307 összekötő út ALAPÁLLAPOT



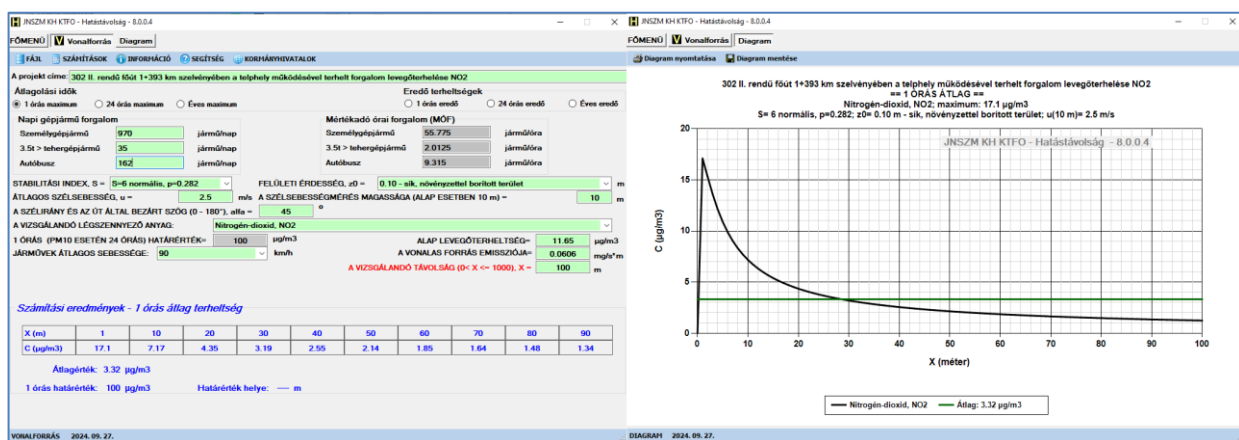
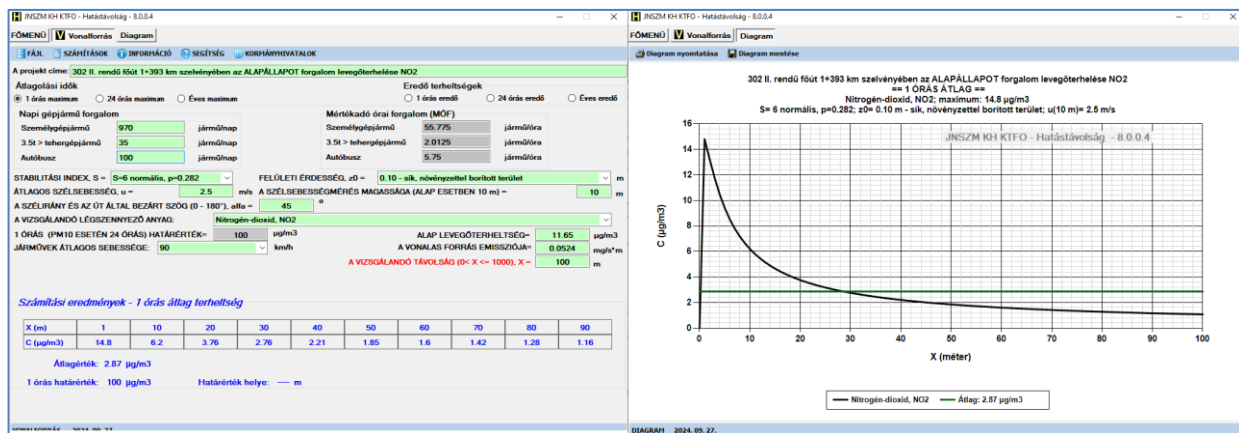
21. ábra NO2 1 órás maximum 3307 összekötő út telephely működésével terhelt forgalma



22. ábra NO2 1 órás maximum M30 autópálya ALAPÁLLAPOT



23. ábra NO2 1 órás maximum M30 autópálya telephely működésével terhelt forgalma



Hatásterület

- **3307 összekötő út (0+300 km szelvény):** A modellezés alapján *hatásterületet nem jelölhetünk ki* sem az alap gépjármű forgalom NO₂ 1 órára átlagolt kibocsátása sem a telephely szállítással növelt gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt kibocsátása esetén sem.
- **M30 autópálya (3+400 km szelvény):** A modellezés alapján
 - az alap gépjármű forgalom 1 órára átlagolt kibocsátása esetén az út középvezetől számított 13 méter távolságban jelölhetünk ki hatásterületet.
 - a tevékenység szállítással növelt gépjármű forgalom 1 órára átlagolt kibocsátása az út középvezetől számított 13 méter távolságban került kijelölésre.

- **302 II. rendű főút (1+393 km szelvény):** A modellezés alapján *hatásterületet nem jelölhetünk ki* sem az alap gépjármű forgalom NO₂ 1 órára átlagolt kibocsátása sem a telephely szállításával növelt gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt kibocsátása esetén sem.

Fentiek alapján a szállítás okozta növekmény olyan kismértékű, hogy elhanyagolható levegőszennyezés növekményt okoz a vizsgált közutak forgalmában.

Megállapítható, hogy a szállítási útvonalon a telephely működésével terhelt forgalom okozta környezeti levegőterhelések (kipufogógáz NO₂ komponens) elmaradnak a vonatkozó légszennyezettségi határértékektől.

Összességében a tevékenység hatását a levegőre elviselhetőnek minősítjük.

A szállítási útvonalak menti levegőterhelés az úttengelytől mért néhány méterre értelmezhető, az egyéb forgalmi hatásoktól nem különíthető el.

A DEPÓNIA LÉGSZENNYEZÉSE

A kommunális szemétkerakó jellegzetes felületi forrás. A kommunális szemét nagyfokú heterogenitást mutat mind minőségi, mind mennyiségi vonatkozásban. A szemcseméret- eloszlás a durva, darabos frakció felé tolódik el. A takaratlan, tömörített vagy laza szemét porszennyező hatását valamint a lerakási tevékenységből adódó porszennyezést vizsgáljuk.

A hulladéklerakási tevékenységből adódóan a hulladékok leürítése során jelentős mennyiségű hulladék mozgatására van szükség. A depónia tér nyitott felületű, így a hulladék nedvesség tartalma, szemcsemérete, valamint az időjárás függvényében szilárd szennyezőanyagok kerülhetnek a légtérbe (diffúz szennyezés).

A szél által történő kihordás ellen hulladék a kompaktor általi tömörítésével, napi takarásával, valamint csurgalékvíz visszalocsolással védekeznek. Takaróanyagként földet, építési-bontási hulladékot használnak fel.

Irodalmi adatok alapján a laza szerkezetű frakció

kiporzásának az intenzitása 1 kg/ha*h értékre tehető. A kompaktorral való tömörítés, valamint a csurgalékvíz visszalocsolás következtében a tevékenység során keletkező por kibocsátás intenzitása akár 50 %-ban is csökkenthető.

A lerakó kerítéssel körbevett, védő erdősávval övezett, amely csökkenti a légszennyező hatást.

Az egyes ütemek megvalósításakor a depóniatér diffúz felülete nem növekszik. Egy új ütem átadásakor az előző ütem rekultivációja megtörténik, így diffúz forrásként az átadott ütem üzemel tovább.

A telephelyen a BO/32/05970-17/2022. számon módosított BO/32/06752-12/2021. IPPC engedélybe foglalt 1 db bejelentett diffúz forrás működik.

D1 Regionális hulladéklerakó

17. táblázat D1 Regionális hulladéklerakó adatai

Diffúz forrás jele	D1
Megnevezés	Regionális hulladéklerakó Depóniatér
Légszennyező anyag	szállópor (PM10)
Határérték [µg/m3]	50
Egyszerre működő felület [m2]	6600
Mérete [m]	110 x 60
Átlagos magasság [m]	25
Működési idő [ó/év]	2750
Kibocsátás intenzitása [mg/(m2*s)]	0,0139
Szélesség [m/s]	1.7
Szélirány (É-hoz)	0°
Évi középhőmérséklet [°C]	16.28
Légköri stabilitási együttható (p)	0,282
Domborzati viszonyok	sík
Felszíni érdesség [m]	0,3

A porkibocsátás intenzitása (~0,5 kg/ha*h): 0,0139 mg/m2*s

A porkibocsátás: 91,74 mg/s

A nem veszélyes hulladéklerakáshoz tartozó levegőterhelést okozó, helyhez kötött diffúz forrás levegőterheltségi szint határértéket a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött

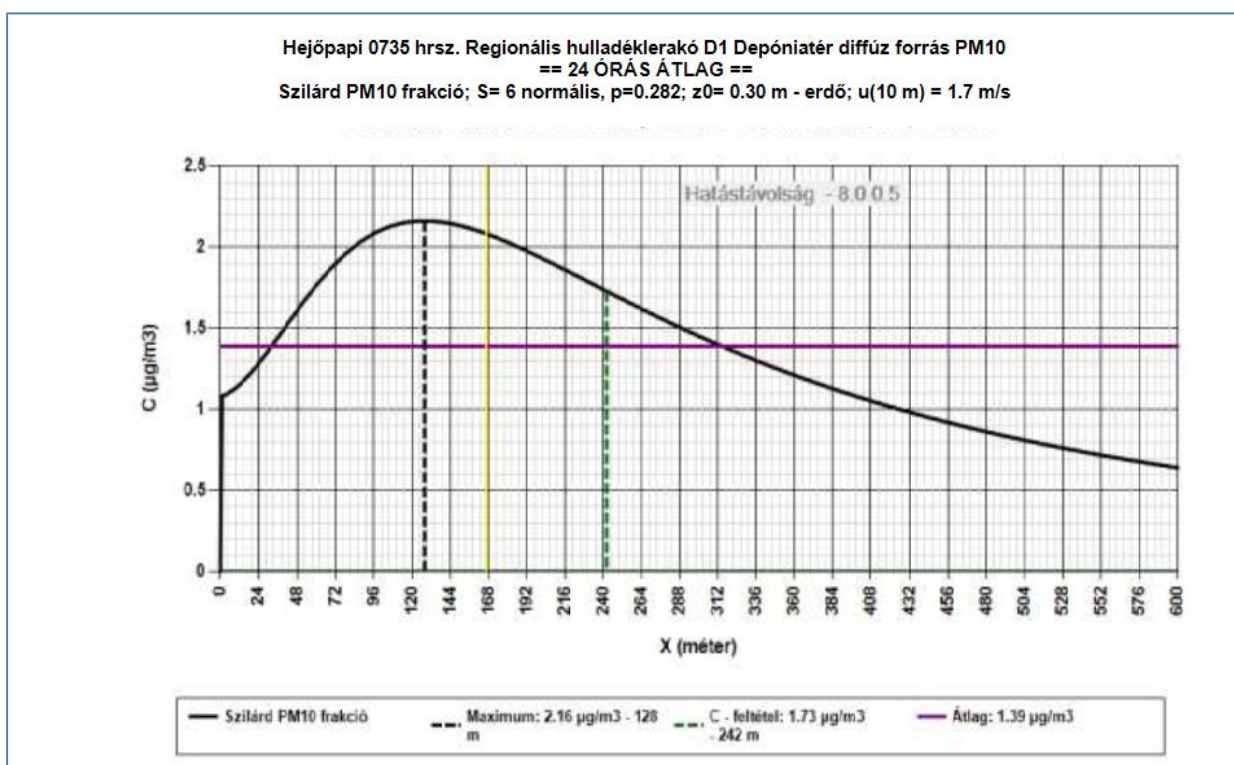
légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. számú melléklete szabályozza.

18. táblázat Szálló por (PM10) határértékek

Légszennyező anyag	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Határérték	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	órás	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	éves
		24 órás	
Szálló por (PM₁₀)	-	50	40

A légszennyező anyagok transzmissziójának számításánál az MSZ 21459/2:1981. szabvány előírásait vettük figyelembe.

A terjedésvizsgálati modellezést *JNSZM KH KTFO 8.0.0.4 Hatástávolság szoftverrel végeztük.*



26. ábra A D1 „Depóniater” diffúz forrás 24 órára átlagolt szállópor (PM10) kibocsátás a távolság függvényében

A D1 jelű diffúz forrás szállópor koncentráció hatásterülete a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontjának c) feltétele alapján **242 méter távolságban került kijelölésre.**

A számítás alapján meghatározott hatásterület nem érint lakott területeket. A hulladéklerakó levegőre kifejtett hatása a hulladéklerakó közvetlen környezetében lokalizálódik.

Hatásterület ábrázolása:



27. ábra D1 „Depóniater” diffúz forrás 24 órára átlagolt szállópor (PM10) kibocsátása

DEPÓNIAGÁZ KEZELÉSE

A kommunális hulladék szervesanyag-tartalma miatt keletkező depóniagáz metántartalma meghatározó

A telephelyen a depóniagáz gyűjtését, elvezetését, ellenőrzését és kezelését külön üzemeltető (ZÖLD-NRG-AGENT Kft.) végzi, az ehhez a technológiához kapcsolódó P1 pontforráshoz kiadott levegőtisztaság-védelmi engedély jogosította is a ZÖLD-NRG-AGENT Kft.

7.1.2. Levegőtisztaság védelemmel kapcsolatos engedélyek dokumentációk, nyilvántartások bejelentések, hatósági ellenőrzések, kötelezések

Engedélyek:

- Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi , Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Pontforrás működési engedélye, Engedélyes ZÖLD NRG-AGENT Kft. , engedély szám: BO/32/5696-8/2024. Érvényes: : 2029.09.13.
- Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi , Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály BO/32/05970-17/2022 számon módosított BO/32/06752-12/2021. számú IPPC engedélyébe foglalt diffúz forrás működési engedélye, melyet tárgyi engedélykérelemmel megújítunk.

Nyilvántartás:

- A légszennyező technológiák, berendezések működéséről, esetleges üzemzavarairól a termeléssel kapcsolatos utasítási rendnek megfelelően üzemi naplókat, gépkönyveket vezetnek. A működtetéssel kapcsolatos eseményekről ezen naplókba feljegyzéseket készítenek.

Vezetői utasítások, dokumentumok:

- Környezetvédelmi Havária Terv: Tartalmazza a levegőszennyezéssel járó haváriák esetére vonatkozó utasításokat
- Levegőtisztaság-védelmi Intézkedési terv: Levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos intézkedéseket tartalmazza, melyeket a cég folyamatosan aktualizál

Adatszolgáltatás:

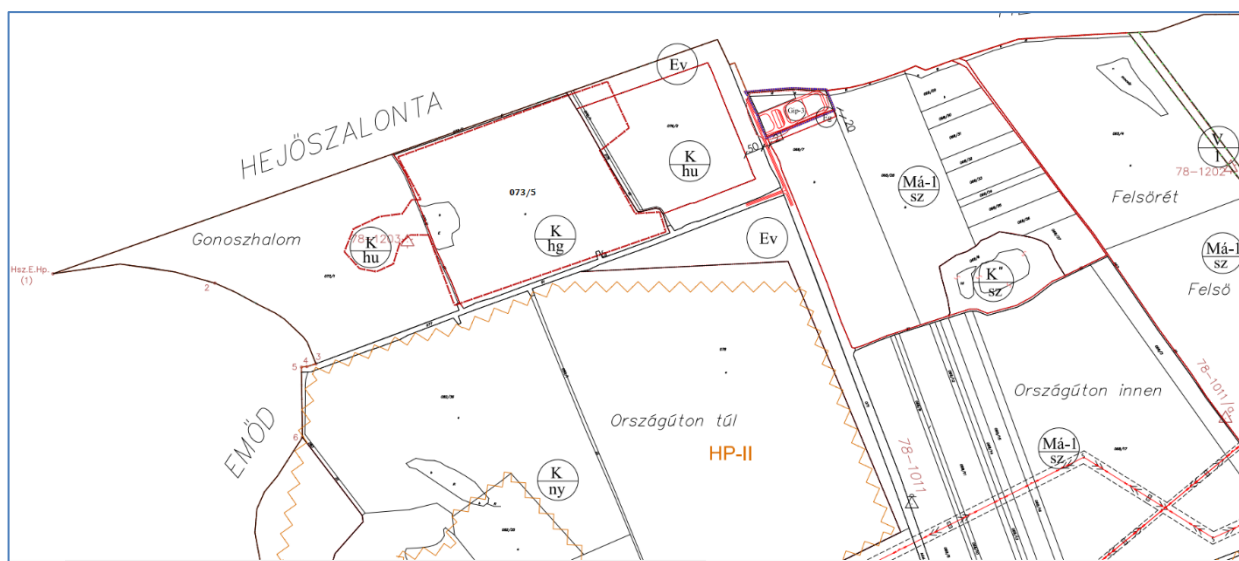
A jogszabályi előírásoknak megfelelő adatszolgáltatási kötelezettségeket (LM lapok) az illetékes szakhatóságok felé teljesíti a cég.

7.2. Zajvédelem

Jogsabályi háttér:

- 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról

A telephely Hejőpapi külterület 073/5 hrsz-ú terület Hejőpapi település közigazgatási területén belül, annak az É-i részén Hejőpapi településrendezési terve szerinti K-hg (Különleges terület) területen, Hejőpapi -Hejőszalonta-Emőd közigazgatási határán helyezkedik el.



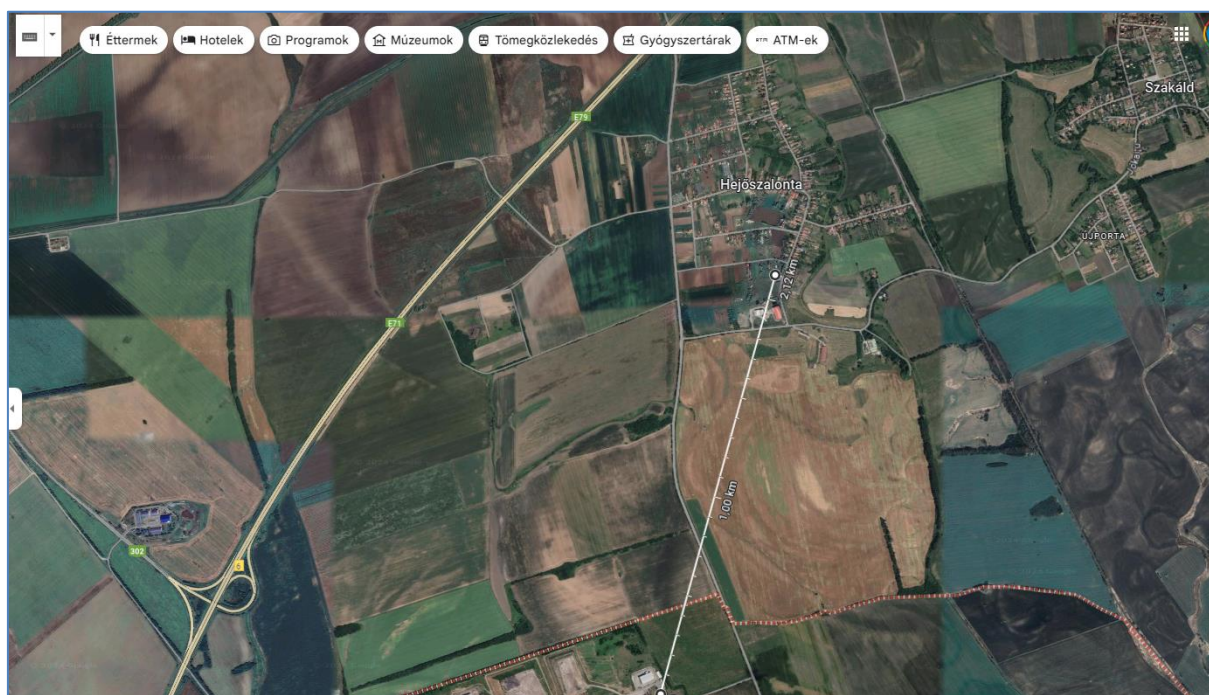
28. ábra Hejőpapi településrendezési terv részlet (forrás: <https://www.hejopapi.hu/onkormanyzat/telepuleskep#telepulesrendezesi-terv>)

A telephely megközelítése közvetlenül egy bekötőúton keresztül lehetséges, amely egyrészt a 302 (M30- Emőd) másodrendű főútról (Emőd és az M30 autópálya felől), másrészt Hejőszalonta, Hejőpapi települések irányából a 3307. sz. (Nyékládháza-Tiszacsege) összekötőútról ágazik le.

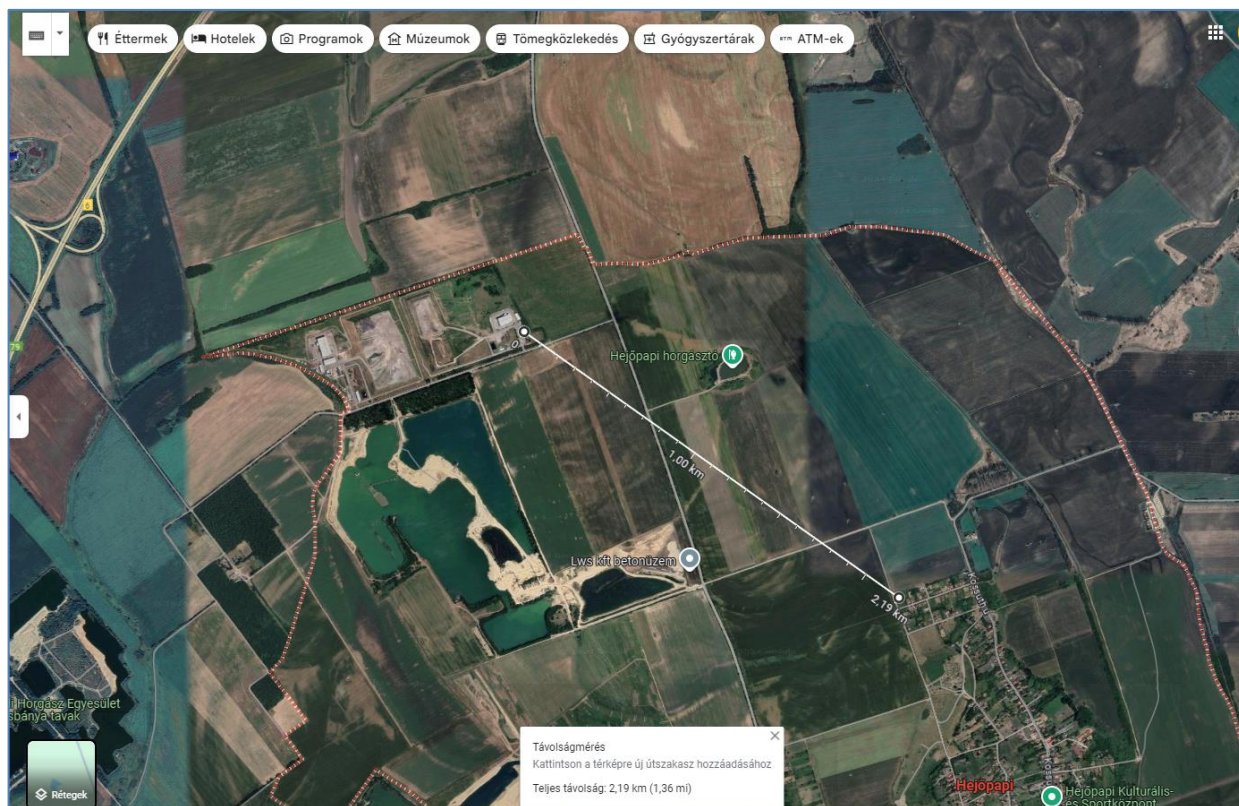
A lerakó távolsága a legközelebbi településektől: Hejőpaptól ~2 km, Hejőszalontától ~1,8 km, Emődtől ~3 km.



29. ábra Telephely-Emőd lakott területeinek távolsága



30. ábra Telephely-Hejőszalonta lakott területeinek távolsága



31. ábra Telephely-Hejőpapi lakott területeinek távolsága

A létesítmény szűkebb és tágabb környezete az alábbiak szerint írható le:

- Északi irányban fasor található; azon túl mezőgazdasági területek (szántó)
- Keleti irányban mezőgazdasági területek (szántó) ;
- Déli irányban 077 hrsz.-ú út; az út másik oldalán kavicsbányák (Hejőpapi IX: - kavics, homok) és szántóföldek találhatóak
- Nyugati irányban a Miskolci Regionális Hulladéklerakó (Hejőpapi 073/6) található, azon túl mezőgazdasági területek vannak.

A vizsgált telephely ideális helyszínen valósult meg. A telepre vezető két bekötőút a lakott területeket elkerüli.

7.2.1. Telephelyen végzett tevékenységből adódó zajterhelés

A telephelyen végzett tevékenységből az alábbi zajterhelést okozó tevékenységekkel kell számolni:

- hulladékok lerakása, anyagmozgatás, a depónia felszínének rendezése
- szállítással járó zaj

Tekintettel azonban a környező települések jelentős távolságára, a belterületeken esetlegesen észlelhető zaj a komplex tevékenységek hatásaként jelenik meg.

Nyilvántartásunk szerint a telephelyen folyó tevékenység zaja nem észlelhető a védendőnek minősülő belterületeken.

Az üzemi zaj által a védendő létesítmények környezetében okozott terhelés megengedhető mértékét a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szabályozza.

19. táblázat 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szerinti üzemi zaj határértékek

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

Esetünkben a zajterhelési határérték gazdasági területen, nappal 60 dB/A, éjszaka a Hulladékkezelő Centrum nem működik.

A telephelyen a hulladékok manipulálásához két darab Bomag kompaktort, egy darab homlokrakodót, egy darab dózert alkalmaznak.

További zajforrások a hulladék beszállítást végző hulladékgyűjtő gépjárművek (konténeres gépjárművek, multiliftes gépjárművek).

A tevékenység által okozott környezeti zaj számításához figyelembe vett domináns zajforrások és zajteljesítmény szintje az alábbi:

20. táblázat Zajforrások adatai

Berendezés	Lw Hangtelejsítmény	t működés ideje	Lwe hangteljesítmény a megítélési időre
szeméttömörítő kompaktor	101	7	100.4200805
szeméttömörítő kompaktor	101	7	100.4200805
komposztforgató (1 db)	104	1	94.96910013
homlokrakodó (1 db)	101	7	100.4200805
aprító (1 db)	104.6	4	101.5897
dózer (1db)	101	7	100.4200805
Összes gép			107.897

$$\underline{L_{\Sigma WA} = 107,9 \text{ dB}}$$

A legtöbb berendezési működési ideje 8 órás műszak alatt 7 óra, kivéve a komposztforgató, ami 1 órát, valamint a törő berendezés, amely 4 órát üzemel naponta.

A berendezések egyedi zajteljesítmény szintjét a vonatkozó 29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet *I. sz. melléklete* alapján becsültük.

A hangterjedési számításokat az MSZ 15036:2002 – Hangterjedés a szabadban c. – szabvány alapján végezzük el.

A környezetben valószínűsíthető zaj mértékének számítását a Microsoft Excel program segítségével végeztük az alábbi összefüggés alapján:

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

ahol:

- LAM: a berendezések által "r" távolságban keltett zaj mértéke dB-ben LWA: a zajteljesítmény szintje dB-ben
- D : 2, mert a gépek féltérbe sugároznak
- KL: a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció Kn: növényzet csillapító hatása miatti korrekció
- Km: a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció Kr: hangvisszaverődési korrekció (3 dB)
- KÉ: az épület hanggátlása
- r: az első védendő épület távolsága

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

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

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

ahol:

- S_t : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága
- h_m : a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: 1,5 m)
- Kn (a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$K_n = a_n s_n$

Esetünkben nem számolunk a növényzet csillapító hatásával, ezzel is a biztonság javára tévedünk.

Mindezek figyelembevételével az első lakóépületeknél jelentkező zajterhelés nagyságát az alábbi táblázatban ismertetjük:

21. táblázat Első lakóépületeknél jelentkező zajterhelés nagysága

Megítélési pont	Távolság	Telephely Lw - zajteljesítményszint	Kirányítási index	KΩ-irányítási tényező	Kd-távolságtól függő tényező	KL-levegő elnyelési tényező	K _R -visszaverődési tényező	Km-talajcsillapító hatása	K _N -növényzet csillapító hatása	Lt mértékadó hangteljesítményszint a megítélési pontban [dB]	Határérték túllépés [dB]
Emőd Karolai u.49. szám alatti lakóingatlan	3000	107,9	0	3,01	80,54	5,79	3	4,77	0	22,80	-
Hejőpapi Batthyány u. 34. szám alatti lakóingatlan	2000	107,9	0	3,01	77,02	3,86	3	4,77	0	28,26	-
Hejőszalonta Kossuth L. utca 120. szám alatti lakóingatlan	1800	107,9	0	3,01	76,11	3,47	3	4,76	0	29,57	-

A fenti táblázat alapján megállapíthatjuk, hogy a telephelyen folytatott tevékenység során a legközelebbi lakóépületeknél teljesülnek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM. együttes rendelet 1. mellékletében szereplő **nappali határértékek** (Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület 50 dB).

Éjszakai időszakban telephelyi munkálatok nem történnek.

A működés zajkibocsátása lakott területet, védendő létesítményt nem érint.

7.2.2. HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA

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

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

A vizsgált létesítmény esetében az e) pont definícióját követjük. A hatásterület határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés **55 dB**.

A zajforrások hatásterületének meghatározásához a számításokat a korábbiakhoz hasonlóan végeztük el:

Számításainkat Microsoft Excel program segítségével végeztük:

22. táblázat Hatásterület kiszámítása

Lw - zajtjeljesítmén- yszint	Kir- irány- ítási index	KΩ- irányítá- si tényező	Kd- távolsá- gtól függő tényez- ő	KL- levegő elnyelé- si tényez- ő	Km- talaj csillapít- ó hatása	KN- növé- nyzet csillap- ító hatása	st-terhelési pont és a zajforrás távolsága	D- tér- sző- g	hM-a talajszí- nt fölötti közepes magass- ág	KR- visszaverőd- ési tényező	Ke- épület hangárnyék	Lt (dB)
107,9	0	3,01	53,92	0,27	4,25	0	140	2	2	3	0	55

Az 55 db-es hatásterület a telephelytől 140 méterre teljesül. A zajvédelmi hatásterület a számítások alapján a telephely területén belül marad.

55 dB-es nappali hatásterület ábrázolása:



32. ábra 55 dB-es nappali hatásterület

7.2.3. Szállítással járó zaj:

A Hulladékkezelő Centrum területére naponta 34 tehergépkocsi érkezik, ami 68 elhaladással jár.

A 2022-es forgalomszámlálási adatok már tartalmazzák a Hulladékkezelő Központ tevékenységhez kapcsolódó járműforgalmakat, ezért, hogy a telephely közúti szállításainak hatásait vizsgálni tudjuk, a forgalomszámlálási adatokból kivontuk a szállítási járműforgalmat, azaz **34 forduló (68 elhaladás) forgalmát ez fogja jelenteni a vizsgált közutak alapállapotú forgalmát. A hulladékbeszállító járművek 90 %-a az M30-as autópálya felől (31 forduló, 62 elhaladás), míg a fennmaradó 10 % (3 forduló, 6 elhaladás) a 3307. sz. közút felől közelíti meg a telephelyet.**

A szállítással járó közúti zajterhelést Microsoft Excel program segítségével számoltuk ki az alábbi táblázat adatai alapján:

23. táblázat Szállítójármű j/nap

3307 összekötő út (0+300 km szelvény)		
Akusztikai járműkategória	Az üzemelés szállítással növelt forgalma [j/nap]	Alapállapot forgalma [j/nap]
I.(személy- és kistehergépkocsi)	4207	4207
II. szülő autóbusz, könnyű tehergépkocsi, motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	137	137
III. csuklós autóbusz, szülő nehéz tehergépkocsi, tehergépkocsi szerelvény	83	77
Összesen	4427	4421
M30 autópálya (3+400 km szelvény)		
Akusztikai járműkategória	Az üzemelés szállítással növelt forgalma [j/nap]	Alapállapot forgalma [j/nap]
I.(személy- és kistehergépkocsi)	13 443	13 443
II. szülő autóbusz, könnyű tehergépkocsi, motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	518	518
III. csuklós autóbusz, szülő nehéz tehergépkocsi, tehergépkocsi szerelvény	3581	3519
Összesen	17 542	17 480
302 II. rendű főút (1+393 km szelvény)		
Akusztikai járműkategória	Az üzemelés szállítással növelt forgalma [j/nap]	Alapállapot forgalma [j/nap]
I.(személy- és kistehergépkocsi)	970	970
II. szülő autóbusz, könnyű tehergépkocsi, motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	35	35
III. csuklós autóbusz, szülő nehéz tehergépkocsi, tehergépkocsi szerelvény	162	100
Összesen	1167	1105

3307 sz. összekötőút ALAPÁLLAPOT forgalma, külterület

Látószög: 180

Jelleg: 2

ÁNF1: 4207

ÁNF:2 137

ÁNF:3 77

Forg.sáv: 2

V₁ meg: 90 km/h

V₂ meg: 70 km/h

V₃ meg: 70 km/h

24. táblázat 3307 sz. összekötőút ALAPÁLLAPOT forgalma, külterület

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	3912.5	244.5	89.74	0	0.29	80.14	-11.9	68.24	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	58.34
2.	126.7	7.9	69.62	0	0.29	81.15	-25.8	55.35	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	45.45
3.	71.2	4.5	69.62	0	0.29	84.56	-28.2	56.36	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	46.46
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	294.5	36.8	89.99	0	0.29	80.18	-20.2	59.98	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	46.88
2.	10.3	1.3	69.99	0	0.29	81.21	-33.6	47.61	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	34.51
3.	6.3	0.79	69.99	0	0.29	84.61	-35.8	48.81	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	35.71
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t, j} nappal=			68.7	dB												

3307 sz. összekötőút Hulladékkezelő Centrum üzemelése okozta forgalomnövekmény, külterület

Látószög:180

Jelleg: 2

ÁNF1: 4207

ÁNF:2 137

ÁNF:3 83

Forg.sáv: 2

V₁ meg: 90 km/h

V₂ meg: 70 km/h

V₃ meg: 70 km/h

25. táblázat 3307 sz. összekötőút Hulladékkezelő Centrum üzemelése okozta forgalomnövekmény, külterület

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _p [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	3912.5	244.5	89.74	0	0.29	80.14	-11.9	68.24	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	58.34
2.	126.7	7.9	69.62	0	0.29	81.15	-25.8	55.35	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	45.45
3.	76.8	4.8	69.62	0	0.29	84.56	-27.9	56.66	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	46.76
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _p [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	294.5	36.8	89.99	0	0.29	80.18	-20.2	59.98	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	46.88
2.	10.3	1.3	69.99	0	0.29	81.21	-33.6	47.61	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	34.51
3.	6.8	0.85	69.99	0	0.29	84.61	-35.5	49.11	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	36.01
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t, j nappal} =			68.7	dB												

M30 autópálya (3+400 km szelvény) ALAPÁLLAPOT forgalma, külterület

Látószög:180

Jelleg: 2

ÁNF1: 13443

ÁNF:2 518

ÁNF:3 3519

Forg.sáv: 4

V₁ meg: 130 km/h

V₂ meg: 90 km/h

V₃ meg: 90 km/h

26. táblázat M30 autópálya (3+400 km szelvény) ALAPÁLLAPOT forgalma, külterület

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _l [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	12502	781.4	129.4 2	0	0.2 9	84.6 5	-8.5	76.15	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	66.25
2.	479.2	30	88.98	0	0.2 9	84.0 4	-21	63.04	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	53.14
3.	3255.1	203.4	88.98	0	0.2 9	87.2 5	-12.7	74.55	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	64.65
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _l [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	941	117.6	129.9 9	0	0.2 9	84.7	-16.7	68	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	54.9
2.	38.9	4.9	89.97	0	0.2 9	84.1 7	-28.9	55.27	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	42.17
3.	288.6	36.08	89.97	0	0.2 9	87.3 8	-20.3	67.08	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	53.98
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t, j nappal} =			78.6	d B												

M30 autópálya (3+400 km szelvény) Hulladékkezelő Centrum üzemelése okozta forgalomművekmény, külterület

Látószög:180

Jelleg: 2

ÁNF1: 13443

ÁNF:2 518

ÁNF:3 3581

Forg.sáv: 4

V₁ meg: 130 km/h

V₂ meg: 90 km/h

V₃ meg: 90 km/h

27. táblázat M30 autópálya (3+400 km szelvény) Hulladékkezelő Centrum üzemelése okozta forgalomművekmény, külterület

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	12502	781.4	129.4 1	0	0.2 9	84.6 5	-8.5	76.15	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	66.25
2.	479.2	30	88.97	0	0.2 9	84.0 4	-21	63.04	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	53.14
3.	3312.4	207	88.97	0	0.2 9	87.2 5	-12.6	74.65	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	64.75
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	941	117.6	129.9 9	0	0.2 9	84.7	-16.7	68	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	54.9
2.	38.9	4.9	89.97	0	0.2 9	84.1 7	-28.9	55.27	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	42.17
3.	293.6	36.7	89.97	0	0.2 9	87.3 8	-20.2	67.18	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	54.08
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t, j nappal} =			78.6	d B												

302 II. rendű főút (1+393 km szelvény) ALAPÁLLAPOT forgalma, külterület

Látószög:180

Jelleg: 2

ÁNF1: 970

ÁNF:2 35

ÁNF:3 100

Forg.sáv: 2

V₁ meg: 90 km/h

V₂ meg: 70 km/h

V₃ meg: 70 km/h

28. táblázat 302 II. rendű főút (1+393 km szelvény) ALAPÁLLAPOT forgalma, külterület

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _t [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	902.1	56.4	89.98	0	0.2 9	80.1 8	-18.3	61.88	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	51.98
2.	32.4	2	69.98	0	0.2 9	81.2 1	-31.7	49.51	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	39.61
3.	92.5	5.8	69.98	0	0.2 9	84.6 1	-27.1	57.51	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	47.61
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _t [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	67.9	8.5	90	0	0.2 9	80.1 8	-26.5	53.68	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	40.58
2.	2.6	0.3	70	0	0.2 9	81.2 1	-40	41.21	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	28.11
3.	8.2	1.03	70	0	0.2 9	84.6 1	-34.6	50.01	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	36.91
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t, j nappal} =			63.4	d B												

302 II. rendű főút (1+393 km szelvény) Hulladékkezelő Centrum üzemelése okozta forgalomművekmény, külterület

Látószög:180

Jelleg: 2

ÁNF1: 970

ÁNF:2 35

ÁNF:3 162

Forg.sáv: 2

V₁ meg: 90 km/h

V₂ meg: 70 km/h

V₃ meg: 70 km/h

29. táblázat 302 II. rendű főút (1+393 km szelvény) Hulladékkezelő Centrum üzemelése okozta forgalomművekmény, külterület

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	902.1	56.4	89.98	0	0.2 9	80.1 8	-18.3	61.88	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	51.98
2.	32.4	2	69.97	0	0.2 9	81.2	-31.7	49.5	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	39.6
3.	149.9	9.4	69.97	0	0.2 9	84.6 1	-25	59.61	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	49.71
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	67.9	8.5	90	0	0.2 9	80.1 8	-26.5	53.68	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	40.58
2.	2.6	0.3	70	0	0.2 9	81.2 1	-40	41.21	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	28.11
3.	13.3	1.66	70	0	0.2 9	84.6 1	-32.5	52.11	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	39.01
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t, j nappal} =			64.1	d B												

A számítás szerint hivatkozott útszakaszokra kapott értékek (nappal):

30. táblázat Hivatkozott útszakaszokra kapott értékek (nappal) összefoglalása:

	Alapállapot zajterhelése LAeq(7,5)nappal [dB]	Hulladékkezelő Centrum üzemelése okozta forgalom zajterhelése LAeq(7,5)nappal [dB]	Növekmény nappal dB
3307 sz. út	68,7	68,7	0
302 II. rendű főút (1+393 km szelvény)	63,4	64,1	+0,7
M30 autópálya (3+400 km szelvény)	78,6	78,6	0

A számítások azt mutatják, hogy az üzemelési szakasz forgalomművelete a vizsgált közutak alapállapot okozta zajterheléséhez képest minimális, az értékek a valóságban nem érzékelhetők.

A 284/2007. (X.29.) Korm. Rendelet 7.§ (1) bekezdése értelmében a szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonallal szomszédos zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelési változást okoz.

Számításaink alapján az üzemelési szakaszra vonatkozóan zajterhelési hatásterület nem jelölhető ki (3 dB alatti a növekmény), ezért ennek térképes ábrázolására nem kerül sor.

7.3. Vízvédelem

7.3.1. A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények

A hulladékkezelő telepen jellemző vízhasználatok:

- Szociális vízigény
- Technológiai vízigény (mosóberendezés)
- Tűzivíz felhasználás
- Csurgalékvíz kezelő rendszer (gyűjtés, és visszalocsolás)
- Szennyvízelvezetés
- Csapadékvíz elvezetés

SZOCIÁLIS VÍZIGÉNY

A hulladékkezelő központ vízigényének kielégítését Hejőpapi vízellátó hálózat végpontjára telepített szerelvényaknából végzik.

KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZ:

A kommunális szennyvíz elhelyezésére szennyvízgyűjtő akna létesült. Az összegyűjtött kommunális szennyvíz befogadója a mezőcsáti szennyvíztisztító telep.

TECHNOLÓGIAI VÍZIGÉNY (MOSÓBERENDEZÉS)

A technológiai vizet szintén a külső vízellátó hálózaton keresztül biztosítják.

Az alkalmazott technológiákban az alábbi vízigények jelentkeznek:

- Gépkocsi és konténermosó berendezés
 - A mosó max. napi vízigénye: 1,5 m³/d
- Abroncsmosó
 - Felhasznált maximális vízigény a műtárgy nyári napi egyszeri ürítését és feltöltését feltételezve, figyelembe véve a veszteséget is: 0,1 m³/d
- Takarítás, locsolás
 - max.: 1,1 m³/d

HAVÁRIA ÉS TŰZIVÍZ MEDENCE

A havária medence a csurgalékvíz gyűjtő medence mellett épült. A tároló puffertárolóként üzemel, a beérkező vizet továbbszivattyúzzák. A csapadékvíz tároló két medencerészre osztott vasbeton medence. A medence tározó tere 760 m³-es, 15,00x11,25x5,50 m belméretű, a tűzivíz tározó része 430 m³-es.

Mivel havária esetekben a csapadékvizek szennyeződésének lehetősége fennáll, ezért a csapadékvíz tárolómedencéből a vizet a minőségétől függően (vízminta laboratóriumi vizsgálata alapján) egy szivattyúpár vezeti tovább. A tiszta vizet a Matota-árok felé nyomóvezetéken, a szennyezett vizet 20,45 fm hosszú D200 KPE nyomócsövön a csurgalékvíz tározóba.

CSURGALÉKVÍZ KEZELŐ RENDSZER (GYŰJTÉS, ÉS VISSZALOCOLSÓLÁS)

A csurgalékvízgyűjtő medence a bejárattól Ny-ra, a konténer és gépjárműmosó mellett helyezkedik el.

A csurgalékvíz gyűjtő- és visszaforgató rendszert az alábbi létesítmények összessége alkotja:

- csurgalékvíz gyűjtő aknák és főgyűjtők,
- csurgalékvíz átemelő aknák és nyomóvezetékek,
- csurgalékvíz tározó medence és gépészete,
- csurgalékvíz visszaforgató nyomóvezeték és hidrások.

1. Csurgalékvíz gyűjtő aknák és főgyűjtők:

A depóniatérben keletkező csurgalékvizeket a felületi szivárgó réteg vezeti a vápákban elhelyezett csurgalékvíz-gyűjtő drénekbe. A felületi szivárgó réteg anyaga 16/32-es kavics, vastagsága 50 cm, az eltömődés ellen geotextília borítással.

A drének egyenként 101,50 m hosszú KPE 250x22,8 anyagú perforált csövek, összesen 16 db. A dréncsövek a csurgalékvizeket a csurgalékvíz aknába vezetik (3 db), amelyek a vápák végpontjaiban kerültek kialakításra.

2. Csurgalékvíz átemelő aknák és nyomóvezetékek

Az aknákat összekötő főgyűjtő vezeték gravitációsan vezeti a vizet az átemelő aknába. A főgyűjtő vezeték KPE 315x17,9 csőből épült meg. Az aknából a csurgalékvíz KPE 140x12,8 nyomóvezetéken keresztül jut a csurgalékvíz tároló medencébe.

3. Csurgalékvíz tároló medence:

A lerakó DK-i sarkában elhelyezett 32,00x22,00x6,00 m belméretű, vízzáró vasbeton műtárgy, összesen 3000 m³ tároló térfogattal. A medence fenékszintje 99,5-99,30 mBf, maximális üzemi vízszintje 103,50 mBf.

4. Csurgalékvíz visszalocsoló rendszer:

A csurgalékvíz egy része visszalocsolásra kerül a depónia felületére, illetve az esetlegesen keletkező többlet csurgalékvizek bevizsgálást követően a hejőpapi szennyvízhálózaton keresztül a mezőcsáti kommunális szennyvíztisztító telepre kerül.

A csurgalékvíz tároló medencéhez épített 2,60x4, 60x4,50 m belmérettel rendelkező átemelő akna a csurgalékvizet öntöző nyomóvezetéken keresztül a depónia felületére juttatja vissza. A felesleges mennyiséget a külső szennyvízhálózatba vezetik el.

A csurgalékvíz a csurgalékvíz tároló medencéből szivattyú segítségével egy földalatti zárt vezetéken a kommunális szennyvíz átemelő aknába csatlakozik, ahonnan a csurgalékvíz a kommunális szennyvízzel keveredve átemelő szivattyúk segítségével kerül a közmű hálózatra.

A közcsatornába bebocsátani kívánt csurgalékvíz minőségének ki kell elégítenie a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú mellékletének 35. fejezetében előírt technológiai határértékeket, valamint a 4. számú mellékletének egyéb befogadóba való közvetett bevezetésre előírt küszöbértékeket az alábbiak szerint:

31. táblázat A hulladéklerakóra vonatkozó technológiai határértékek

Megnevezés	Határérték (mg/l)
Összes higany	0,05
Összes kadmium	0,1
Összes króm	0,5
Króm IV	0,1
Összes nikkel	1
Összes ólom	0,5
Összes réz	0,5
Összes cink	2
Összes arzén	0,1
Könnyen felszabaduló cianid	0,2

Szulfidok	1
Adszorbeálható szerves kötésű halogének (AOX)	0,5

32. táblázat A hulladéklerakóra vonatkozó küszöbértékek

Megnevezés	Küszöbérték (mg/l)
KOI _k	1000
BOI ₅	500
Összes szerves nitrogén	120
Összes foszfor	20
Ásványi olajok	10

A 1000-4/2010. és 6296-3/2010. iktatószámú vízjogi üzemeltetési engedélyekben a hatóság önellenőrzési terv elkészítését írta elő, melyet a korábbi üzemeltető elkészített.

A telephelyen a csurgalékvíz mennyiségi nyilvántartás megoldott. A visszalocsolt és az elszállított csurgalékvíz mennyiségeket az évente benyújtandó összefoglaló jelentés tartalmazza.

A csurgalékvíz összetételének ellenőrzésére folyamatosan, negyedévente történik. A vizsgálatokat az Üzemeltető a Kisanalitika Laboratóriumi Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAH-1- 1613/2018), a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály (akkreditálási szám: NAH-1-1822/2018), a Green Park 2000 Kft. Környezet-analitikai Laboratórium (akkreditálási szám: NAH-1-1720/2017) és az Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. (akkreditálási szám: NAH-1-1020/2018) végeztette. A vizsgálati eredmények, mérési jegyzőkönyveket nem állnak a rendelkezésünkre, a jelenlegi Üzemeltető nem adta át. Tudomásunk szerint a Hatóság rendelkezésére állnak, előírtnak megfelelően megküldésre kerültek a Hatóság részére.

A csurgalékvíz lerakóra történő visszalocsolása által a keletkezett csurgalékvíz mennyisége csökkenthető. Az eljárás egyrészt a csurgalékvíz fokozottabb párolgását, másrészt a lerakón lévő hulladéktömeg nedvességtartalmának biztosítását jelenti, mely a megkívánt depóniagáz képződés biztosításához nélkülözhetetlen, továbbá növeli a hulladék tömörítésének hatékonyságát.

Az öntözővíz nyomóvezetékek a támasztó töltésben haladnak. A lerakó Ny-i oldalán ÖV-1-0-0 jelű, a K-i oldalán ÖV-1-1-0 jelű vezeték létesült. A vezetékeken 4-4 db DN 80 visszaforgató hidráns található.

SZENNYVÍZELVEZETÉS

A hulladékkezelő telepen a következő szennyvizek keletkeznek:

- Szociális tevékenység szennyvize
- Csurgalékvíz depóniáról
- Szennyvíz a mosóberendezés területéről.
- Csurgalékvíz abroncsmosóból
- Szennyvíz gázolaj tartály területéről (olajfogók)
- Szennyvíz veszélyes anyag átmeneti tárolóból

Szociális tevékenység szennyvize

A szociális épületben és a mérlegházban keletkező kommunális szennyvíz mennyisége: 2,5 m³/d, óracsúcs 1,8 m³/h.

A gravitációs csővezeték 35,25 fm D110x10 KPE és 46,90 fm D160x14,6 KPE csövekből készült 6 és 9 ‰ eséssel, 3 db tisztító aknával.

Az összegyűjtött kommunális szennyvizet a híg főléstleges csurgalékvízzel együtt egy átemelőn és nyomóvezetéken keresztül a Hejőpapi 11. sz. szennyvíz átemelőjére vezetik, amelynek befogadója a mezőcsáti szennyvíztisztító telep.

Csurgalékvíz depóniáról

Fentebb részletesen ismertetésre került a csurgalékvíz elvezető rendszer.

Szennyvíz a mosóberendezés területéről

A gépkocsi- és konténermosóról, valamint a konténeres üzemanyag-tárolótól elfolyó vizeket az ISZ jelzésű ipari szennyvíz csatornákkal (ISZ1-0-0 és ISZ2-0-0) gyűjtik. Az összegyűjtött szennyvizet átemelő akna nyomja tovább a csurgalékvíz tároló medencébe.

ISZ1-0-0

- 158,5 fm
- DN200 KPE
- 5,15 ‰ esés
- 5 db akna
- 1 db víznyelő

ISZ2-0-0

- 26,00 fm
- DN200 KPE
- 4,8-10 ‰ esés
- 1 db víznyelő

A gépkocsi- és konténermosóról jövő ISZ1-0-0 jelű csatornára egy REWOX-MT/MOS-12/15 típusú (12 l/s hidraulikus teljesítményű), a konténeres üzemanyag-tárolóról jövő ISZ2-0-0 jelű csatornára egy REWOX-MT/MOS-4/4 típusú (4 l/s hidraulikus teljesítményű) iszap és olajfogó műtárgyat építettek be.

A technológiai szennyvizek összegyűjtése és elvezetése a kommunális szennyvizektől teljes mértékben elkülönítetten történik. Az összegyűjtött ipari szennyvizet átemelő akna nyomja tovább a csurgalékvíz tároló medencébe. A csurgalékvíz egy része visszalocsolásra kerül a depónia felületére, illetve az esetlegesen keletkező többlet csurgalékvizek bevizsgálást követően a hejőpapi szennyvízhálózaton keresztül a mezőcsáti kommunális szennyvíztisztító telepre kerülnek.

CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS

A lerakó és az üzemi terület ki van emelve a terepből, a környezete közel sík, ezért külvíz nem terheli.

A csapadékvíz elvezetés az alábbi részekre bontható:

- Üzemi terület csapadékvíz elvezetése
- Depónia és környéke csapadékvíz elvezetése
- MBH üzem
- Komposztáló tér
- Biostabilizáló tér

A csapadékvizek befogadója a havária tározó medence és csapadékvíz átemelő műtárgy. A szennyezetlen csapadékvíz a Matota-árokba kerül elvezetésre.

Üzemi terület csapadékvíz elvezetése

Az üzemi területen keletkező tiszta csapadékvizeket a csapadékvíz elvezető betonburkolatú árokrendszer gyűjti össze. Tiszta csapadékvíz keletkezik a bevezető út mentén.

A befogadó a csapadékvíz tároló medence. A bevezetés gravitációs úton történik, iszapfogó aknán keresztül, amelynek az iszapfogó tere 40 cm mély.

A depóniatér csapadékvíz elvezetése:

A csapadékvíz elvezető árok a depónia támasztótöltésének lábánál övárak szerűen kerültek kialakításra. A csapadékvíz elvezető árkokat a mértékadó üzemállapotra 10 éves gyakoriságú, 10 perces intenzitású csapadéokra méretezték. $Q_{10 \text{ éves}} = 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$

A depóniatér körül kiépülő üzemi út és a depónia külső részsűjére hulló csapadékvíz elvezetésére épült ki az A1 és A2, illetve B1 és B2 jelű árok közvetlenül a depónia külső lábánál. Az árkok 60 cm fenékszélességű, négyszögszelvényű, 0,4-1,00 m mélységű előregyártott mederburkoló elemekkel burkoltak.

MBH üzem csapadékvíz elvezetése:

A csarnok tetővizetít nyílt burkolt árkokkal kötötték be a telep csapadékvíz elvezető árokrendszerébe.

Komposztálótér csapadékvíz elvezetése:

A komposztáló felületre hulló, a komposztálandó és komposztált anyaggal érintkező csapadékvizet csurgalékvízként kezelik. A kialakított komposztáló felület egy egyoldali lejtésű aszfaltfelület, mely olyan esésviszonyokkal lett kialakítva, hogy az ezen összegyűlő vizeket a térburkolat dél-délkeleti pereme mentén épült burkolt medrű árokba vezesse.

Biostabilizáló tér csapadékvíz elvezetése:

A területre hulló csapadékvizet csurgalékvízként kezelik. A tér egyirányú lejtésű, a víz a DK-i oldalon található csurgalékvíz-elvezető árokba gravitál, amely a mellette lévő komposztáló tér csurgalékvíz-elvezető ártkának folytatásában épül ki, befogadója a meglévő csurgalékvíz-elvezető-rendszer.

Az árok 37,00 fm 5‰ esésű I/20/20 típusú előregyártott beton mederelemből készült ($B = 0,20$ m, $h = 0,20$ m, $\rho = 1:1$) és HDPE fóliával tették vízzáróvá.

A depónia É-i és D-i középvonalában helyezték el az ÁT1 és ÁT2 jelű csapadékvíz átemelőket. Az összegyűjtött csapadékvizeket az átemelőkkel nyomott vezetéken a csapadékvíz tárolóba juttatják.

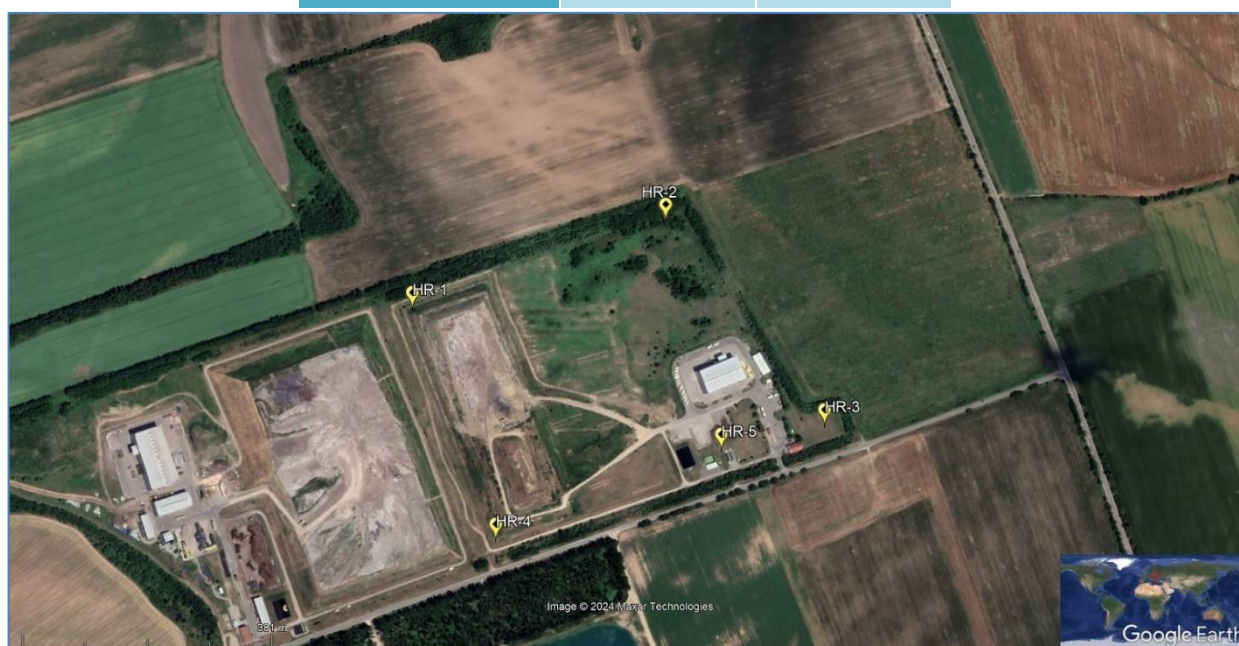
7.3.2. A vízkészletre gyakorolt hatásokat vizsgáló monitoring rendszer adatainak működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését

Mivel a térségben – a Sajó-Hernád törmelékkúp – nyílttűkrű rétegvizet tárol, és nem zárható ki az egyes víztartó rétegek egymással történő kommunikációja sem, másodlagosan veszélyeztetett felszín alatti víz a nyílttűkrű rétegvíz.

A telephelyen 5 monitoring kút (HR1 – HR5) található. A kutak vízszintjének leolvasása havi rendszerességgel, míg vízmintavétel analitikai vizsgálatok céljából évente két alkalommal történik.

33. táblázat A monitoring kutak EOY koordinátái

Monitoring kút száma	EOV Y	EOV X
HR-1	786 067	287 643
HR-2	786 481	287 787
HR-3	786 751	287 452
HR-4	786 227	287 261
HR-5	786 565	287 432



33. ábra A monitoring kutak elhelyezkedése

A monitoring kutak vízminőség vizsgálatait a Green Park 2000 Kft. környezetanalitikai laboratórium (akkreditálási szám: NAT-1-1720/2017) és a Kisanalitika Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2018) akkreditált laboratórium végezte el. A vizsgálati jegyzőkönyvek nem állnak rendelkezésünkre. A jelenlegi üzemeltető nem adta át. Tudomásunk szerint a Hatóságnak megküldésre kerültek.

A nyilvánosan fellelhető a telephelyre vonatkozó dokumentációk adatai alapján a felszín alatti vizekben (talajvíz) "B" szennyezettségi határérték feletti komponens nem mutatható ki a monitoring kutaknál (*kivétel: nitrát komponens*, amely határérték túllépés már az alapállapot felvétel során is jelen volt.)

Eseti jelleggel a higany, TPH, PAH vizsgálati eredményeiben volt tapasztalható határérték túllépés. Amely paraméterek a későbbi mérések adataiban már jelentkeznek, nem volt tapasztalható határérték túllépés egyik komponens esetében sem.

A felszín alatti vizek szempontjából beavatkozást nem tartunk szükségesnek.

A vízvédellemmel kapcsolatos intézkedési terv a Dokumentáció melléklete tartalmazza.

A vízminőségi kárelhárítási terv tartalmazza, amelyet az illetékes ÉMI-KTVF 21385-2/2009 számú határozatában fogadott el.

7.3.3. Havária esetén szükséges intézkedések tervek

OLAJELFOLYÁSOK LEHETŐSÉGE ÉS ELHÁRÍTÁSUK

A bekövetkezés okai lehetnek:

- a tárolótartályok meghibásodása
- gondatlan anyagkezelés
- hajtóművek meghibásodása
- tömítetlenségek
- szivárgások
- tárolási hiányosságok
- hulladék olajok szabálytalan tárolása, stb

A felszín alatti víz és a talajszennyezés veszélye a lerakó területén elhanyagolható, hiszen a telephely nagyrészt betonozott, illetve szigetelt, így az esetlegesen olajelfolyás nem kerülhet közvetlenül a talajra.

Az esetleges szennyezés bekövetkezése esetén a kifolyt anyagot azonnal fel kell itatni, az átázott talajjal együtt fel kell szedni és a 98/2001 (VI.15.) Korm. rendelet értelmében kell gyűjteni, tárolni és elszállíttatni.

VÍZMINŐSÉG KÁRELHÁRÍTÁSI TERV

A telephely **ÉMI-KTVF 21385-2/2009 számú** határozatában elfogadott érvényes Vízminőségi Kárelhárítási Üzemi Tervvel rendelkezik. A Vízminőségi Kárelhárítási Üzemi Terv tartalmazza mindazokat az adatokat, információkat és utasításokat, amelyekkel az üzemi kárelhárítási feladatok elvégzése és a felszíni és felszín alatti közeg védelme biztosítható.

A tervben foglalt kárelhárításhoz szükséges humán és anyagi forrásokkal, eszközökkel az új Üzemeltető Egri Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. rendelkezik.

HAVÁRIATERV ISMERTETÉSE:

A terv részletesen tartalmazza az egyes területeken szükséges ellenőrzési tevékenységeket és ismerteti a hiba fellépése esetén szükséges intézkedéseket. Tartalmazza továbbá az egyes létesítmények részletes ismertetését és a kapcsolódó technológia leírását.

A havária helyzetek megelőzésére tett intézkedések:

- Depónia napi takarása
- A depóniatér műszaki védelmének ellenőrzése: A műszaki védelem sérülésmentességére vonatkozó szektoronkénti alpmérés végeztetése külső szakvállalattal.
- Szivárgók ellenőrzése
- Depóniagáz kezelő rendszer szakszerű üzemeltetése, karbantartása
- Csurgalékvízgyűjtő rendszer szakszerű üzemeltetése, karbantartása
- Monitoring rendszer üzemeltetése, karbantartása
- A téli időszakban a csúszásmentesítést szükséges elvégezni

Havária helyzet adódhat:

- Emberi gondatlanság következtében
- Szállító jármű baleset során
- Tűz- és robbanás bekövetkezésekor
- Medenceszigetelés sérülése esetén
- Természeti katasztrófák (szélvihar, villámlás, árvíz, felhőszakadás)

A havária helyzetek megelőzhetőek a létesítmények előírásoknak megfelelő kialakításával és a rendszeres ellenőrzések, karbantartások elvégzésével.

A terv tartalmazza továbbá az esetleges kárelhárítási műveletek anyag- és eszközszükségletét, ezek rendelkezésre állását, illetve a szükséges egyéni és kollektív védőeszközök felsorolását.

A tervben megnevezésre kerültek az intézkedésre jogosult vezetők (beosztása, címe, telefonos elérhetősége)

VÉSZHELYZETI TERV:

Bekövetkezett vészhelyzetek hatásai és kezelésük

TÜZEK:

Az üzem, jellegéből adódóan tűzveszélyes. Tűz keletkezésével a depónia téren, az üzemi épületeknél, gépeknél, berendezéseknél kell számolni, ezért kidolgozott „Tűzvédelmi Szabályzat” áll rendelkezésre. A szabályzat rögzíti a tűz esetén tanúsítandó magatartást, és minden egyéb, az elhárítására vonatkozó intézkedéseke. A tűzvédelmi szabályzat anyagát a munkavédelmi alapoktatás keretében időszakosan oktatják a munkavállalóknak.

Bármilyen tüzesemény alkalmával a tűz eloltására a Kft. Tűzvédelmi szabályzatában leírtakat kell alkalmazni.

A depónián nyári időszakban locsolás ügyelet van érvényben.

Az oltáshoz felhasznált anyagok kezelése:

A vészhelyzetet követően takarítás alkalmával a terület vezetője köteles intézkedni a felhasznált vegyi anyagok és égési maradékának felszedésére, a terület ártalmatlanítására és az eredeti állapot helyreállítására.

Az oltáshoz felhasznált anyagokkal kapcsolatos információkat az oltás irányítását végző

szakembertől kell beszerezni.

Ezek közül fontosabbak: milyen oltóanyagot, milyen mennyiségben használtak fel, van-e az oltóanyagnak és maradékának környeztkárosító hatása, van-e előírás a kezelésére.

A depóniatéren keletkező tüzek megelőzése érdekében el kell végezni a napi takarást. A gépek, berendezések és egyes létesítmények esetében a tűz elkerülhető megfelelő és szakszerű üzemeltetéssel.

7.4. Talajvédelem

A területen műszaki védelemmel ellátott hulladéklerakó és egyéb korábban bemutatott létesítmények találhatók. A létesítmény építése előtti területhasználat megváltozott, az eredeti állapot nem állítható helyre (tekintettel a létesítmény céljára ez eredeti állapot helyreállításra vonatkozó igény nem merül fel).

A talaj laza szemcsés képződmények a jellemzőek, mint homokos iszap, homok, kavicsos homok. A maximális talajvízszint 2,0 m körül található.

A depónia művelése szeletes rendszerben, alulról fölfelé, dombépítéses technológiával történik. A tervezett betöltési magasság 30 m. A betöltés megkezdéséhez a támasztó gáton feljáró rámpa létesült. A szállítójármű mérlegelés után a rámpán keresztül a depóniára hajt és a termester irányításával leüríti a hulladékot. A leürített hulladékot folyamatos kompaktossal végzett tömörítés mellett szintenként deponálják a lerakóban. Egy-egy betöltött szeletet (1,5-2 m) 5 cm vastagságban földanyaggal kell fedik be. A lefedési anyag lehet építési törmelék, föld, komposzt. hulladék folyamatos beszállításával a szinteket az üzemeltető folyamatosan emeli.

A hulladéklerakó dízel üzemű gépparkjának üzemanyag kiszolgálására a telepen 30 m³-es föld feletti fekvőhengeres dupla falú üzemanyag-tároló tartály létesült, szintérezékelővel, kimérő szerkezettel.

A kútoszlopnál olajos vizeket felfogó akna kerül kialakításra, mely az olaj- és iszapfogóra csatlakozik gravitációs HDPE vezetéken keresztül. Az olaj- és iszapfogóból az olajleválasztás után a tisztított víz a depónia csurgalékvíz tározó medencéjébe kerül.

A hulladéklerakó behajtó út nyomvonalába, a mérlegház – kimenő forgalmi oldalon abroncsmosó került elhelyezésre. A műtárgy az út burkolata alá mélyített vasbeton szerkezetű tálca.

A lehajtó és felhajtó rámpa lejtése 8%, vízzel való feltöltését kerti csapról végzik. A tálcába a fertőtlenítő szer adagolása (hypó, klórmész) kézzel történik. A tálca ürítését a műtárgy oldalán elhelyezett aknán keresztül végzik, szippantó kocsival. Az elhasznált mosóvíz a csurgalékvíz tározó medencébe kerül elhelyezésre.

A hulladékkezelő központ vízigényének kielégítését Hejőpapi vízellátó hálózat végpontjára telepített szerelvényaknából végzik.

Az ipari szennyvízelvezetés: A gépkocsi- és konténermosóról, valamint a konténeres üzemanyag-tárolótól elfolyó vizeket ipari szennyvíz csatornákkal (ISZ1-0-0 és ISZ2-0-0) gyűjtik. Az összegyűjtött szennyvíz egy iszap és olajfogó műtárgyon keresztül jut egy átemelő aknába, ami a csurgalékvíz tároló medencébe nyomja tovább a szennyvizet. A technológiai szennyvizek összegyűjtése és elvezetése a kommunális szennyvizektől teljes mértékben elkülönítetten történik.

A szociális épületben és a mérlegházban keletkező kommunális szennyvíz elhelyezésére az üzemviteli épülettől Ny-ra szennyvízgyűjtő akna létesült. A gyűjtő aknába gravitációs úton csővezetéken keresztül jut el a szennyvíz. Az összegyűjtött kommunális szennyvizet a híg főleges csurgalékvízzel együtt a miskolci szennyvíztisztító telepre szállítják.

A csurgalékvíz elvezető rendszer rövid leírása: A csurgalékvízgyűjtő medence a bejárattól Ny-ra, a konténer és gépjárműmosó mellett helyezkedik el. A keletkezett csurgalékvizeket az időjárás függvényében folyamatosan locsolják vissza a lerakó felületére. A visszalocsolt csurgalékvíz mennyiségét mérőóra jelzi. A visszalocsolás kiépített visszalocsoló rendszeren keresztül, a csurgalékvíz medencéből szivattyúk segítségével történik. A depó művelési állapotától függően határozzák meg, hogy mely részekre történik a visszalocsolás és ezt az üzemnaplóban rögzítik.

Abban az esetben ha csurgalékvíz medence befogadó kapacitása nem elegendő, a csurgalékvizet a szociális szennyvízzel együtt a miskolci szennyvíztisztító telepre szállítják.

A 1000-4/2010. és 6296-3/2010. iktatószámú vízjogi üzemeltetési engedélyekben a hatóság önellenőrzési terv elkészítését írta elő, mely alapján a csurgalékvíz összetételének ellenőrzésére folyamatosan, negyedévente történik.

A lerakó monitoring rendszerrel ellátott, amely 5 db megfigyelő kútból áll. A kutakból minden félévben vízmintavételre került sor. Az általános vízkémiai paraméterek közül „B” szennyezettségi határérték túllépés az alapállapot felvétel óta a nitrát esetében tapasztalható, amely határérték túllépés már az alapállapot felvétel során jelen volt.

A telephely csapadékvíz elvezetése az alábbi részekre bontható:

- Üzemi terület csapadékvíz elvezetése
- Depónia és környéke csapadékvíz elvezetése
- MBH üzem
- Komposztáló tér
- Biostabilizáló tér

A csapadékvizek befogadója a havária tározó medence és csapadékvíz átemelő műtárgy. A szennyezetlen csapadékvíz a Matota-árokba kerül elvezetésre.

A Jövőben a depóniatér bővítése tervezett. A folyamatos a hulladékbeszállítás, a depóniatér bővítését a lerakó kapacitásának növelése érdekében szükséges elvégezni.

A bővítési terület a meglévő I. és II. ütemtől K-i irányba található.

7.4.1. A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségei, intézkedési tervek

A telephelyen esetlegesen az olajelfolyás miatt alakulhat ki veszélyhelyzet.

A bekövetkezés okai lehetnek:

- a tárolótartályok meghibásodása
- gondatlan anyagkezelés
- hajtóművek meghibásodása
- tömítetlenségek
- szivárgások
- tárolási hiányosságok
- hulladék olajok szabálytalan tárolása, stb

A talajszennyezés veszélye a lerakó területén elhanyagolható, hiszen a telephely nagyrészt lebetonozott, illetve szigetelt, így az esetlegesen olajelfolyás nem kerülhet közvetlenül a talajra.

Az esetleges szennyezés bekövetkezése esetén a kifolyt anyagot azonnal fel kell itatni, az áztatott talajjal együtt fel kell szedni és a 98/2001 (VI.15.) Korm. rendelet értelmében kell gyűjteni, tárolni és elszállíttatni.

Normál és előrelátható körülmények között víz és talajszennyezés nem várható, csak a veszélyeztetettség áll fenn, melyet szigorú technológiai rendtartással és ellenőrzéssel kizárható.

7.5. Hulladékgazdálkodás

7.5.1. A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése. A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük

A nem veszélyes hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítását részletesen bemutattuk az előző fejezetekben.

A kérelemben foglalt hulladék hasznosítási és ártalmatlanítási tevékenység a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. tv. (Ht.) alapján a hulladékgazdálkodási hatóság hulladék-gazdálkodási engedélyéhez kötött tevékenység.

A technológiában, sem az elérhető legjobb technikának való megfelelés tekintetében érdemi változás az eddigiekhez képest nem történik.

A hasznosítási tevékenység célja a Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú B3 típusú hulladéklerakón a hulladékok ártalmatlanítása. A tevékenység keretében történik a töltésláb stabilizálás, hulladéktest napi takarása, ürítősziget létesítése nem veszélyes, inert építési-bontási hulladékok hasznosításával.

Az Új Üzemeltető Egri Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. a hulladékgazdálkodási tevékenységét szakszemélyzet foglalkoztatásával kívánja végezni.

Az alkalmazottak foglalkozás-egészségügyi ellátása, külön szerződés alapján fog történni.

A Kft. az alkalmazottak munkavédelmi eszközöket történő ellátásáról folyamatosan gondoskodik.

Új Üzemeltető Egri Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. a kérelemben szereplő tevékenység esetén biztosítani tudja azon személyi és tárgyi feltételeket, amelyek a nem veszélyes hulladékok hulladékgazdálkodási szempontból biztonságos, a környezetet nem veszélyeztető módon történő hasznosításához és ártalmatlanításához szükségesek.

A Kft. tevékenysége során a nem hulladék státuszú anyagokat kívánja helyettesíteni hulladékokkal, amelynek következtében a primer ásványi nyersanyagok felhasználása csökken.

A telephelyen található (MBH üzem, komposztáló telep) üzemeltetése révén a lerakó élettartama meghosszabbítható, mivel kizárólag a más, semmilyen formában nem hasznosítható hulladék kerül lerakással történő ártalmatlanításra.

A körülbelül 100.900 m²-es depónia felület négy közel egyenlő nagyságú lerakási ütemre van osztva, melyet az üzemeltető ütemenként művel.

A hulladéklerakó megvalósításának időbeli ütemezése:

34. táblázat Ütemezés

Ütem	Hulladék mennyisége	Üzemelés kezdete (év)	Felhagyás (év)
I. ütem	395 915 m ³	2009	2016
II. ütem	455 401 m ³	2016	2022
III. ütem	? m ³	2022	2028
IV. ütem	Megvalósítása tervezett	2029	2035

35. táblázat A lerakott hulladék mennyisége:

Év	Lerakott hulladék mennyisége (tonna)
2016.	55891,050
2017.	61496,560
2018.	64908,020
2019.	69253,390
2020.	66958,400
2021.	63656,080
2022.	47460,880

A TEVÉKENYSÉG SORÁN KELETKEZŐ KOMMUNÁLIS HULLADÉK

A tevékenység során a dolgozók szociális ellátásából adódóan keletkezik kommunális hulladék. A keletkező hulladék mennyisége éves szinten 2-4 tonnára tehető.

A TEVÉKENYSÉG SORÁN KELETKEZETT VESZÉLYES HULLADÉKOK BEMUTATÁSA

A gépek kisebb karbantartása, javítása során keletkező veszélyes hulladékok (a hulladékok előtt szerepeltetve azok hulladékaazonosító kódjait)

Üzemanyag tárolás (30 m³-es tárolótartály) és tankolás során keletkezett veszélyes hulladékok :

13 05 02* olaj-víz szeparátorokból származó iszap

13 07 01* tüzelőolaj és dízelolaj

15 02 02* veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről nem meghatározott olajsűrőket) törlőkendők, védőruházat

A gépjárművek mosása során keletkező veszélyes hulladékok:

13 05 02* olaj-víz szeparátorokból származó iszap

17 05 03* veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek

A munkagép üzemeltetése során keletkezett veszélyes hulladékok:

13 01 13* egyéb hidraulikai olaj

13 02 08* egyéb motor-, hajtómű és kenőolaj

15 02 02* veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről nem meghatározott olajsűrőket) törlőkendők, védőruházat

Irodai tevékenység:

08 03 17* veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner

15 01 10* veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék

LERAKOTT HULLADÉKOK BEMUTATÁSA

A vonatkozó jogszabályban foglaltak szerint a Hulladéklerakón lerakással ártalmatlanított hulladékokra vonatkozó éves adatszolgáltatási kötelezettség határidőre megküldésre került az a Hulladékgazdálkodási Hatóságnak.

A KEZELT HULLADÉKOKAT AZ ALÁBBI TÁBLÁZATBAN FOGLALJUK ÖSSZE:

36. táblázat Lerakás műszaki védelemmel (elhelyezés fedett, szigetelt, a környezettől és egymástól is elkülönített cellákban) D5

KEZELESTIPUSK OD	HULLADEKK OD	HULLADEK_MEGNEVEZES	MENNYISEG	EV
D5	191212	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	3570740	2022
D5	200201	biológiailag lebomló hulladék	234060	2022
D5	191004	könnyű frakció és por, amely különbözik a 19 10 03-tól	1343020	2022
D5	100210	hengerlési reve	19900	2022
D5	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	1420020	2022
D5	170202	üveg	23960	2022
D5	200139	műanyagok	18080	2022
D5	200307	lomhulladék	3584398	2022
D5	190801	rácsszemét	227760	2022
D5	190802	homokfogóból származó hulladék	120840	2022
D5	170604	szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	54140	2022
D5	200301	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	36843962	2022
D5	170203	műanyag	25960	2021
D5	200301	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	52031940	2021
D5	200201	biológiailag lebomló hulladék	708960	2021
D5	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	1868080	2021
D5	191004	könnyű frakció és por, amely különbözik a 19 10 03-tól	2504680	2021
D5	191212	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	621080	2021
D5	160119	műanyagok	13460	2021
D5	160306	szerves hulladék, amely különbözik a 16 03 05-től	486920	2021
D5	200302	piacokon képződő hulladék	1680	2021
D5	170504	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	52380	2021
D5	100210	hengerlési reve	28600	2021
D5	200139	műanyagok	414520	2021
D5	190801	rácsszemét	303000	2021
D5	170604	szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	52200	2021
D5	190802	homokfogóból származó hulladék	158260	2021
D5	170202	üveg	2820	2021

D5	030310	mechanikai elválasztásból származó szálaradék, szál-, töltőanyag- és fedőanyag-iszap	368720	2021
D5	170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	138380	2021
D5	200307	lomhulladék	3870460	2021
D5	200101	papír és karton	3980	2021
D5	160306	szerves hulladék, amely különbözik a 16 03 05-től	752520	2020
D5	200139	műanyagok	432110	2020
D5	190801	rácsszemét	261040	2020
D5	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	1526920	2020
D5	191204	műanyag és gumí	3240	2020
D5	170203	műanyag	300	2020
D5	191004	könnyű frakció és por, amely különbözik a 19 10 03-tól	3914060	2020
D5	190814	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 13-tól	148360	2020
D5	170202	üveg	1820	2020
D5	040108	krómot tartalmazó cserzett bőrhulladék (kék hasíték, forgács, apríték, csiszolási por)	10560	2020
D5	200302	piacokon képződő hulladék	37760	2020
D5	200307	lomhulladék	4787090	2020
D5	190802	homokfogóból származó hulladék	100380	2020
D5	191212	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	1061980	2020
D5	170604	szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	51240	2020
D5	200301	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	53305030	2020
D5	200201	biológiaiilag lebomló hulladék	456220	2020
D5	200101	papír és karton	107770	2020
D5	200301	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	55128870	2019
D5	200139	műanyagok	348840	2019
D5	200101	papír és karton	79880	2019
D5	150102	műanyag csomagolási hulladék	32820	2019
D5	191204	műanyag és gumí	6620	2019
D5	191004	könnyű frakció és por, amely különbözik a 19 10 03-tól	4592540	2019
D5	170202	üveg	3100	2019
D5	190901	durva és finom szűrésből származó szilárd hulladék	250640	2019
D5	070213	hulladék műanyag	13860	2019
D5	200201	biológiaiilag lebomló hulladék	455840	2019

D5	170504	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	203520	2019
D5	170102	tégla	1180	2019
D5	200303	úttisztításból származó maradék hulladék	39280	2019
D5	190802	homokfogóból származó hulladék	68240	2019
D5	190801	rácsszemét	250900	2019
D5	170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	73920	2019
D5	170101	beton	279640	2019
D5	040108	krómot tartalmazó cserzett bőrhulladék (kék hasíték, forgács, apríték, csiszolási por)	24080	2019
D5	190814	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 13-tól	7680	2019
D5	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	1602280	2019
D5	200307	lomhulladék	3666100	2019
D5	191212	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	2037700	2019
D5	170604	szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	60720	2019
D5	101203	szilárd részecskék és por	21120	2019
D5	120105	gyalulásból és esztergálásból származó műanyag forgács	4020	2019
D5	170101	beton	700	2018
D5	040108	krómot tartalmazó cserzett bőrhulladék (kék hasíték, forgács, apríték, csiszolási por)	9040	2018
D5	170202	üveg	41560	2018
D5	200101	papír és karton	15460	2018
D5	170102	tégla	19520	2018
D5	200139	műanyagok	272080	2018
D5	190802	homokfogóból származó hulladék	92420	2018
D5	190801	rácsszemét	245000	2018
D5	170604	szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	107360	2018
D5	170203	műanyag	1260	2018
D5	170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	926640	2018
D5	120105	gyalulásból és esztergálásból származó műanyag forgács	6140	2018
D5	200307	lomhulladék	3062400	2018
D5	200302	piacokon képződő hulladék	740	2018
D5	170103	cserép és kerámia	111440	2018
D5	100908	fémöntésre használt öntőmag és forma, amely különbözik a 10 09 07-től	1460	2018

D5	160119	műanyagok	940	2018
D5	200301	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	51324590	2018
D5	191204	műanyag és gumi	7160	2018
D5	070213	hulladék műanyag	15080	2018
D5	200303	úttisztításból származó maradék hulladék	266380	2018
D5	200201	biológiailag lebomló hulladék	56400	2018
D5	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	1500160	2018
D5	080410	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08 04 09-től	112270	2018
D5	191212	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	3343320	2018
D5	150102	műanyag csomagolási hulladék	42260	2018
D5	170504	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	914180	2018
D5	150107	üveg csomagolási hulladék	123780	2018
D5	191004	könnyű frakció és por, amely különbözik a 19 10 03-tól	2288280	2018
D5	200101	papír és karton	99080	2017
D5	170202	üveg	38660	2017
D5	191212	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	17400	2017
D5	100119	gázok tisztításából származó hulladék, amely különbözik a 10 01 05-től, a 10 01 07-től és a 10 01 18-től	19200	2017
D5	200139	műanyagok	75500	2017
D5	150107	üveg csomagolási hulladék	102820	2017
D5	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	2098420	2017
D5	100210	hengerlési reve	17580	2017
D5	170604	szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	161480	2017
D5	190802	homokfogóból származó hulladék	115460	2017
D5	200307	lomhulladék	4465300	2017
D5	191209	ásványi anyagok (pl. homok, kövek)	12960	2017
D5	101103	üveg alapú, szálal anyagok hulladéka	4100	2017
D5	200303	úttisztításból származó maradék hulladék	80220	2017
D5	200301	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	53495760	2017
D5	200203	egyéb, biológiailag lebonthatatlan hulladék	2720	2017
D5	200201	biológiailag lebomló hulladék	74720	2017
D5	150102	műanyag csomagolási hulladék	109380	2017

D5	200302	piacokon képződő hulladék	3680	2017
D5	040108	krómot tartalmazó cserzett bőrhulladék (kék hasíték, forgács, apríték, csiszolási por)	11780	2017
D5	191204	műanyag és gumi	13700	2017
D5	080410	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08 04 09-től	211060	2017
D5	190801	rácsszemét	265580	2017
D5	200139	műanyagok	21770	2016
D5	170202	üveg	1220	2016
D5	200303	úttisztításból származó maradék hulladék	18580	2016
D5	200307	lomhulladék	2588040	2016
D5	150107	üveg csomagolási hulladék	70720	2016
D5	080410	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08 04 09-től	161990	2016
D5	200301	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	49623930	2016
D5	170103	cserép és kerámia	113020	2016
D5	200302	piacokon képződő hulladék	200	2016
D5	200201	biológiailag lebomló hulladék	116080	2016
D5	200101	papír és karton	125480	2016
D5	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	2325620	2016
D5	170604	szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	116320	2016
D5	170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	405380	2016
D5	190802	homokfogóból származó hulladék	53800	2016
D5	170904	kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	53760	2016
D5	190801	rácsszemét	86580	2016
D5	100119	gázok tisztításából származó hulladék, amely különbözik a 10 01 05-től, a 10 01 07-től és a 10 01 18-től	8560	2016

37. táblázat **Egyéb szervesetlen anyagok visszanyerése, újrafeldolgozása (ideértve a talaj hasznosítását eredményező talajtisztítást és a szervesetlen építőanyagok újrafeldolgozását) R5**

KEZELESTIPUSKOD	HULLADEKKOD	HULLADEK_MEGNEVEZES	MENNYISEG	EV
R5	170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	93780	2022
R5	170504	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	22360	2022
R5	170101	beton	24000	2022
R5	170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	144240	2021
R5	170504	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	8240	2021
R5	170102	tégla	2080	2021
R5	170101	beton	16440	2021
R5	170103	cserép és kerámia	45080	2020
R5	170101	beton	30340	2020
R5	170504	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	2319370	2020
R5	170102	tégla	4600	2020
R5	170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	1594520	2020
R5	170103	cserép és kerámia	180620	2019
R5	170102	tégla	199440	2019
R5	170101	beton	245740	2019
R5	170504	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	2503920	2019
R5	170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	2504410	2019
R5	170504	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	2465300	2018
R5	170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	2465050	2018
R5	170102	tégla	193600	2018
R5	170103	cserép és kerámia	257580	2018
R5	170101	beton	227690	2018
R5	170504	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	2541680	2017

R5	170103	cserép és kerámia	240340	2017
R5	170101	beton	272180	2017
R5	170102	tégla	207220	2017
R5	170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	2553060	2017
R5	170102	tégla	123920	2016
R5	170101	beton	171140	2016
R5	170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	2679660	2016
R5	170504	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	341760	2016
R5	170103	cserép és kerámia	294000	2016

A korábbi üzemeltető a Szelektív Nonprofit Kft. a jogszabályi kötelezettségének eleget téve a lerakott hulladék 13 hulladékfrakcióra vonatkozó összetételét évente vizsgálata.

A HULLADÉKOK GYŰJTÉSI MÓDJÁNAK ISMERTETÉSE

Kommunális hulladék gyűjtése

A hulladékkezelő telepen 120 literes szabványosított hulladékgyűjtő edényzetek találhatók a dolgozók kommunális szilárd hulladékának gyűjtésére.

Veszélyes hulladék gyűjtése

A veszélyes hulladékok gyűjtése a 98/2001. (VI. 11.) Korm. rendelet 3. számú melléklet („Szabályzat a veszélyes hulladékok gyűjtéséről és tárolásáról”) és a 246/2014 (IX. 29.) Korm rendelet előírásainak figyelembevételével, fajtánként elkülönítve a kiépített munkahelyi és üzemi gyűjtőhelyeken történik az alábbiak szerint:

- A fáradt olaj gyűjtése 200 l-es tömör fémhordókban, az olajos rongyok, szennyezett felitató anyagok, olajszűrők gyűjtése szabvány méretű műanyaghordókban történik.
- A műanyag hulladékok, göngyölegek gyűjtése szabvány méretű műanyag konténerekben történik
- A papírhulladékok és egyéb veszélyes hulladék maradványokat tartalmazó göngyölegek, védőruhák gyűjtése szintén szabvány méretű műanyag konténerekben történik.

A HULLADÉKBESZÁLLÍTÁS RENDJE:

1. Beléptetés:

A hulladékszállító járművek a telephely területére csak a rendészet engedélyével hajthatnak be (a lerakótelep bejárati kapui a nyitvatartási időszakban is sorompóval zárt). A mérlegkezelő a hulladék beérkezésekor elvégzi a helyszíni ellenőrző vizsgálatokat, amely a kísérő dokumentumok ellenőrzéséből, a hulladék szemrevételezéssel történő ellenőrzéséből áll. A hulladékok a D5 ártalmatlanítási technológiába csak alapjellellemzéssel, szükség esetén laborvizsgálatokkal rakhatók le. A mérlegháznál megtörténik a beszállító jármű számítógépes nyilvántartásba vétele és a mérlegelés (a jármű súlyának rögzítése automatikusan rögzítésre kerül). A szállító jármű bruttó és nettó tömegének mérését, a hulladékszállítmány mennyiségének meghatározását és naprakész nyilvántartását a mérlegkezelő végzi a rendelkezésre álló hídmérleg és számítógépes program segítségével. A lemerített jármű belső úton közelíti meg a lerakótér felhajtó rámpáját.

A hulladék termelője, birtokosa annak bemutatására, hogy a lerakásra szánt hulladék sem eredeti, sem előkezelt formájában gazdaságosan nem hasznosítható, hogy hulladék eleget tesz a hulladéklerakó átvételi követelményeinek, a hulladék átvételét megelőzően alapjellellemzés, rendszeresen képződő hulladék esetén megfelelőségi vizsgálat jegyzőkönyvben rögzített eredményét köteles bemutatni a mérlegházban dolgozó személyzetnek. Az alapjellellemzés, valamint a megfelelőségi vizsgálat jegyzőkönyvét nyilvántartás részeként megőrzik.

A hejőpapi hulladéklerakón, a beszállított hulladékok nyomon követhetősége érdekében kamera rendszert állítottak fel. A kiépített kamerarendszer a hulladék telephelyen belüli útvonalát rögzíti, a hulladék átvételtől, annak ürítésig.

2. Ürítés:

A bemeneti regisztrálás és minősítés után a gépjárművet a megfelelő helyre irányítják, ahol a termester megmutatja a lerakódás helyét. A járművek a lerakóhely területén csak az üzemi úton, illetve a hulladéktest (tömörített, takart, folyamatosan magasított) felszínén kialakított ideiglenes úton haladhatnak.

A hulladék a telepvezető vagy megbízottja által kijelölt helyre üríthetők ki. Az ürítési hellyel kapcsolatos pontos útbaigazítást a termester vagy a megbízottja (pl. munkagépkezelő) ad a járművezető számára.

A jármű ürítése közben a termester vagy megbízottja szemrevételezéssel ismételt ellenőrzi a

beszállított hulladék állagát, összetételét. „Veszélyes anyag” észlelésekor az ürítést fel kell függeszteni. A „veszélyes” anyagot a szállítmány kísérője, vagy a termester a hulladék halomból eltávolítja és – fajtájától függően – külön gyűjtőhelyen gyűjti. Ha a „veszélyes anyag” mennyisége azt indokolja, akkor a telepvezető (ill. megbízottja) dönthet a szállítmány visszautasításáról is.

A szállítmány nem megfelelősége esetén (ürítéskor szemrevételezés) a lerakóhely felelős vezetője (termester) köteles a szállítmány befogadását megtagadni és azt – a beszállító költségére – a szállítójárműre visszarakítani és a hulladéklerakó területéről elszállíttatni.

3. Kiléptetés:

A kiürített járművek a beszállítási útvonalon távoznak a lerakó területéről, majd az üzemi úton keresztül érik el a mérlegházat. A hídmérlegnél megtörténik a jármű újbóli mérlegelése (a jármű adatait kiválasztani szükséges az adatbázisból). Az informatikai program automatikusan eltárolja a mért súlyt és mérlegjegyet nyomtat. Ha az idegen jármű készpénzfizető, akkor a mért nettó súly, valamint a behozott hulladék azonosító kódja alapján a rendszer kinyomtatja a készpénzfizetési számlát. Miután a számlát kiegyenlítette a jármű tulajdonosa, vezetője, vagy ha átutalással fizet, a kezelő egy paranccsal lezárja a műveletet. Ezután a kezelő engedélyezi a gépjármű kilépését, utasítja a járművezetőt a kilépésre.

7.6. Élővilág védelem

A telephely helyszíne védett természeti területet, Natura 2000 jogi jellegű területet nem érint, nem része az országos ökológiai hálózat övezetének sem. A hulladékkezelő telepen és annak közvetlen környezetében lokális természeti értéknek említendők a véderdő fasorok, sávok. Ezek fennmaradása a telep további működése során biztosítva van, a jelenleg kialakult élőhelyi közösségeket károsodás nem éri.

A Hejőpapi II. Regionális Hulladéklerakó (Hejőpapi 073/5 hrsz.) telephelyén folytatott tevékenység táj- és természetvédelmi érdeket nem sért.

8. Emissziók összehasonlítása

➤ Légszennyezettség

A hulladékkezelés technológiájához 1 db diffúz forrás (D1) tartozik.

A légszennyező anyagok transzmissziójának számításánál az MSZ 21459/2:1981. szabvány előírásait vettük figyelembe. Az elvégzett terjedésvizsgálati modellezés alapján a D1 jelű forrás hatásterülete a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontjának c) feltétele alapján 242 méter távolságban került kijelölésre. **A számítás alapján meghatározott hatásterület nem érint lakott területeket.**

A telephelyen a depóniagáz gyűjtését, elvezetését, ellenőrzését és kezelését külön üzemeltető (ZÖLD-NRG-AGENT Kft.) végzi, az ehhez a technológiához kapcsolódó P1 pontforráshoz kiadott levegőtisztaság-védelmi engedély jogosítottja is a ZÖLD-NRG-AGENT Kft.

A szállítás okozta közvetett hatásterületek meghatározásánál a 3307. sz. Nyékládháza-Tiszacsege összekötő út, az M30 autópálya és a 302 másodrendű főút (Emőd-M30) szállítási útvonalakat vizsgáltuk. Mivel a vizsgált szállítási útszakasz végig aszfaltozott, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál, csak a kipufogó gázok légszennyező hatását vettük figyelembe. A kipufogó gáz alkotói közül „kritikus” légszennyező anyag a nitrogén-oxidok (mint NO₂), ezért a közvetett hatásterület megállapításához elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

Az alapállapot és a növelt állapot kibocsátása közötti minimális különbségből látható, hogy a vizsgált útszakaszokon a hulladékkezelési tevékenység következtében fellépő tehergépkocsi

többször minimális emisszió növekedéssel jár, amely mértékénél fogva nem jár érzékelhető immisszió változással.

Hatásterület:

- 3307 összekötő út (0+300 km szelvény): A modellezés alapján hatásterületet nem jelölhetünk ki sem az alap gépjármű forgalom NO₂ 1 órára átlagolt kibocsátása sem a telephely szállításával növelt gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt kibocsátása esetén sem.
- M30 autópálya (3+400 km szelvény): A modellezés alapján
 - az alap gépjármű forgalom 1 órára átlagolt kibocsátása esetén az út középvonalától számított 13 méter távolságban jelölhetünk ki hatásterületet.
 - a tevékenység szállításával növelt gépjármű forgalom 1 órára átlagolt kibocsátása az út középvonalától számított 13 méter távolságban került kijelölésre.
- 302 II. rendű főút (1+393 km szelvény): A modellezés alapján hatásterületet nem jelölhetünk ki sem az alap gépjármű forgalom NO₂ 1 órára átlagolt kibocsátása sem a telephely szállításával növelt gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt kibocsátása esetén sem.

➤ **Zajvédelmi szempontból**

A hulladéklerakó telephelyen kommunális hulladékok ártalmatlanítását, másodnyersanyagként értékesíthető hulladékok bálázással történő előkezelését komposztálását, biostabilizálását és nem veszélyes hulladékok hasznosítását (MBH csarnok) végzik.

A hulladékgazdálkodási telephelytől Hejőpapi 2000 méter, Hejőszalonta 1800 méter, Emőd 3000 méter távolságra található.

A telephely környezete különleges bányászati terület, illetve mezőgazdasági terület. Az alkalmazott technológia nem jelentős zajkibocsátású. A zajvédelmi hatásterület számítások alapján a hulladéklerakó telephely területén belül marad. A telephelyen kívül üzemelésből eredő zajvédelmi hatásterület nem jelölhető ki.

A hulladék szállítmányozásból eredő zajkibocsátásnál a számítások alapján megállapítható, hogy a forgalomnövekedésből adódó zajterhelés növekedése a környező utak mentén 3 dB alatt marad.

A 27/2008 (XII.3) KvVM–EüM együttes rendelet szerint a hulladékgazdálkodási tevékenység hatásterülete zajvédelmi szempontból védendő területet, épületet nem érint.

➤ **Földtani közeg védelme szempontjából**

A területen műszaki védelemmel ellátott hulladéklerakó üzemel.

A telephelyen esetlegesen az olajelfolyás miatt alakulhat ki veszélyhelyzet.

A talajszennyezés veszélye a lerakó területén elhanyagolható, hiszen a telephely nagyrészt lebetonozott, illetve szigetelt, így az esetlegesen olajelfolyás nem kerülhet közvetlenül a talajra.

Az esetleges szennyezés bekövetkezése esetén a kifolyt anyagot azonnal fel kell itatni, az átázott talajjal együtt fel kell szedni és a 98/2001 (VI.15.) Korm. rendelet értelmében kell gyűjteni, tárolni és elszállíttatni.

A vizsgált területen felszíni tartály a szociális épület mellett található 5 m³-es gáztartály, illetve az üzemanyag töltő állomás gázolaj tartálya

A hulladéklerakó dízel üzemű gépparkjának üzemanyag kiszolgálására a telepen 30 m³-es föld feletti fekvőhengeres duplafalú üzemanyag-tároló tartály létesült, szintérzékelővel, kimérő szerkezettel.

Ipari jellegű szennyvizek keletkezhetnek a konténeres üzemanyag-tárolóhoz tartozó térburkolatokon. Az összegyűjtött szennyezett víz egy REWOX-MT/MOS-4/4 típusú (4 l/s hidraulikus teljesítményű) iszap és olajfogó műtárgyon keresztül jut egy átemelő aknába, ami a csurgalékvíz tároló medencébe nyomja tovább.

A fáradtolajat és az esetlegesen veszélyes hulladékkal szennyezett (pl. motorolajjal) hulladékot a telepi veszélyes hulladék átmeneti tároló helyen, megfelelő tárolóedényben helyezik el

A telephelyen a csapadékvíz és csurgalékvíz elvezető rendszer kiépített.

A telephely vízellátását külső vízellátó hálózatról oldják meg.

A keletkezett szennyvizek kommunális jellegűek. Befogadjuk a telephelyi átemelő akna, ahonnan nyomott vezetéken jut a szennyvíztisztító telepre.

Normál és előrelátható körülmények között víz és talajszennyezés nem várható, csak a veszélyeztetettség áll fenn, melyet szigorú technológiai rendtartással és ellenőrzéssel kizárható.

➤ **Vízszennyezés**

A kommunális szennyvíz elhelyezésére szennyvízgyűjtő akna létesült. Az összegyűjtött kommunális szennyvíz befogadója a mezőcsáti szennyvíztisztító telep. A technológiai szennyvizek összegyűjtése és elvezetése a kommunális szennyvizektől teljes mértékben elkülönítetten történik. Az összegyűjtött ipari szennyvizet átemelő akna nyomja tovább a csurgalékvíz tároló medencébe. A csurgalékvíz egy része visszalocsolásra kerül a depónia felületére, illetve az esetlegesen keletkező többlet csurgalékvizek bevizsgálást követően a hejőpapi szennyvízhálózaton keresztül a mezőcsáti kommunális szennyvíztisztító telepre kerülnek.

A lerakó területe monitoring rendszerrel ellátott, amely 5 db megfigyelő kútból áll.

Felszín alatti vizek szempontjából beavatkozást nem tartunk szükségesnek.

➤ **Hulladék**

A kérelem alapján sem a technológiában, sem az elérhető legjobb technikának való megfelelés tekintetében érdemi változás nem lesz,

A hasznosítási tevékenység célja a Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú B3 típusú hulladéklerakón a hulladékok ártalmatlanítása. A tevékenység keretében történik a töltésláb stabilizálás, hulladéktest napi takarása, ürítősziget létesítése nem veszélyes, inert építési-bontási hulladékok hasznosításával

Az engedélyes hulladékgazdálkodási tevékenységét szakszemélyzet foglalkoztatásával végzi.

Az alkalmazottak foglalkozás-egészségügyi ellátása, külön szerződés alapján biztosított.

A Kft. az alkalmazottak munkavédelmi eszközöket történő ellátásáról folyamatosan gondoskodik.

A Kft. a nem hulladék státuszú anyagokat kívánja helyettesíteni hulladékokkal, amelynek következtében a primer ásványi nyersanyagok felhasználása csökken.

A telephelyen működő MBH üzem, komposztáló telep megvalósulásával a lerakó élettartama meghosszabbodott, mivel kizárólag a más, semmilyen formában nem hasznosítható hulladék kerül lerakással történő ártalmatlanításra.

➤ **Élővilág**

A telephely helyszíne védett természeti területet, Natura 2000 jogi jellegű területet nem érint, nem része az országos ökológiai hálózat övezetének sem.

A hulladékkezelő telepen és annak közvetlen környezetében lokális természeti értéként említendők a véderdő fasorok, sávok. Ezek fennmaradása a telep további működése során biztosítva van, a jelenleg kialakult élőhelyi közösségeket károsodás nem éri.

A Hejőpapi II. Regionális Hulladéklerakó (Hejőpapi 073/5 hrsz.) telephelyén folytatott tevékenység táj- és természetvédelmi érdeket nem sért.