



3529 Miskolc, Knézich Károly u. 12/A 4.em/1.

Tel.: 46/200-120

e-mail: office@geonsystem.hu

web: www.geonsystem.hu

REGIHU-HEJŐPAPI Kft.

Komposztáló telep/biostabilizáló tér

Hejőpapi 073/6 hrsz.

Előzetes vizsgálati dokumentáció

Miskolci Regionális Hulladékgazdálkodási Közzszolgáltató Kft.

Komposztáló telep/biostabilizáló tér létesítése (Hejőpapi 073/6 hrsz.)

Előzetes vizsgálati dokumentáció

Munkaszám: GEON-330/2022

2022. június hó

Dr. Szabó Attila
Okl. környezetmérnök
Ügyvezető



TARTALOM

1. Az engedélykérő azonosító adatai	9
2. A tervezett tevékenység célja	9
3. A tervezett tevékenység alapadatai	9
3.1. Tevékenység volumene.....	9
3.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása	10
3.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja.....	11
3.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése	11
3.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	14
3.4.1 Komposztáló telep/biostabilizáló tér	14
3.4.2 Műszakilag kapcsolódó létesítmények.....	14
3.4.2.1 Tüzipíz tározó medence	14
3.4.2.2 Csapadékvíz elvezetés	15
3.4.2.3 Vízellátás.....	15
3.4.2.4 Kommunális szennyvízelvezetés.....	16
3.4.2.5 Csurgalékvíz elvezetés	16
3.4.2.6 Csurgalékvíz tároló medence.....	17
3.4.2.7 Út (üzemi)	17
3.4.3 Telephelyen meglévő létesítmények.....	18
3.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását.....	19
3.5.1 Technológiai ismertetése	19
3.5.1.1 Hulladék beszállítása	20
3.5.1.2 Prizmakészítés	20
3.5.1.3 A hulladék előkezelése	20
3.5.1.4 Kiszállítás.....	20
3.5.2 Berendezések főbb műszaki adatai	20



3.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	21
3.6.1 Telephely közúti kapcsolata	21
3.6.2 Személyszállítás nagyságrendje.....	22
3.6.3 Teherszállítás nagyságrendje.....	22
3.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések.....	22
3.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	23
3.8.1 A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás.....	23
3.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés.....	23
3.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés.....	24
3.8.4 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik.....	24
3.8.5 Egyéb – a 3.4–3.7 pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet.....	26
3.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	26
3.10. A 3.1-3.9. pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani.....	26
3.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat.....	26
3.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.....	27
3.13. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.....	27
4. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását	27
5. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése.....	27



6. A 3) pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel..... 28

7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése 29

7.1. A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében 29

7.1.1 Geokörnyezet 29

7.1.1.1 Domborzati viszonyok 29

7.1.1.2 Talaj..... 31

7.1.1.3 Földtani közeg..... 35

7.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek 36

7.1.3 Levegő..... 39

7.1.3.1 A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot)..... 39

7.1.3.1.1 Meteorológiai viszonyok 39

7.1.3.1.2 Légszennyezettségi alapállapot 46

7.1.3.1.2.1 Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása 47

A 302. sz. másodrendű főút forgalmi adatai 50

Az M30 autópálya forgalmi adatai 52

7.1.3.2 Légszennyező hatások 53

7.1.3.3 A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása..... 54

7.1.3.3.1 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere..... 54

7.1.3.3.2 Immissziós határértékek 55

7.1.3.3.3 A levegőre gyakorolt hatások előzetes becslése..... 56

7.1.3.3.3.1 Telepítés légszennyező hatása 56

7.1.3.3.3.2 Az üzemelés légszennyező hatása 58

7.1.4 Zaj 65

7.1.4.1 Jelenlegi állapot bemutatása 65

7.1.4.2 Tervezett tevékenység zajterhelése 66

7.1.4.2.1 Telepítési szakasz 66



7.1.4.2.2	Üzemelési szakasz	70
7.1.5	Élővilág.....	71
7.1.6	Épített környezet	71
7.2.	A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni	72
7.3.	A 7.2. pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel	72
7.3.1	Hejőpapi Község demográfiai adatai	72
7.3.2	Környezeti állapot.....	73
7.4.	A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján.....	73
7.5.	Az éghajlatváltozással összefüggésben.....	74
7.5.1	A 7.5.2. pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)	74
7.5.2	Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése	76
7.6.	Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése	77
7.7.	A 9.3 pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés.....	77
7.8.	A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása	77
7.9.	Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére	78
7.10.	Az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve	78
8.	Összegzés.....	78



MELLÉKLETEK

- 1. melléklet** Helyszínrajzok
 1/a. Átnézetes helyszínrajz
 1/b. Részletes helyszínrajz
- 2. melléklet:** Jogosultságok igazolása



Előzmények

A REGIHU-HEJŐPAPI Kft. a Miskolci Regionális Hulladéklerakó területén (Hejőpapi 073/6 hrsz.) a meglévő mechanikai hulladékkezelő műből származó magas szervesanyag tartalmú frakció, valamint a gyűjtésből származó biológiailag lebomló hulladék kezelésére komposztáló telep/biostabilizáló tér létesítését tervezi.

A területen tervezett tevékenység a 314/2005 (XII. 25.) Korm. Rendelet 3. számú mellékletének (a Felügyelőség döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek) 107. pontja alapján „Nemveszélyeshulladék-hasznosító telep a) 10 t/nap kapacitástól” tevékenységnek minősül.

Az előbbieken idézet rendelet 3. §-a szerint:

(1) A környezethasználó – az 1. § (5) bekezdésben foglalt eset kivételével – előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a felügyelőséghez, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely

- a) a 3. számú mellékletben szerepel, vagy
- b) a 2. és 3. számú mellékletben egyaránt szerepel.

A REGIHU-HEJŐPAPI Kft. (székhely: 3594 Hejőpapi, külterület 073/6 hrsz., adószám: 26214973-2-05, cégjegyzékszám: 05-09-030469) a tervezett komposztáló telep/biostabilizáló megvalósításához szükséges környezetvédelmi dokumentációk elkészítésével a GEON system Kft.-t (székhely: 3529 Miskolc, Knézich Károly u. 12/A 4/1., adószám: 13605045-2-05, cégjegyzékszám 05-09-012655) bízta meg.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció a 314/2005 (XII.25.) Korm. Rendelet 4. melléklet tartalmi követelményei alapján került kidolgozásra.

Az elkészítéshez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.



1. Az engedélykérő azonosító adatai

Az engedély jogosultja:

REGIHU-HEJŐPAPI Kft.

Székhely: 3594 Hejőpapi, külterület 073/6 hrsz.
Levelezési cím: 3501 Miskolc, Pf. 381.
Adószám: 26214973-2-05.
Cégjegyzékszám: 05-09-030469
Statisztikai számjel: 26214973-3821-113-05.
KÜJ: 103 575 919
E-mail: info@regihu.hu

Érintett terület helyrajzi szám: Hejőpapi 073/6
KSH településazonosító (Hejőpapi): 16780
KTJ szám: 103 013 962

2. A tervezett tevékenység célja

A tervezett technológia célja a telephelyen lévő RDF csarnokban a feldolgozott hulladékból leválasztott szerves anyagokban gazdag frakció, valamint a gyűjtésből származó biológiailag lebomló hulladék komposztáló telepen/biostabilizálón történő kezelése.

Jelen előzetes vizsgálati dokumentáció a Miskolci Regionális Hulladéklerakó telepen létesítendő komposztálóra/biostabilizálóra vonatkozik.

3. A tervezett tevékenység alapadatai

3.1. Tevékenység volumene

A hasznosítani kívánt biológiailag bontható szerves hulladék hasznosítása 24 864 tonna /év mennyiségben határozható meg. A megadott kapacitás a komposztáló telep/biostabilizáló elvi legnagyobb éves kapacitásával egyenlő.



A kapacitás méretezése során 8 hetes érési ciklussal, 6 ciklus/év mennyiséggel kalkuláltunk. A Miskolci Regionális Hulladéklerakón létesítendő komposztáló telepre/biostabilizáló térre beszállítandó szerves hulladék az RDF csarnokból kikerülő szerves hulladékokból, valamint a gyűjtésből származó biológiailag lebomló hulladékokból tevődik össze.

A hasznosítani kívánt hulladékok körét a **3.1. táblázat** tartalmazza.

Hulladék azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség (tonna)
19	HULLADÉKKEZELŐ LÉTESÍTMÉNYEKBŐL, A SZENNYVIZET KÉPZŐDÉSÉNEK TELEPHELYÉN KÍVÜL KEZELŐ SZENNYVÍZTISZTÍTÓKBÓL, VALAMINT AZ IVÓVÍZ ÉS IPARI VÍZ SZOLGÁLTATÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK	
19 12	Közelebről nem meghatározott mechanikai kezelésből (pl. osztályozás, aprítás, tömörítés, pelletek készítése) származó hulladékok	
19 12 12	Egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladékok mechanikai kezelésével nyert hulladékok (ideértve a kevert anyagokat is)	24 864
20	TELEPÜLÉSI HULLADÉK (HÁZTARTÁSI HULLADÉK ÉS A HÁZTARTÁSI HULLADÉKHOZ HASONLÓ KERESKEDELMI, IPARI ÉS INTÉZMÉNYI HULLADÉK), IDEÉRTVE AZ ELKÜLÖNÍTETTEN GYŰJTÖTT FRAKCIÓT IS	
20 02	kertekből és parkokból származó hulladék (a temetői hulladékot is beleértve)	
20 02 01	biológiailag lebomló hulladék	24 864
Összesen		24 864

3.1. táblázat

Az egyidejűleg tárolható hulladékok mennyisége: **4 144 tonna (egy ciklus kapacitása)**

3.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása

A komposztáló telepítésére a szükséges engedélyek kézhezvétele után kerülhet sor.



3.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja

3.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése

A tervezett tevékenység a Miskolci Regionális Hulladéklerakó telephelyen belül kerül megvalósításra.

A hulladékgazdálkodási központ helyszíne a Hejőpapi külterület 073/6 hrsz.-ú terület (kivett szemétklerakó telep). A terület a Sajó - Hernád hordalékkúp szegélyén Hejőpapi településtől ~3 km távolságban ÉNY-i irányban található.

Létesítmény:	Komposztáló telep/biostabilizáló
Tervezett tevékenység:	Biológiailag bontható szerves hulladékok komposztálása/biostabilizálása
Tevékenységgel érintett ingatlan:	Hejőpapi külterület 073/6 hrsz.

A terület északi és nyugati oldalát fasor, a déli oldalt a 077 hrsz.-ú út határolja. A fasorokon túl szintén szántóterületek találhatók. A telephely K-i oldalán a Hevesi Regionális Hulladéklerakó helyezkedik el. Az út másik oldalán kavicsbányák találhatók.

A Miskolci Regionális hulladéklerakó elhelyezkedését a **3.1.** és a **3.2. ábra** szemlélteti.

Az átnézetes és a részletes helyszínrajzot jelen dokumentáció **1/a.** és **1/b. mellékleteként** csatoljuk.





3.1. ábra: A telephely elhelyezkedése
(Forrás: Google Earth)





3.2. ábra: Érintett ingatlan területi elhelyezkedése
(Forrás: Google Earth)

Az ingatlan-nyilvántartási adatokat a **3.2. táblázat** tartalmazza. Az ingatlan a Miskolc Térségi Konzorcium 37 Önkormányzatának osztatlan közös tulajdonában áll (vagyonkezelő: REGIHU-HEJŐPAPI Kft.)

Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület [m ²]
Hejőpapi 073/6	kivett szemétkerakó telep	217 843

3.2. táblázat: Ingatlan-nyilvántartási adatok



3.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

3.4.1 Komposztáló telep/biostabilizáló tér

A komposztáló telep/biostabilizáló tér méretei

A telep méretezése során minden egység kialakításánál a munkaműveletekhez szükséges minimális helyigény lett alapul véve.

Hossz:

K-i oldal: 170,23 m

Ny-i oldal: 138,49 m

Szélesség:

É-i oldal: 54,82 m

D-i oldal: 117,57 m

Teljes területe: 7934,05 m².

A komposztáló/biostabilizáló terület szálerősített térbetonból készül. A komposztáló felület K-i peremén burkolt medrű csurgalékvíz elvezető árok található. A komposztáló területe betongerendába ágyazott kiemelt szegéllyel körülvett.

Térburkolat rétegrendje:

- 20 cm nagy szilárdságú beton burkolat
- 1 rtg. geotextília (600g/m²)
- 1 rtg. 1,5 mm HDPE
- 1 rtg. geotextília (600g/m²)
- 20 cm tömörített homokos kavics ágyazat

A rétegrend az árok alatt folytatólagos és bekötőárokba végződik.

3.4.2 Műszakilag kapcsolódó létesítmények

3.4.2.1 Tűzivíz tározó medence

A tűzivíz ellátást a térszint alatti zárt havária medence biztosítja, amely két medencerészből



áll. A nagyobb, 435 m³ hasznos térfogatú medence az üzemviteli területen összegyűjtött csapadékvíz fogadására, illetve a 300 m³-nyi tűzoltóvíz biztosítására. A tiszta csapadékvizet a Matota-árokba emelik át. A műtárgy teljes külső felülete és a nagyobb medencerész belső felülete szigeteléssel ellátott.



3.3. ábra: Havária és tűzvíz medence

3.4.2.2 Csapadékvíz elvezetés

A telephelyen a csapadékvíz elvezetés a 21923-7/2005 számú vízjogi üzemeltetési engedély (módosította 10358-4/2011. sz. határozat) alapján történik.

A komposztáló telep/biostabilizáló tér területére hulló csapadékvizek a területen lévő hulladékokkal érintkezhetnek, ezért a továbbiakban csurgalékvízként kezelik. A szennyezett csapadékvíz a csurgalékvíz gyűjtő medencébe kerül.

A szennyezéstől mentes csapadékvizeket a komposztáló/biostabilizáló É-i oldalán létesítendő övások gyűjti össze.

3.4.2.3 Vízellátás

A telep vízellátását saját fúrt kút biztosítja. A kút vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik (7904-1/2006. ÉMI-KTVF). A meglévő vízgépházra csatlakozik a telep ivóvíz hálózata.



3.4.2.4 Kommunális szennyvízelvezetés

Kommunális szennyvíz a komposztáló telep/biostabilizáló tér területén nem keletkezik. Kommunális szennyvíz a Regionális Hulladéklerakó területén csak a szociális épületben (3,84 m³/nap mennyiségben) és az RDF csarnokon belül (max. 1,0 m³/nap mennyiségben) keletkezik.

A telepen belül szennyvízcsatorna hálózat készült. A szennyvíz az Üzemviteli épület előtti szivattyúaknába jut. A keletkezett szennyvizet a szivattyúaknából szippantós autóval szállítják el a Miskolci városi szennyvíztisztító telepre.

3.4.2.5 Csurgalékvíz elvezetés

A területre hulló esővizek a területen lévő hulladékkal érintkezhetnek, ezért azok csurgalékként kerülnek gyűjtésre a komposztálótér K-i oldalán elhelyezésre kerülő burkolt árokban. Az árok bekötéssel létesül a tér D-i végébe tervezett vasbeton átemelő aknába.

A komposztálótérre hulló csapadékvíz a komposztanyagon átjutva csurgalékvízként kerül az elvezető árokba. Az árok gravitációsan vezeti egy homokfogó műtárgyba, ahol a nehéz frakciók leülepednek. A homokfogóból a csurgalékvíz D315 KPE csövön jut az átemelő aknába. Az aknából szintérezékelős szivattyú nyomja át a vizet az olajos-víz elvezető rendszerbe.

A csurgalékvíz elvezető árok 0,6 %-os lejtéssel vezeti a vizet a homokfogó aknába. Az árok előregyártott mederburkoló elemekből épül fel, melynek első szakasza egyenletes lejtéssel kialakítva bebetonozásra kerül. Ezen a szakaszon kiemelt szegély épül előregyártott elemekből a területről való kifolyás megakadályozására. A szegélykő beton ágyazatba kerül cementhabarcs hézagolással.

Az akna egy homokfogóba végződik, melyen uszadékfogó rács található. A homokfogó mélysége az árok befolyásától számítva 68 cm. A homokfogó betonból készül, amit fedlappal le kell zárni. Az átemelőaknát a homokfogóval egy D315 KPE cső köti össze. Az átemelő aknából nyomócső vezeti a csurgalékvizet az olajos-víz HDPE szigeteléssel ellátott aknájába. A csurgalékvíz végső befogója a telephelyen lévő csurgalékvíz medence.



3.4.2.6 Csurgalékvíz tároló medence

A csurgalékvíz tároló medence két fél medencéből áll, amelyek összes hasznos térfogata 2.400 m³, fenékszintje 97,50 mBf szinten lett kialakítva. A medence és az oldalaknak csurgalékvízzel érintkező felületei 2,5 mm HDPE fóliával szigeteltek.

A medence oldalaknájába a csurgalékvíz visszaforgató rendszer szivattyú került elhelyezésre. A szivattyú a művelés alatt álló depóniafelületre juttatja a vizet vissza.



3.4. ábra: Szigetelt csurgalékvíz tároló medence

3.4.2.7 Út (üzemi)

A komposztáló telephez meglévő aszfaltozott / térkővel burkolt belső úthálózat vezet. A bekötőutat 100 m-es hosszban kell megépíteni. Az utat aszfaltburkolattal kell ellátni 6 m szélességben.



3.4.3 Telephelyen meglévő létesítmények

A Hejőpapi 073/6 hrsz.-ú ingatlanon található a Miskolci Regionális Hulladéklerakó.

A telephelyen meglévő létesítmények:

- Gépszín és műhely
- Veszélyes hulladék átmeneti tároló csarnok
- Bálázó csarnok
- Zöldhulladék komposztáló
- RDF csarnok
- Üzemviteli- és szociális épület
- Hídmérleg és mérlegház
- Kocsi- és konténermosó
- Abroncsmosó
- Üzemi töltőállomás
- Fúrt kút, vízkezelő rendszer
- Csurgalékvíz tároló medence
- Csurgalékvíz elvezető hálózat
- Csapadékvíz elvezető rendszer
- Havária és tűzivíz medence
- Monitoring rendszer
- Depóniatér





3.5. ábra: Telephelyen meglévő létesítmények

3.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását

3.5.1 Technológiai ismertetése

A technológia főbb lépései:

- 1.) Hulladék RDF üzemből történő beszállítása/Gyűjtésből származó biológiailag lebomló hulladék beszállítása
- 2.) Hulladék prizmákba rendezése
- 3.) Komposztálás (forgatás, levegőztetés)/Biostabilizálás
- 4.) Előkezelt hulladék hulladéklerakóban történő ártalmatlanítása (nem az előkezelési technológia része)



3.5.1.1 Hulladék beszállítása

Az előkezelésre kerülő nem veszélyes hulladékokat belső szállítás során az RDF üzemből a komposztáló területre szállítják, ahogyan a gyűjtésből származó biológiailag lebomló hulladékot is.

3.5.1.2 Prizmakészítés

A területre szállított hulladékból prizmát készítenek.

A terület 13 db 6,40x47,95 m-es és 3 db 6,40x30,68 m-es 2,1 m magas prizma felépítését teszi lehetővé. A prizmák külső rézsűje 1:1 arányú.

1 db 6,40x47,95 m-es 2,1 m magas prizma térfogata: 362,28 m³.

1 db 6,40x30,68 m-es 2,1 m magas prizma térfogata: 231,8 m³.

3.5.1.3 A hulladék előkezelése

A tervezett átlagosan 8 hét kezelési cikluson belül a hulladékot forgatják, levegőztetik, szükség szerint nedvesítik.

3.5.1.4 Kiszállítás

Az előkezelt hulladékot, az előkezelést követően mérlegelik, majd a hulladéklerakóra szállítják ártalmatlanítás céljából. A szállítás telephelyen belül történik.

3.5.2 Berendezések főbb műszaki adatai

A komposztálás a komposztáló telepen történik, amely az alábbi gépek, berendezések találhatóak:



A biológiailag történő lebontását elősegítő, előkészítő gépek:

- Forgatógép: Topturn X53 típusú komposztforgató gép, mellyel a komposztálandó anyagok keverése történik az optimális átlegeőztetés érdekében.
- Homlokrakodó gép: Hyundai HL 760 - A típusú homlokrakodó gép, mely a komposztálandó anyag prizmaiba rakására, az érést követően a prizma bontására, valamint egyéb anyagmozgatási munkák végzésére szolgál.

3.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is

3.6.1 Telephely közúti kapcsolata

A telephely közúti megközelíthetőségét a **3.6. ábrán** és **3.1. képen** tüntettük fel.



3.6. ábra: A telephely megközelítése





3.1. kép: A telephely megközelítése – légifotó

3.6.2 Személyszállítás nagyságrendje

A tevékenységhez kapcsolódóan személyszállítás nem történik.

3.6.3 Teherszállítás nagyságrendje

A tevékenység során a hulladékok szállítása telephelyen belül történik: MBH csarnokból kikerülő hulladék, valamint a Kft. gyűjtési tevékenysége során gyűjtött biológiailag lebomló hulladék komposztáló/biostabilizáló térre történő szállítása.

A telepítéshez felhasznált alapanyagok (pl. beton, kavics, stb.) a helyszíntre történő szállítása 20 t teherbírású gépjárművekkel történik. A napi beszállítás maximum 2 tehergépjármű, ami az oda vissza hatást figyelembe véve 4 tehergépjárműt jelent naponta.

3.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A telephely infrastruktúrával megfelelően ellátott.



A keletkező csurgalékvíz a korábban alkalmazott módon elvezetésre kerül a telephely központi csurgalékvíz gyűjtő medencéjébe.

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

3.8.1 A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A terület a telekalakítást követően komposztálótérként/biostabilizáló térként lesz üzemeltetve. A durva földmunka során a telepítési területen található max. 70 cm vastag humuszos réteg letermelésére, illetve a terület közepén elhelyezkedő kb. 2-3 m magas halom eldózerolására kell számítani. Az anyagmozgatás során 17,3 m³ töltés és 8468,4 m³ bevágás szükséges.

A komposztáló K-i oldalán futó árok hossza 138,40 fm, esése 0,6 %. Az árok kialakítása kb. 290 m³ földmunkával jár.

A tevékenységhez kapcsolódó bányauzemet, célkitermelőhelyet, vagy lerakóhelyet nem szükséges telepíteni.

3.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

A telepítéshez kapcsolódó szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés a 3.8.1 pontban részletezettek miatt nem releváns.

Szállítás:

Az üzemeltetés során a szállítási tevékenységet a 3.6. pontban ismertettük.



Raktározás, tárolás:

Az RDF üzemben keletkező nagy szervesanyag tartalmú frakció a komposztáló térre kerül kezelésre, a komposztálandó anyag külön nem kerül tárolásra. A gyűjtésből származó biológiailag lebomló hulladékot egyből a komposztáló térre szállítják kezelés céljából.

Vízrendezés:

Nem releváns

3.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés

A tevékenység végzése alapvetően nem jár hulladékképződéssel, hiszen a végezni kívánt tevékenység célja a biológiailag bontható szerves hulladékok komposztálással történő biostabilizálása.

A komposztálás során keletkező csurgalékvizeket csurgalékvíz gyűjtő hálózat gyűjti össze, és vezeti a csurgalékvíz tároló medencébe.

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

Vízellátás

A telephelyen egy fúrt kút és vízkezelő rendszer található.

A kút talpmélysége 126,4 m, csövezési anyaga acél, szűrőcső anyaga PVC, sárgaréz szítaszövevettel.

A kitermelt víz hozama: 33 l/perc = 2 m³/h.

A kitermelt víz hőmérséklete: 17°C, a talphőmérséklet (122 m-ben) 18°C.

A kút nyugalmi vízszintje -1,67 m.

Szivattyúzásnál (33 l/perc) a depressziós kúp kialakulásából keletkező vízszintsüllyedés a terepszinttől -40,3 m.



A vízkezelés berendezési tárgyai a vízgépházban kerültek elhelyezésre. A vízgépház előtt lépcsős rámpa van kialakítva.



3.1. kép: Víz gépház

A vízgépház két helyiségből áll, a kezelőtérből és a vegyszeradagoló kamrából.

A kút védőidoma kerítéssel és kapuval van lezárva. A rámpa védőkorláttal ellátott. A vízgépház külső falára térvilágítást lett szerelve alkonykapcsolóval.

A Hejőpapi Regionális Hulladéklerakó vízellátására vonatkozó vízellátási-művek üzemeltetésére és fenntartására a MiReHuKöz Nonprofit Kft. rendelkezik az Észak-magyarországi Vízügyi Hatóság által kiadott 1266-9/2014. ikt. számú vízjogi üzemeltetési engedéllyel.

Villamoshálózat

A telephely elektromos energia igénye ~220,2 KW. Az energiát a telep az ÉMÁSZ ZRt.-vel kötött szerződés alapján az Emőd - Mezőcsát 20KV-os távkábelről biztosított.

A telephely villamos energia ellátása egy 20/0,4 kV-os oszlop transzformátor állomásból történik.



A transzformátor állomás szekrényéből induló kábel egy fogyasztásmérő szekrénybe jut, amely szekrény egy földbe állított műanyag szabadtéri mérőszekrény B fokozatú villámáram levezetővel és tűzvédelmi főkapcsolóval. A fogyasztásmérő egység mellett közvetlenül található a mérőszekrényhez hasonló kialakítású KEO jelű kábel elosztó, amelyben két 400 A-es és négy db 100 A-es biztosított csatlakozási lehetőség van. A KEO elosztóból induló kábelek további alelosztókba érkeznek, amelyek vele azonos szabadtéri kialakításúak. Az alelosztókból indulnak egy-egy területen található építmények, létesítmények fővezetékei, amelyek a létesítményekben található elosztó berendezésekhez csatlakoznak.

3.8.5 Egyéb – a 3.4–3.7 pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet

A tevékenységhez nem kapcsolódik egyéb művelet.

3.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Nem releváns.

3.10. A 3.1-3.9. pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A jelenleg rendelkezésünkre álló információk birtokában tudunk adatokkal szolgálni, amelyek bizonytalansága csekély.

3.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat

Az érintett terület lehatárolása **1. melléklet**ben található helyszínrajzon megtörtént.



A terület északi és nyugati oldalát fasor, a déli oldalt a 077 hrsz.-ú út határolja. A fasorokon túl szintén szántóterületek találhatók. A telephely K-i oldalán a Hevesi Regionális Hulladéklerakó helyezkedik el. Az út másik oldalán kavicsbányák találhatók.

3.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását

A tevékenység megvalósításához nem szükséges a településrendezési terv módosítása.

3.13. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján

A tevékenység nem jár vizekbe történő beavatkozással.

4. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását

Egyéb változatról nem rendelkezünk információval.

5. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése

A telephelyen jelenleg a gépjármű forgalom megoldott, mely a beton, ill. aszfaltozott, néhol térkövezett döntően egybefüggő térburkolaton történik.

A terület betonozott térburkolattal ellátott. A meglévő utak és térburkolatok állaga megfelelő.



A burkolat felületére hulló csapadékvíz a tervezett esések következtében a meglévő csurgalékvíz elvezető árokba folyik, mely be van a telephely csurgalékvíz elvezető rendszerébe.

6. A 3) pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel

A hatótényezők várható mértékének előzetes becslését a 314/2005 (XII. 25.) Kormányrendelet 6. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a következő tevékenységi szakaszok szerint kell meghatározni:

- Telepítés
- Megvalósítás
- Felhagyás

Telepítés: a tevékenység gyakorlásához szükséges feltételek megteremtése, különösen a területfoglalás, az építési terület előkészítése, az építés, a berendezések felszerelése.

Megvalósítás: a tevékenység tényleges gyakorlása, különösen a létesítmény működtetése, üzemelése, használata.

Felhagyás: a tevékenység megszüntetése.

A telepítési szakaszban történik a kezelő felület építése/létesítése.

A megvalósítási szakaszban történik a hulladék beszállítása, és a beszállított hulladék kezelése (komposztálása/biostabilizálása).

A tevékenység felhagyása nem tervezett, ezért a felhagyási szakasz nem releváns.



7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

7.1. A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében

Jelen fejezetben a környezeti elemek jelenlegi állapotának jellemzését, majd a hatótényezők környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatásainak előzetes becslését végezzük el.

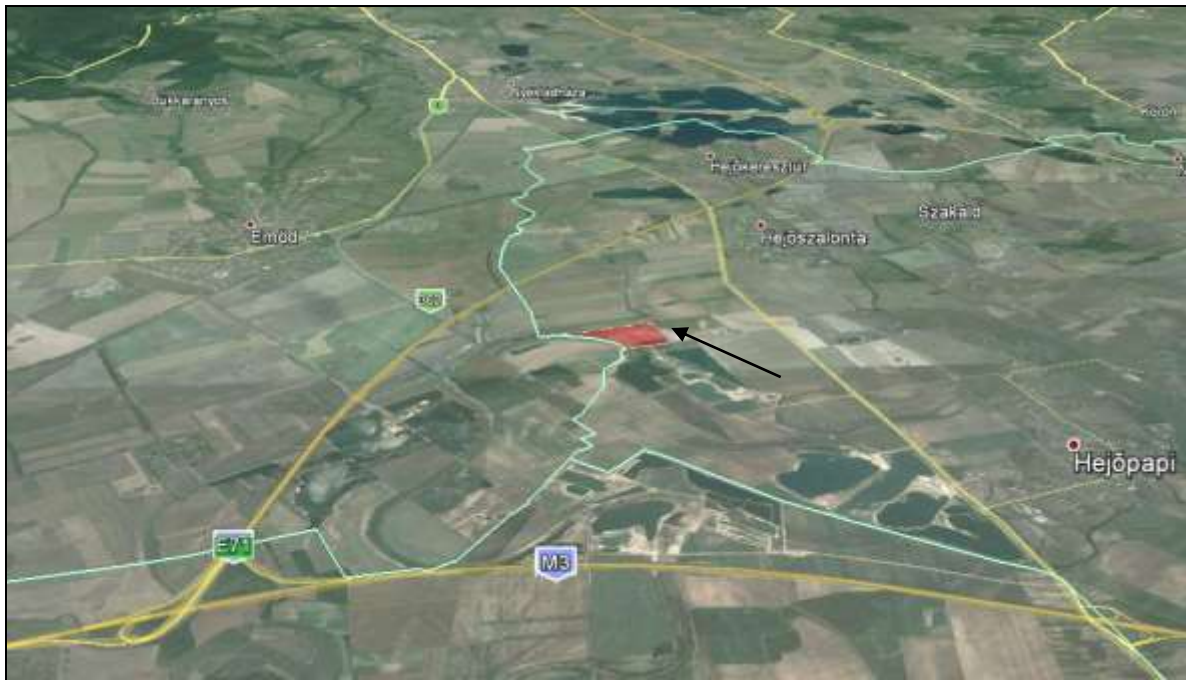
7.1.1 Geokörnyezet

7.1.1.1 Domborzati viszonyok

Hejőpapi település a Sajó-Hernád sík kistájhoz tartozik, amely földrajzilag az Alföld nagytáj Észak-alföldi hordalékkúp-síkság középtájában fekszik. A település a kistáj középpontjától D-i irányban helyezkedik el.

A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúp síkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m 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. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke (Muhi-síkság) kis relatív reliefű hullámos, ill. enyhén hullámos síkság. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.





7.1. ábra: Domborzati viszonyok

Megjegyzés: Tengerszint fölötti magasság torzítás értéke: 2

A telephely nyíllal jelölve.

(Forrás: Google Earth)



A domborzati viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

– Telepítési szakasz

A terület erősen roncsolt, ahol jelenleg a települési hulladéklerakó üzemel.

A jelenlegi domborzati viszonyokban a beruházás nem eredményez jelentős változást sem telepítési, sem üzemelési szakaszban. (A telepítés során elvégzett tereprendezés, földmunka csekély mértékű.)

A fejlesztés során bekövetkező hatások semlegesnek minősíthetők a domborzat szempontjából.

– Üzemeltetési szakasz

Az üzemeltetés során a beszállított és az előkezelt hulladékok kezelése során ideiglenes depóniák jelennek meg, azonban ezek folyamatosan feldolgozásra kerülnek.

A tevékenység során bekövetkező hatások semlegesnek minősíthetők a domborzat szempontjából.

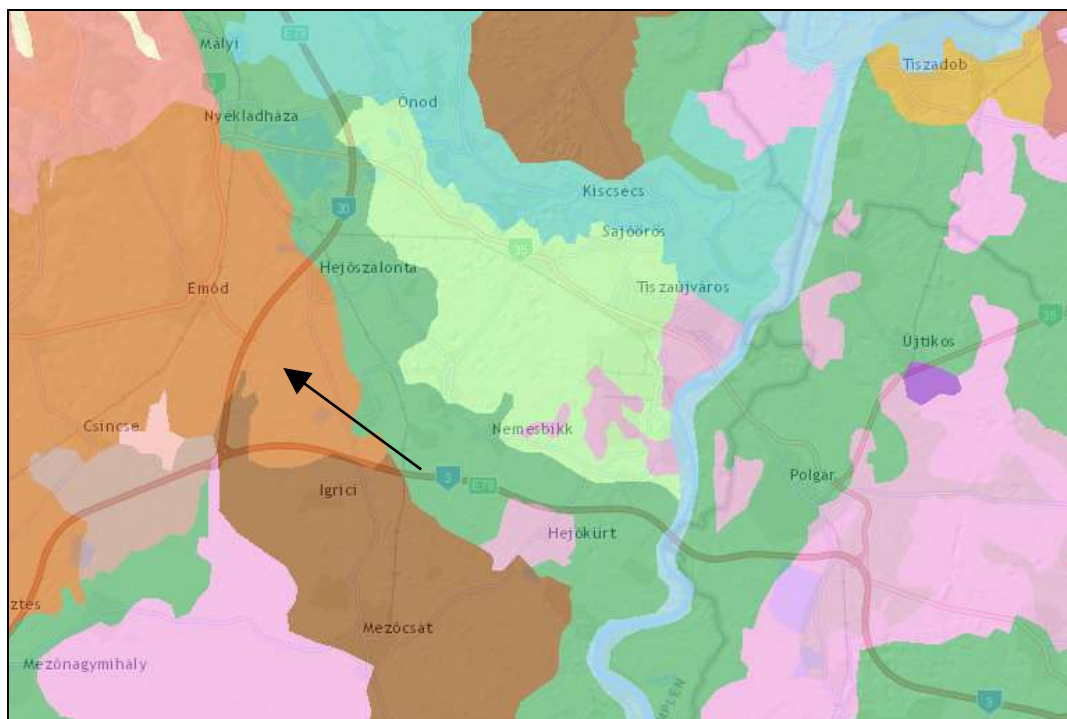
7.1.1.2 Talaj

A táj a két folyó hordalékkúpján alakult ki. A fiatal öntéshordalékon, amelynek egy része kavics, öntés réti és réti talajon (30 és 12%) találhatóak. Mechanikai összetételük vályog vagy agyagos vályog. A Sajó-völgy taljai – amelyek között kevés nyers öntési s van – inkább savanyúak, míg a Hernád-völgyben a talajok vagy karbonátosak, vagy gyengén savanyúak. A szikes talajok, így a réti szolonyecsek és a sztyepesedő réti szolonyecsek (2-2%) kis foltokban fordulnak elő.

A teraszok lösz és löszszerű üledékein – főként a kistáj alsó harmadában – a réti talajképződményekhez csatlakozó térszíneken réti csernozjomok (20%), a hegységelőterekhez csatlakozóan pedig csernozjom barna erdőtalajok (23%) keletkeztek.

A Hejőpapi Község környezetére jellemző talajtípusokat a **7.2. ábra** szemlélteti.





7.2. ábra: Hejőpapi település és környéke genetikus talajtérképe

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

Jelmagyarázat

- | | |
|--|---------------------------|
| Ramann-féle barna erdőtalajok | Szolonyeces réti talajok |
| Csernozjom-barna erdőtalajok | Réti szolonyecsek |
| Alföldi mészlepedékes csernozjomok | Réti talajok |
| Mélyben sós alföldi mészlepedékes csernozjomok | Réti csernozjomok |
| | Réti öntéstalajok |
| | Fiatal nyers öntéstalajok |

(Forrás: <http://maps.rissac.hu/agrotopo/>)

A talaj rétegrendjének és talajvízszintjének meghatározása céljából 2 db. talajmechanikai fúrás került lemélyítésre a tervezett komposztáló területén, BORRO típusú, kisátmérőjű (Ø65 mm-es) talajmechanikai csiga-/spirálfúróval.

A fúrások előírányzott mélysége 5-6 m volt. A fúrásokban feltárt rétegsorok többé-kevésbé megfeleltek a terület ismeretében vártaknak. A 2. sz. fúrásban a térségre jellemző szemcsés talajfélések települnek. Az 1. sz. fúrásban a várakozásoktól eltérően viszonylag nagyobb vastagságban (3,9 m!) tártak fel kötött anyagú feltöltéseket vagy legalábbis bolygatott, nem természetes településű talajokat.



A terület talajmechanikai viszonyai (talajrétegződés, talajállapot)

A fúrásokból vett zavart állapotú talajminták és a laboratóriumi azonosítás során megállapított talajrétegződést a mellékelt fúrásszelvényeken ábrázoltuk.

– **1. sz. fúrás** *EOV Y: 785 773; EOV X: 287 429*

0,0-0,9 m: kavicsos, építési törmelékes, agyagos, laza feltöltés, 0,7 m-től durvább szemű),
0,9-2,6 m: barnás, agyagos feltöltés (kemény, majd merev közepes agyag),
2,6-3,2 m: szürkés feltöltés ((iszapos) kavicsos homok),
3,2-3,9 m: szürkés homokos, feltöltés (kemény sovány agyag),
3,9-5,1 m: sötétszürke, 4,6 m-től világosszürke, limonitos, merev kövér agyag,
5,1-6,0 m: szürke, kavicsszemcsés (iszapos) finom homok.
MTV: -
NyTV: -

– **2. sz. fúrás** *EOV Y: 785 769; EOV X: 287 503*

0,0-0,7 m: barna, 0,5 m-től világosabb, humuszos sovány agyag feltalaj,
0,7-1,6 m: sárga, (iszapos) finom homok,
1,6-2,0 m: sárga, kavicsszemcsés, (iszapos) finom homok,
2,0-3,6 m: sárga, kavicsszemcsés (iszapos) homok, majd kavicsos durva homok,
3,6-5,4 m: sárgás, 5,2 m-től szürkés, kavicsos durva homok, majd homokos kavics.
MTV: -
NyTV: -

A fúrásokban feltárt rétegsorok többé-kevésbé megfeleltek a terület ismeretében vártaknak. A 2. sz. fúrásban a térségre jellemző szemcsés talajféleségek települnek, tkp. a felszíntől a feltárás mélységéig, ezek megfelelő, ill. jó teherviselő talajok. Az 1. sz. fúrásban a várakozásoktól eltérően viszonylag nagyobb vastagságban (3,9 m!) tártunk fel kötött anyagú feltöltéseket vagy legalábbis bolygatott, nem természetes településű talajokat.

A talajra gyakorolt hatások előzetes becslése:

– Telepítési szakasz

A tervezett tevékenység, a földmunkák hatására az eredeti talaj, az abban megtelepedett élővilággal együtt, letermelésre kerül. A humusz a kijelölt tárolódepóra kerül.



Az építési munkálatok során a felszín alatti vizekre gyakorolt környezeti hatások a tereprendezés, a komposztáló, ill. egyéb létesítmények (pl. út) kialakításának műveletei, továbbá a kivitelezés során alkalmazott munkagépek üzemeltetése, valamint az építés során felhasznált egyéb veszélyes és szennyező anyagok (festékek, oldószerek) alkalmazása, tárolása során jelentkezhetnek.

A telepítés során normál üzemelés és az alkalmazott gépek rendszeres karbantartása esetén nem okoz szennyeződést a beruházás.

Havária esetén a földre kifolyt üzemanyag, olaj okozhat szennyezést. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett földet össze kell gyűjteni, és mint veszélyes hulladékot az előírásoknak megfelelő elszállításáról, ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges.

A telepítés során fellépő hatásokat semlegesnek minősítjük.

– Üzemelési szakasz

Az üzemeltetési szakaszban talajra közvetlenül ható tevékenység nem történik. A tervezett komposztáló telep/biostabilizáló tér szilárd burkolattal épül meg.

A létesítmény üzemelése során keletkező csurgalékvizek és szennyezett csapadékvizek zárt rendszerben kerülnek elvezetésre a befogadóba (csurgalék medencék). Az épülő csurgalékvíz-gyűjtő átemelő akna és nyomóvezeték szigetelt kialakítású.

A feltételezhető haváriákból (pl. beszállított kezeletlen, illetve a kezelt hulladék szétszóródása, kiömlése, üzemanyag és kenőanyag elcsorgás, csapadék általi elmosás, csurgalékvíz elvezető rendszer szivárgása stb.) eredő szennyeződésnek a talajra vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható. A telephelyen belüli közlekedés szilárd burkolatú utakon történik, így a hulladék esetleges szétszóródása várhatóan az úton történik, amely nem jelent kockázatot a talajra és egyéb környezeti elemekre vonatkozóan sem.

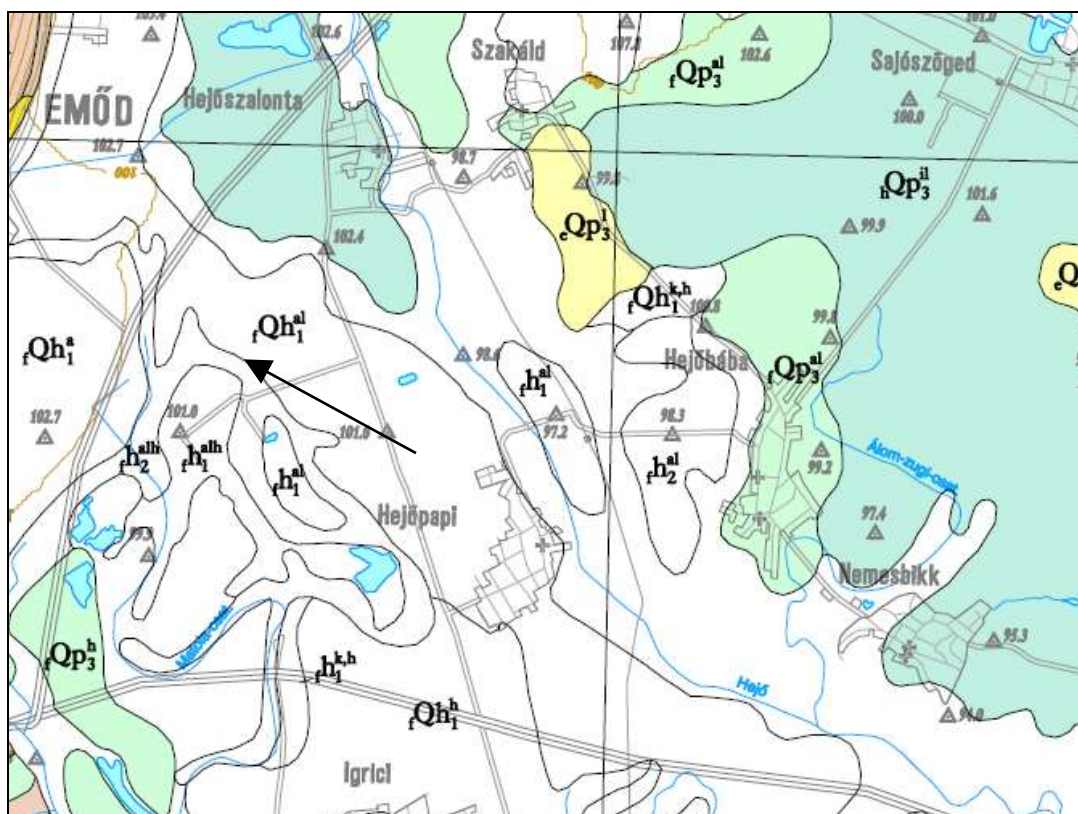
Az üzemelés során fellépő hatásokat semlegesnek minősítjük.



7.1.1.3 Földtani közeg

A kistáj területén az alaphegység É-on alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, D-en pedig újpaleozoos és mezozoos kőzetek fordulnak elő. A felső-pannóniai 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, ill. belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól Ny-ra kavicsos, K-re inkább finom üledékekből áll. A hordalékkúp építése az egész pleisztocénban tartott, s különösen a Sajó-Hernádtól Ny-ra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A holocénban a Sajó-Hernád saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics (gyakran homok és murva is kapcsolódik hozzájuk). A Sajó-Hernád ártéren löszös-agyagos üledékek, ill. holocén öntésanyagok vannak a felszínen. A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavics-előfordulás ismert.

A Magyar Állami Földtani Intézet Magyarország földtani térképe alapján Hejőpapi Község és környezete jellemző földtanát a **7.3. ábra** szemlélteti.



7.3. ábra: Hejőpapi település és környéke felszíni földtani térképe

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

Jelmagyarázat:



Teljes jel	Rövid jel		Teljes jel	Rövid jel		Teljes jel	Rövid jel	
HOLOCÉN								
Újholocén								
Qh_1^d	h_1^d	aleurit	Qh_1^d	h_1^d	Folyóvízi agyag	Qp_1^d		aleurit
Qh_2^{dh}	h_2^{dh}	aleuritos homok	Qh_1^d	h_1^d	aleurit	Qp_1^l		Lész
			Qh_1^h	h_1^h	homok	Qp_2^h	lh	Lészös homok
			Qh_1^{dh}	h_1^{dh}	aleuritos homok	Qp_1^l		Infúziós lész
			Qh_1^{kh}	h_1^{kh}	kavics, homok			

A földtani viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

- Telepítési szakasz

A telepítés során a tervezett tevékenység normál üzemelés és az alkalmazott gépek rendszeres karbantartása esetén nem okoz szennyeződést.

- Üzemelési szakasz

Az üzemeltetési szakaszban földtani közegre ható tevékenység nem történik.

A tevékenység a földtani közegre nem jelent kockázatot.

7.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek

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 mellékveze 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.

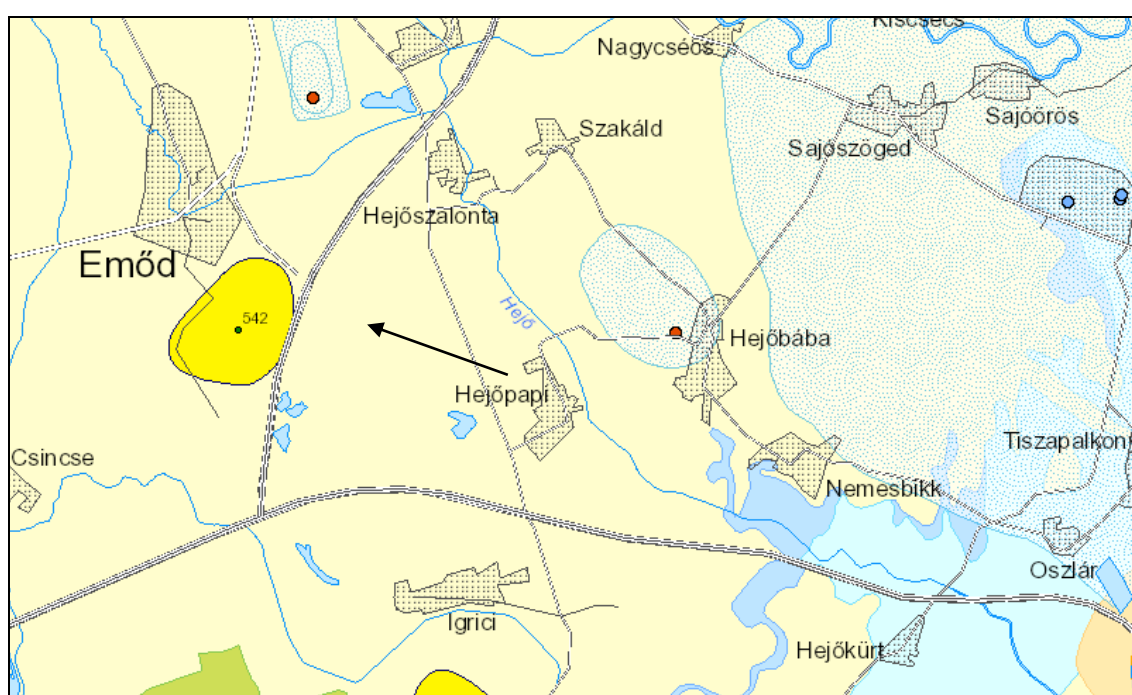
A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak száma kicsi. Mélységük általában sekély,



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 Hejőpapi Község környezetének földtani felépítését, ezáltal a hulladéklerakó helyét nem tartja nyilván, mint sérülékeny vízbázis védőterület. (7.4. ábra).



7.4. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében

Megjegyzés: Az érintett terület nyíllal jelölve.

(Forrás: http://loczy.mfqi.hu/potencialis_hulladek/)

Jelmagyarázat:

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| ● Sérülékeny vízbázis | ■ Elöntési területek (0,1 %) | ■ Tájvédelmi körzetek |
| ■ Potenciális hulladék-lerakóhelyek | ■ Elöntési területek (1 %) | ■ Település |

A területen 2018. december 1-én a két feltárásban nem jelentkezett talajvíz 5,4-6,0 m mélységig, de a természetes településű talajokban ~4,6 m-től erőteljes limonitos kiválásokat tapasztaltunk, ami a talajvizek időszakos jelenlétére utal.



A területen a talajvíz maximális szintjét a terepszint alatti ~2-3 m-es mélységben lehet becsülni, ideje a tavaszi félévre tehető, ill. a nagycsapadékos, hóolvadási időszakokhoz köthető.

A hulladéklerakó monitoring kútjainak talajvízszintjét és a talajmechanikai feltárás eredményeit figyelembe véve maximális talajvízszintet 97,06 mBf.-en állapítottuk meg.

A vizekre gyakorolt hatások előzetes becslése:

– Telepítési szakasz

Az építési munkálatok során a felszín alatti vizekre gyakorolt környezeti hatások a tereprendezés, a komposztáló telep, ill. egyéb létesítmények (pl. út) kialakításának műveletei, továbbá a kivitelezés során alkalmazott munkagépek üzemeltetése, valamint az építés során felhasznált egyéb veszélyes és szennyező anyagok (festékek, oldószerek) alkalmazása, tárolása során jelentkezhetnek.

A telepítés során kialakításra kerülnek a csapadék- és csurgalékvíz elvezető rendszer elemei (árkok, homokfogó, csurgalékvíz átemelő akna, stb.)

Víz kivétel nem történik a területen.

A tervezett tevékenység hatását a felszíni és felszín alatti vizekre csekélynek minősítjük. A felszín alatti vizek elszennyeződésének kockázata szakszerűen végzett kivitelezés mellett csekély.

– Üzemelési szakasz

A komposztáló telep üzemeltetése során gondoskodni kell arról, hogy a munkavégzés csak a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történjen, csökkentve így a havária helyzet kialakulásának esélyét, amely során szennyeződés kerülhet a felszín alatti vízbe.

A technológia működtetése során keletkező csurgalékvizek és a szennyezett csapadékvizek zárt rendszerben kerülnek elvezetésre.

A keletkező kommunális szennyvíz a szennyvízcsatorna hálózaton (nyomóvezeték) keresztül az Üzemviteli épület előtti szivattyúaknába, majd nyomott csatornán Hejőpapi község csatornahálózatába jut.



A komposztáló telep területére hulló csapadékvíz csurgalékvízként kerül elvezetésre a telephely csurgalékvíz medencéjébe.

A technológiában felhasznált vízmennyiség a komposztálandó nyersanyag minőségétől függ. A megfelelő víztartalom biztosítása feltétele a komposztálásnak, ezért alkalmanként – szükség szerint- a komposztálandó anyagot nedvesíteni kell. A komposztálás vízigénye alkalmanként 200 l/h, max.: 0,4 m³/d

A technológiából származó csurgalékvíz elvezetésre kerül egy csurgalékvízgyűjtő aknába. Az itt összegyűlt csurgalékvíz a telep központi gyűjtőjébe kerül. A csurgalékvíz-gyűjtő medence szigetelt kialakítású.

Mivel a technológia során a keletkező csurgalékvíz biztonságos elvezetése megoldott, a felszín alatti vizek esetleges elszennyeződése kizárható. A komposztáló telep üzemeltetésének, ezért felszín alatti vizek minőségére várhatóan nincs jelentős hatása.

A feltételezhető haváriákból (pl. beszállított kezeletlen, illetve a kezelt hulladék szétszóródása, üzemanyag és kenőanyag elcsorgás, csapadék általi elmosás, stb.) eredő szennyeződésnek a talajra vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható.

A komposztálás során alkalmazott technológia szakszerű, gondos és a vonatkozó jogszabályoknak megfelelő üzemeltetésével a vizeket érő hatást semlegesnek minősítjük.

7.1.3 Levegő

7.1.3.1 A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot)

7.1.3.1.1 Meteorológiai viszonyok

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



A kistájra jellemző éghajlati adatok az alábbiak:

Éghajlat:	mérsékelt meleg, meleg-száraz
Napfénytartam éves:	É-en 1850 óra alatti, D-en 1900 óra körüli
Évi középhőmérséklet:	9,3-9,9 °C
Fagymentes időszak hossza:	175-195 nap
Évi abszolút hőmérsékleti maximum:	33,5-34,0 °C
Évi abszolút hőmérsékleti minimum:	-16,0 – -16,5 °C
Csapadék évi összege:	540-580 mm
Uralkodó (leggyakoribb)szélirány:	É-ÉNy-i (Sajó-völgyében), É-ÉK-i (Hernád-völgyében)
Átlagos szélesség:	~2,5 m/s

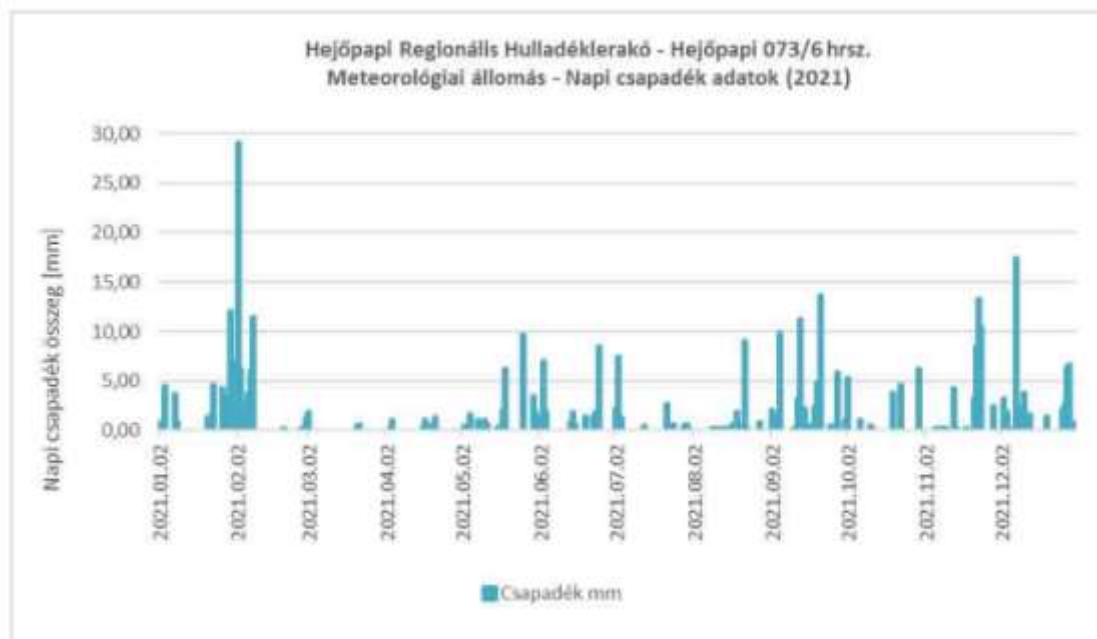
A terület meteorológiai jellemzőit a Regionális Hulladékkezelő Központ területén telepített meteorológiai állomás adatainak felhasználásával állítottuk össze.

Az állomás órás szinten rögzíti a meteorológiai adatokat. Az adatok mérése automatikus, az informatikai rendszer által gyűjtött adatok része. A 2021-ben észlelt napi adatokat feldolgoztuk, amelyek eredményét havi bontásban a 7.1. táblázat foglalja össze és a 7.5. – 7.8. ábrák szemléltetik.

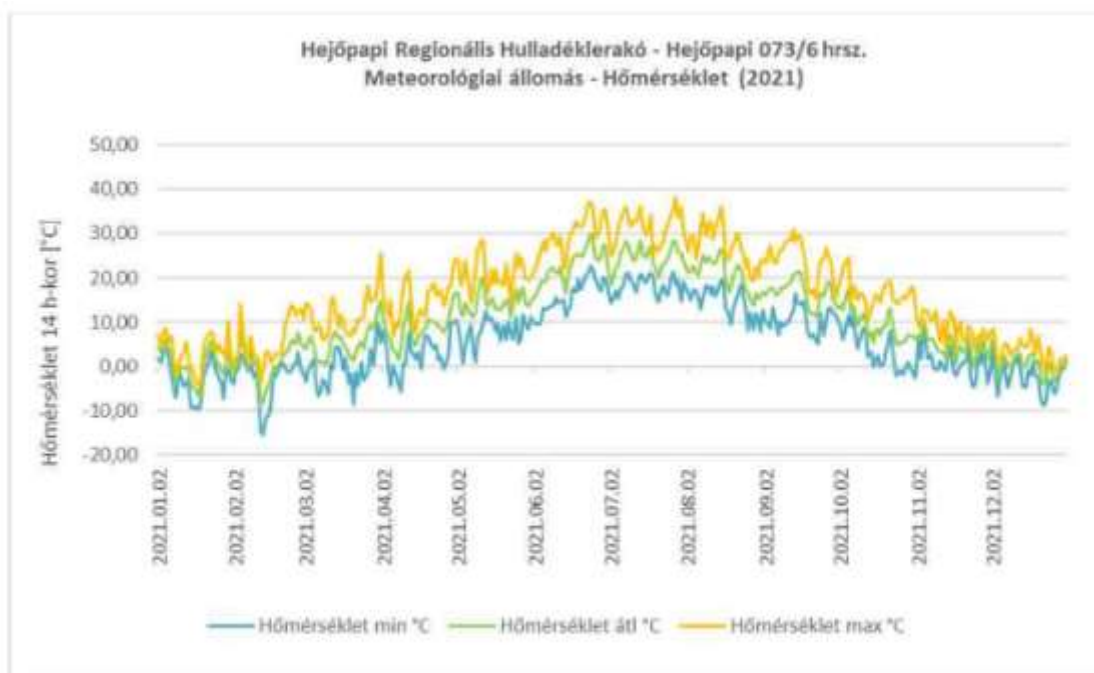
2021. évi meteorológiai adatok	Csapadékösszeg (mm)	Átlag hőmérséklet (°C)	Átlagos szélereősség (m/s)	Átlagos páratartalom (%)
január	42,40	0,43	0,77	97,41
február	61,80	0,97	0,51	92,60
március	4,00	5,02	0,61	69,14
április	4,20	8,51	0,69	77,62
május	28,40	14,45	0,66	77,08
június	26,60	22,72	0,84	63,98
július	15,40	24,64	0,77	70,41
augusztus	14,60	20,76	0,73	76,62
szeptember	59,40	16,85	0,84	73,31
október	22,40	9,59	0,99	75,51
november	43,00	4,52	0,70	94,92
december	50,80	0,67	0,45	89,20

7.1. táblázat: Meteorológiai adatok – mérőállomás 2021



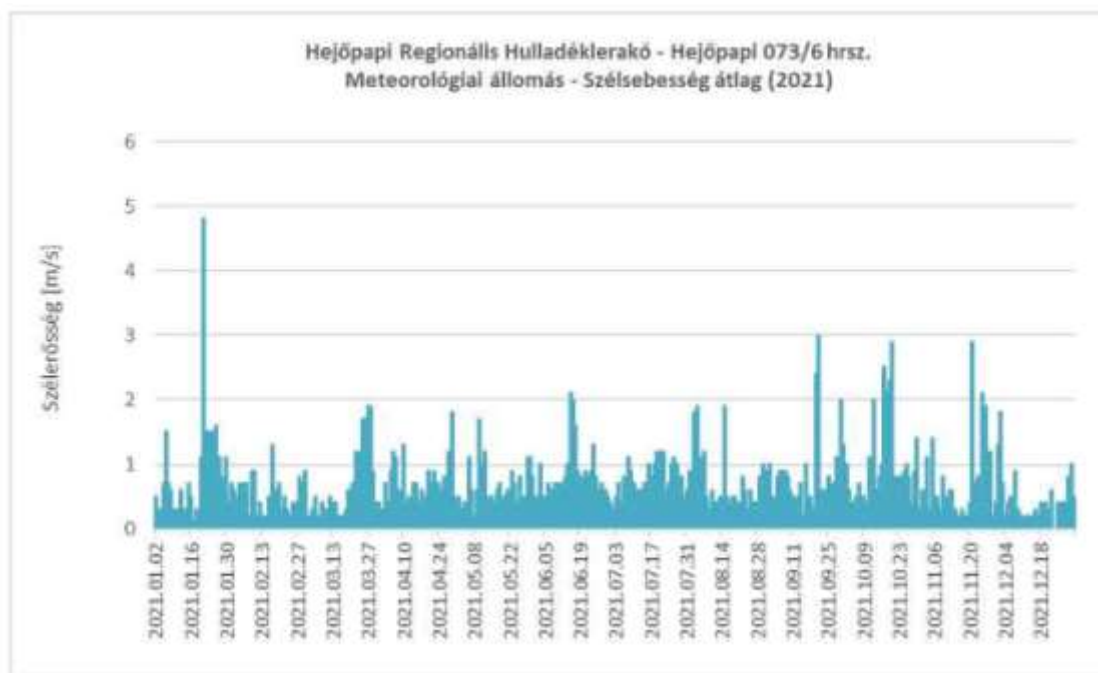


7.5. ábra: Napi csapadék

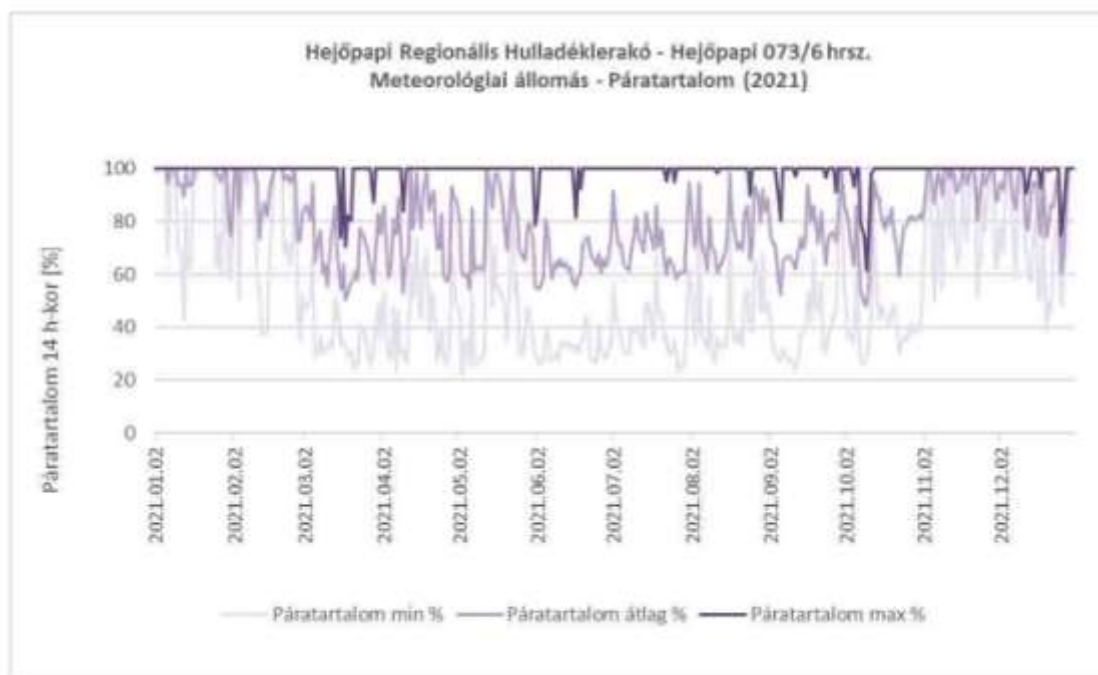


7.6. ábra: Hőmérséklet





7.7. ábra: Szélsebesség



7.8. ábra: Páratartalom



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.

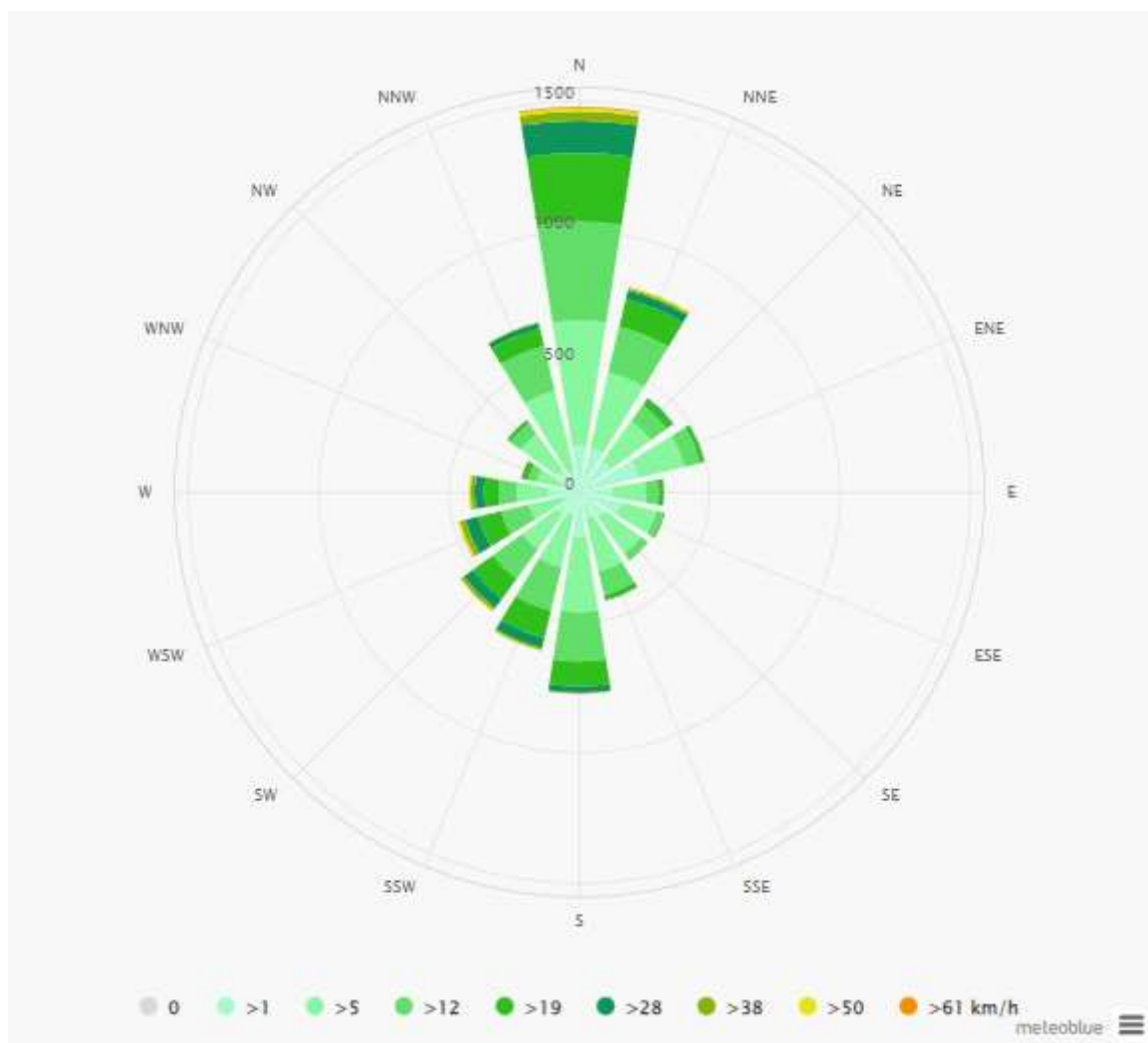
A légszennyező anyagok transzmisszióját elsősorban az uralkodó szélirány befolyásolja, hiszen értelemszerűen megszabja a szennyező anyagok terjedésének irányát, ugyanakkor a szélsébség nagyságától is függ, hogy kibocsátott szennyezőanyagok a forrástól milyen távolságra jutnak el, illetve a távolság függvényében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

Szélrózsza:

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 4 mellékirányt különböztetünk meg.

A www.meteoblue.com oldalon közzétett, Hejőpapira vonatkozó 2021. évi adatai alapján a szélrózsát a **7.9. ábra** mutatja.





7.9. ábra: Szélrózsa – 2021

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

- szélesség: 0,713 m/s tartomány (éves adat)
- szélirány: É

Légköri stabilitás:

A stabilitási kategóriák között a D6-os semleges légállapot a jellemző.

Stabilitás – szélesség eloszlását szakirodalmi adatok („Szennyezőanyagok terjedése a levegőben” Bede G. BME 1976.) is alátámasztják, ezeket a **7.2. táblázat**ban foglaltuk össze.



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

7.2. táblázat: Stabilitás – szélesebbesség eloszlás

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

A függőleges hőmérsékleti gradiens értéke szerint megállapított hét stabilitási kategória a következő:

Stabilitási kategória	Elnevezés	Függőleges hőmérsékleti gradiens °C/100 m
1	erős inverzió	< -1,50
2	inverzió	-1,50 - -1,0
3	gyenge inverzió	-0,00 - -0,51
4	negatív izoterm	-0,50 - -0,01
5	pozitív izoterm	0,00 - +0,50
6	normális	+0,51 - +1,00
7	labilis	+1,00 <

Stabilitási kategória	7	6	5	4	3	2	1
p	0,170	0,282	0,343	0,384	0,427	0,446	0,464

A stabilitási kategóriát az **MSZ 21460/2** szerint kell meghatározni, az alsó 300 m vastagságú légréteg átlagos függőleges hőmérsékleti gradiens értéke alapján.

A terjedésvizsgálatoknál, a fentiek alapján **0,713 m/s** sebességű, északi irányú széllel és semleges **D (6)** légköri stabilitás értékkel számoltunk.



7.1.3.1.2 Légszennyezettségi alapállapot

Hejőpapi település a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről légszennyezettségi zónabesorolása szerint a "10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városok" kategóriába tartozik (7.3. táblázat).

Légszennyezettségi zóna	Szennyező komponens				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM10)	Benzol
10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városok	F	F	F	E	F

7.3. táblázat: Hejőpapi légszennyezettségi zónabesorolása

(Forrás: 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet)

A rendelet értelmében az:

- *E csoport:* azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- *F csoport:* azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

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

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

A vizsgált terület levegőminőségének alapállapotát a szállítás szempontjából releváns légszennyező anyagra, az NO₂ -re és PM₁₀-re (alapszennyezés) az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat honlapján (<http://www.kvvm.hu/olm/>) található „Összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján” c. dokumentum adatai alapján (NO₂) egy átlagértéket adtunk meg (2020. évi adat), mivel a terület közvetlen közelében nem található mérőállomás, illetve nem állnak rendelkezésünkre információk.

A feltüntetett átlagértékek csak Borsod-Abaúj-Zemplén megyében található automata mérőhálózatot alkotó mérőállomások adatait tartalmazzák.



Vizsgált szennyezőanyag	Mértékegység	Átlag
NO ₂	[µg/m ³]	15,26
PM ₁₀	[µg/m ³]	25,2

7.4. táblázat: Alap légszennyezettségi érték (NO₂; PM₁₀)

Megjegyzés: 2020. évre vonatkozó adatok

7.1.3.1.2.1 Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása

A terület északi és nyugati oldalát fasor, a déli oldalt a 077 hrsz.-ú út határolja. A fasorokon túl szintén szántóterületek találhatók. A telephely K-i oldalán a Hevesi Regionális Hulladéklerakó helyezkedik el. Az út másik oldalán kavicsbányák találhatók.

A létesítmény területe a 077 hrsz.-ú úton közelíthető meg, két irányból. Keleti irányban a 077 hrsz.-ú út a 3307 sz. közútra, észak-nyugati irányban az út – az M30 autópálya feletti felüljárón keresztül – Emőd határában, a 3. sz. főközlekedési útra csatlakozik. A Regionális Hulladéklerakó építésekor a 077 hrsz.-ú bekötőút teljes nyomvonala – megfelelő szélességben – szilárd burkolatot kapott, illetve elkészült a bekötőút becsatlakoztatása az M30 autópálya Emőd előtti felvezető szakaszába, elkerülve ezzel a település belterületét (**3.1. kép**).

A bekötőút 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 hulladéklerakót a szállító járművek az M30-as autópálya felől közelítik meg.

A telephelyre történő beszállítás által érintett közútszakaszok:

- M30 autópálya
- 302 másodrendű főút (Emőd-M30)

A közutak érintett szakaszán 2020-ban mért forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://internet.kozut.hu>) megtalálható „Országos közutak 2020. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A vizsgált számlálóállomás forgalmi adatait a **7.5.-7.6. táblázatok** tartalmazzák.



A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: K – külső,
- számláló állomás típusa: FCS – elsőrendű főállomás
FIKT – fiktív

- forgalom jellege:
 - jelleg 1:
 - c – Átlagos jellegű forgalom. M1 autópálya Bicske és 13 sz. főúti csomópont közti szakasza, M3 autópálya M0 autóút- és 32 sz. főút csomópontja közti szakasza, M6 autópálya, 34 sz. főút, 22, 31, 44, 51, 53, 55, 56, 61, 62, 63, 68, 83, 304, 430 sz. főutak szakaszai.

 - d – Gyorsforgalmi út, főút idényjelleggel, közepes hétvégi forgalommal. M15, M30, M35 autópályák, M9 autóút, M5 autópálya Kiskunfélegyháza előtti szakasza, M43 autópálya 430 sz. főúti csomópontig, 311, 338 sz. főutak.

 - jelleg 2:
 - 1 – Nagyarányú tranzit forgalmat lebonyolító főutak, illetve szakaszaik.

 - 2 – Átlagos napi forgalomlefolrás. Többségében főutak és külterületi szakaszok.

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

j – jármű
E – egységjármű



út száma	szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	fekvése	forgalom jellege	típusa	számlálóállomás kódja
302	1+393	0+000	2+786	2,786	K	c2	FIKT	10012
M30	3+400	1+550	13+050	11,509	K	d1	FCS+J	3266

7.5. táblázat: Vizsgált számlálóállomások adatai, 2020

számláló- állomás kódja	összes forgalom		összes motoros forgalom		nehéz motoros forgalom		összes teher- gépkocsi	személy- gépkocsi	kisteher- gépkocsi	Autóbusz		tehergépkocsi					motor- kerékpár	kerékpár	lassú jármű
	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	egyek	csuklós	közep. nehéz	nehéz	pót- kocsis	nyerges	speciális	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]
10012	1065	1329	1065	1329	159	398	170	724	155	7	0	18	31	26	95	0	9	0	0
3266	15186	21368	15186	21368	3722	9305	4086	8388	2654	37	1	402	290	283	3101	10	20	0	0

7.6. táblázat: Vizsgált utak forgalmi adatai, 2020



Az egyes járműkategóriákban számlált jármű-darabszámok személygépkocsi egységre való átszámításához a **7.7. táblázat**ban található egységjármű szorzókat használtuk fel.

No.	Járműtípus	Számlálóállomás fekvése	
		K (külső terület)	L (lakott terület)
1.	Személygépkocsi	1	1
2.	Kisteher – gépkocsi	1	1
3.	Egyes autóbuszok	2,5	1,8
4.	Csuklós autóbuszok	2,5	2,5
5.	Közepesen nehéz tehergépkocsi	2,5	1,4
6.	Nehéz tehergépkocsi	2,5	1,8
7.	Pótkocsi tehergépkocsi	2,5	2,5
8.	Nyerges szerelvény	2,5	2,5
9.	Speciális nehézjármű	2,5	2,5
10.	Motorkerékpár + segédmotoros kerékpár	0,8	0,7
11.	Kerékpár	0,3	0,3
12.	Lassú járművek	2,5	2,5

7.7. táblázat: Egységjármű szorzók

A 302. SZ. MÁSODRENDŰ FŐÚT FORGALMI ADATAI

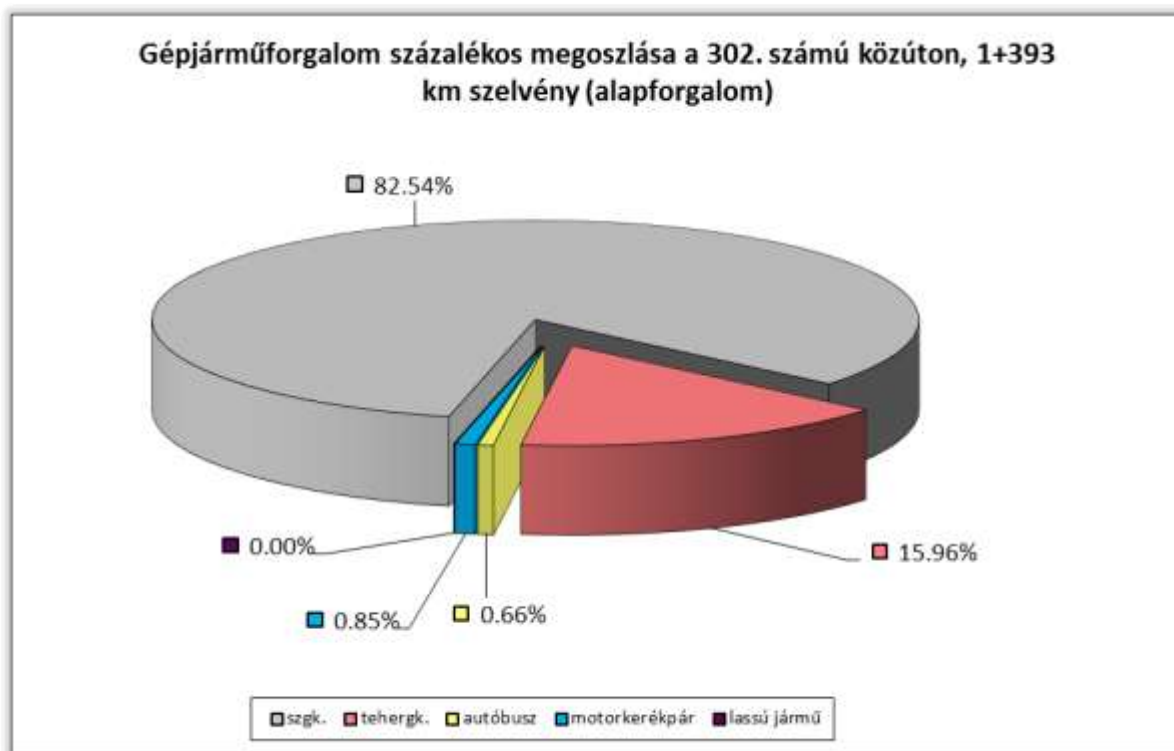
A 302. számú út forgalmi adatai, 1+393 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	82.54%	15.96%	0.66%	0.85%	0.00%
NF [j/nap]	1065	879	170	7	9	0
ÁNF [E/nap]	1328.7	879	425	17.5	7.2	0
MOF [j/h]	159.4	105.5	51.0	2.1	0.9	0.0

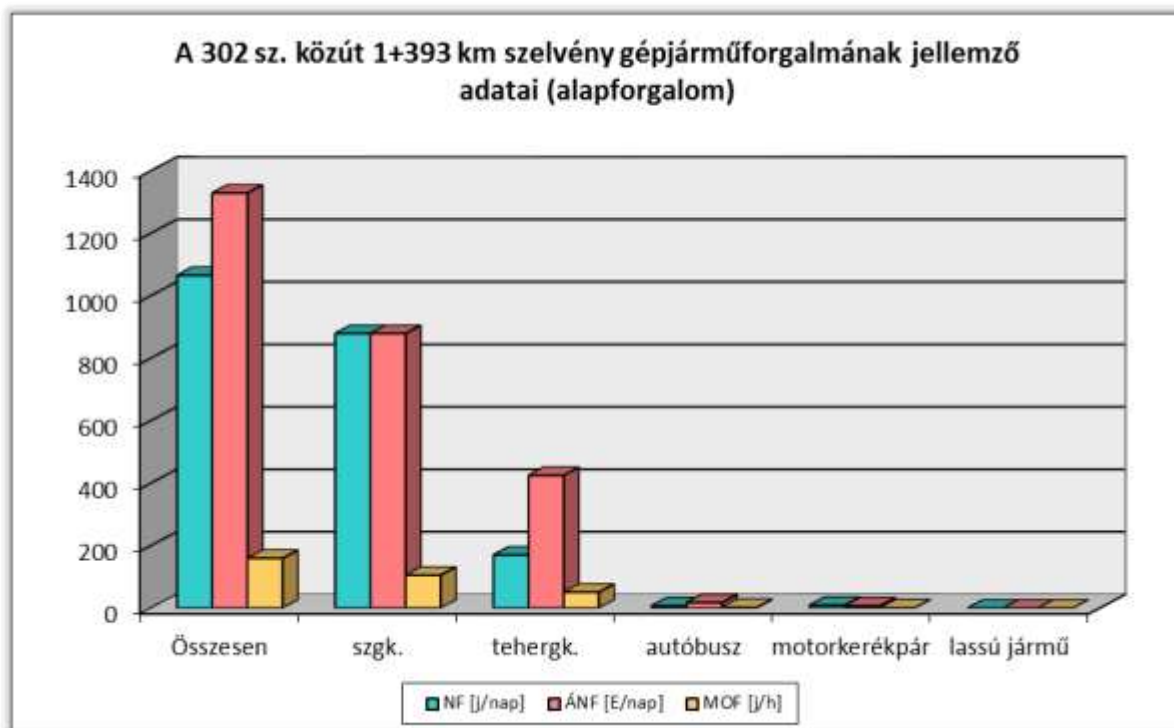
7.8. táblázat: A 302. sz. út, 1+393 szelvény forgalmi adatai (jelenlegi forgalom)

A táblázatból megállapítható, hogy a 302. sz. közút 1+393 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 15,96 %-a. Az útszakaszhoz tartozó számlálóállomás jellege FIKTÍV, ezért a forgalomszámlálási adatokat kellő óvatossággal kell kezelni. A forgalomszámlálási adatok már tartalmazzák a telephely jelenlegi forgalmát (hulladék be és kiszállítás forgalma).





7.10. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (302. sz. út, 1+393 szelvény) – jelenlegi forgalom



7.11. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (302. sz. út, 1+393 szelvény) – jelenlegi forgalom



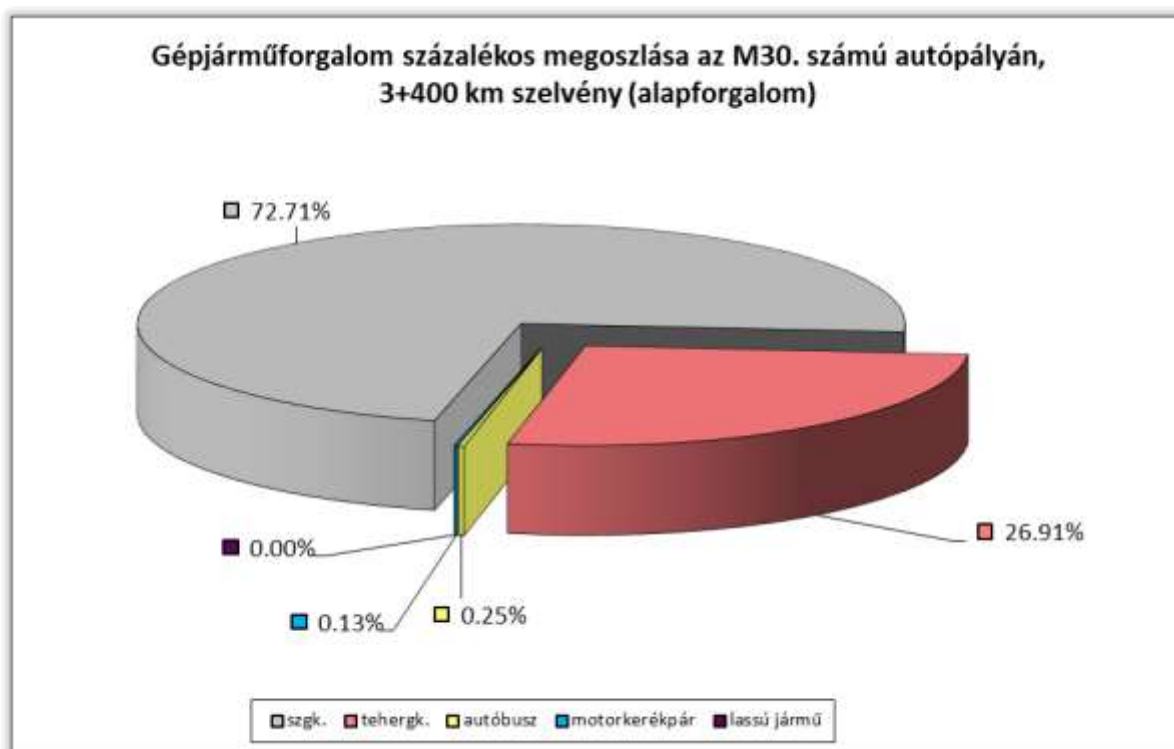
AZ M30 AUTÓPÁLYA FORGALMI ADATAI

Az M30 autópálya forgalmi adatai, 3+400 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	72.71%	26.91%	0.25%	0.13%	0.00%
NF [j/nap]	15186	11042	4086	38	20	0
ÁNF [E/nap]	21368	11042	10215	95	16	0
MOF [j/h]	2564.2	1325.0	1225.8	11.4	1.9	0.0

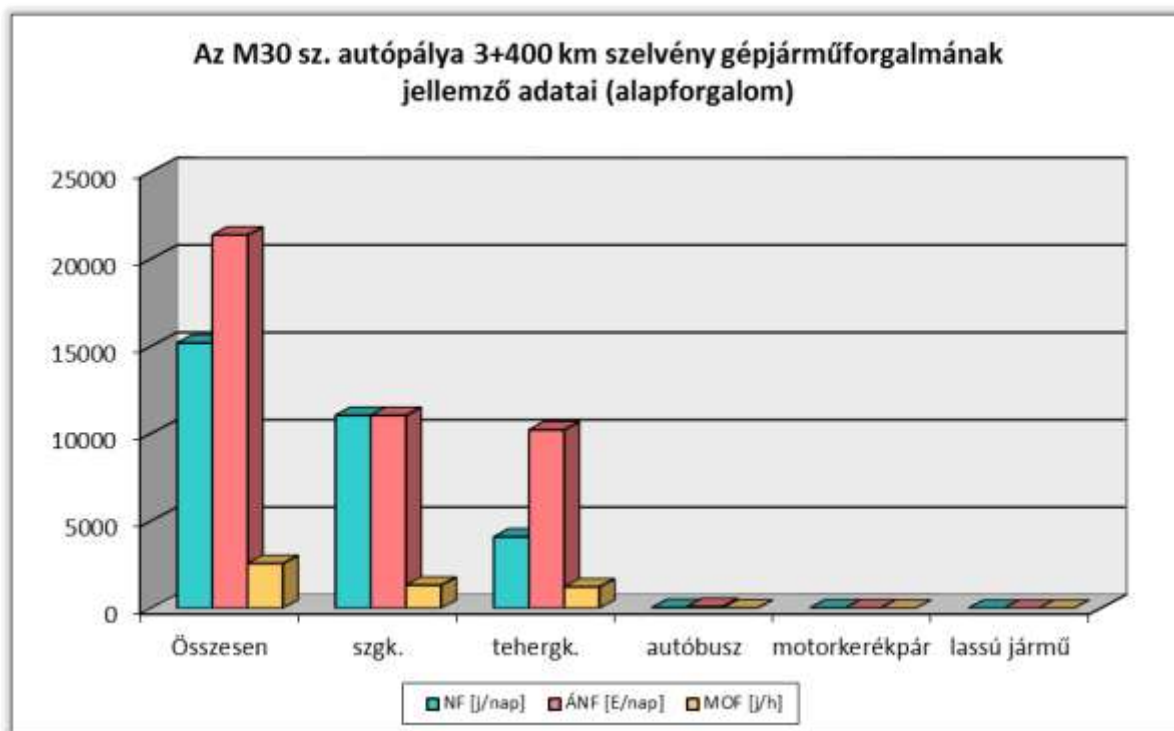
7.9. táblázat: Az M30 autópálya, 3+400 szelvény forgalmi adatai (jelenlegi forgalom)

A táblázatból megállapítható, hogy az M30 autópálya 3+400 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 26,91 %-a. A forgalomszámlálási adatok már tartalmazzák a telephely jelenlegi forgalmát (hulladék be és kiszállítás forgalma).



7.12. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (M30 autópálya, 3+400 szelvény) – jelenlegi forgalom





7.13. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (M30 autópálya, 3+400 szelvény) – jelenlegi forgalom

7.1.3.2 Légszennyező hatások

- Telepítési szakaszban

Az építkezés az előzetes becslések alapján mintegy 3 hónapig fog tartani, mely időszakban területi- és vonalforrások hatásával lehet számolni. Az építés által okozott levegőterhelést nagyban befolyásolják az alkalmazott munkagépek és szállítójárművek száma, a szállítási gyakoriság stb. A levegőterhelés mértéket az építési munkálatok során jellemző meteorológiai körülmények is jelentősen befolyásolják.

A telepítés során jellemző levegőhasználat:

- Építőanyag beszállítás (szállító járművek kipufogó gázai) [CO; CH; (FID); NO₂; SO₂; PM₁₀]
- Helyszíni kivitelezési tevékenység (földmunkák) [PM₁₀]

A kivitelezéskor tervezett telepítési helyére történő beszállítás során a munka és szállítógépek gáz emissziója, porképződés a terület környezetében átmeneti levegőminőség romlást okozhatnak.



A munkaterületen kívüli légszennyező hatást elsősorban az építőanyagok beszállítása okoz. A jelentős szállítási tevékenységből adódó környezeti hatások jó munkaszervezéssel és a kivitelezési tevékenység megfelelő ütemezésével mérsékelhetők. Az építés várható időtartamát is figyelembe véve a szállítási miatt bekövetkező forgalomnövekedés átlagosan 4 t/gk/nap mértékűre tehető.

Kiporozás a munkaterületen, a munkaterületre vezető utakon lehet számottevő. Amennyiben szükséges locsolással, a gépjárművek sebességének korlátozásával kell védekezni a kiporzás ellen.

– Üzemelési szakaszban

A tervezett komposztálási tevékenység során levegőtisztaság-védelmi szempontból a jelentősebb vizsgálandó tevékenységek illetve levegőterhelő források az alábbiak:

- Hulladékkezelési technológia működtetése során használt gépek működése során kibocsátott kipufogó gázok levegőterhelése
- Hulladékkezelési technológiákból (komposztáló telep/biostabilizáló tér) származó levegőterhelés (elsősorban porszennyezés és bűzkipocsátás).

7.1.3.3 A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása

7.1.3.3.1 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

- **1995. évi LIII. tv.** A környezet védelmének általános szabályairól
- **306/2010 (XII. 23.)** Korm. rendelet a levegő védelméről
- **4/2011 (I. 14.) VM rendelet** A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja értelmében:



Helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás

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

A **közvetlen hatásterületen** a tevékenység során, a telephelyen végzett tevékenységek szennyezőanyag kibocsátása által az egyes környezeti elemekre meghatározható hatásterületet kell érteni, beleértve az esetleg bekövetkező havária helyzeteket is.

Tapasztalat szerint **a közvetlen hatások területe megegyezik a tevékenység levegőterhelésével**, illetve zajkibocsátásával **kapcsolatban lehatárolt hatásterülettel** (távolabb a szennyezőanyag koncentráció már nem okoz érzékelhető változást). A vízhez, földhöz, élővilághoz kapcsolódó közvetlen hatásterületek általában ezen belül maradnak.

7.1.3.3.2 Immissziós határértékek

A szállópor és nitrogén-dioxid (NO₂) szennyezésével kapcsolatosan „a levegőterheltségi szint határértékekről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről” a 4/2011. VM rendelet 1. számú mellékletet alapján a **7.10. táblázatban** foglalt határértékek vonatkoznak.

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m ³] órás	Határérték [µg/m ³] 24 órás	Határérték [µg/m ³] éves
Szálló por (PM ₁₀)	-	50	40*
Nitrogén-dioxid (NO ₂)	100	85	40**

7.10. táblázat: Szálló por – vonatkozó határérték

*Meghatározására alkalmazott mérési program: folyamatos mérés vagy legalább heti egy-egy, véletlenszerűen kiválasztott 24 órás mérés, egyenletesen elosztva az év során; vagy az év során egyenletesen elosztott, legalább nyolc héten keresztül végzett 24 órás mérés.

**Meghatározására alkalmazott mérési program: folyamatos mérés vagy legalább heti egy-egy, véletlenszerűen kiválasztott 24 órás mérés, egyenletesen elosztva az év során; vagy az év során egyenletesen elosztott, legalább nyolc héten keresztül végzett mérés.



7.1.3.3.3 A levegőre gyakorolt hatások előzetes becslése

7.1.3.3.3.1 Telepítés légszennyező hatása

Az építkezés az előzetes becslések szerint körülbelül 3 hónapot vesz igénybe, mely időszakban területi- és vonalforrások hatásával lehet számolni. Az építés által okozott levegőterhelést nagyban befolyásolják az alkalmazott munkagépek és szállítójárművek száma, a szállítási gyakoriság stb. A levegőterhelés mértéket az építési munkálatok során jellemző meteorológiai körülmények is jelentősen befolyásolják.

– Szállítás

A munkaterületen kívüli légszennyező hatást elsősorban az építőanyagok beszállítása okoz. A szállítási tevékenységből adódó környezeti hatások jó munkaszervezéssel és a kivitelezési tevékenység megfelelő ütemezésével mérsékelhetők. Az építési idő alatt bekövetkező forgalomműködés ideiglenes jellegű. Az építés várható időtartamát is figyelembe véve a szállítási miatt bekövetkező forgalomműködés átlagosan 4 t/g/nap mértékűre tehető.

– Technológia telepítése

Földmunkálatok során alapvetően az alapkiemelés történik. Ehhez földmunkagépek (pl. kotró- rakodó gép) szükségesek.

Intenzív kiporzásra a földmunkák és a területfeltöltés ideje alatt kell számítani. A földmunkák során a 7934,05 m² nagyságú területen kerül letermelésre a felső 30 cm.

Megnevezés	Földmunkák
Légszennyező anyag	Szállópor (PM ₁₀)
Határérték [µg/m ³] 24 órás	50
Működő felület [m ²]	~7 934,05
Kibocsátás intenzitása [mg/m ² *s]	0,0278
Szélesség [m/s]	0,713
Légköri stabilitási együttható (p)	0,282
Domborzati viszonyok	sík
Felszíni érdesség	0,3

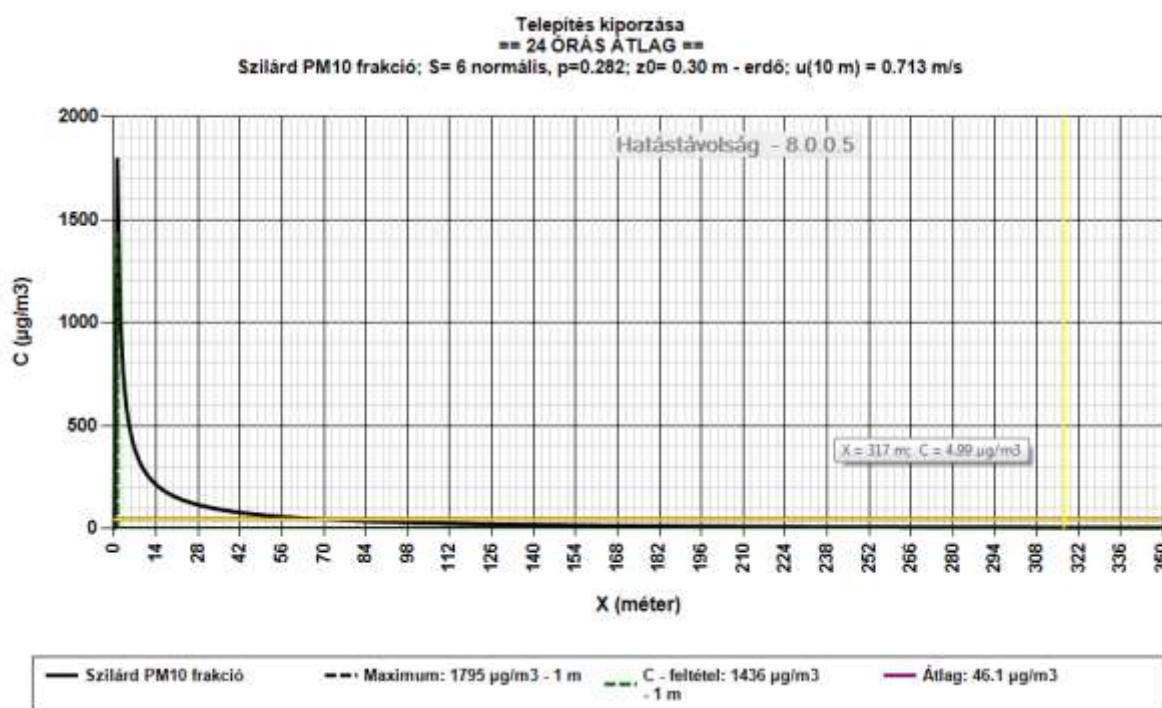


A komposztáló építési területének kiporzása:

- A porkibocsátás intenzitása ($\sim 1 \text{ kg/ha} \cdot \text{h}$): $0,0278 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{s}$
- A porkibocsátás: **220,57 mg/s**

A terjedésvizsgálat eredményei:

A szállópor légszennyezőanyag (PM_{10}) 24 órára átlagolt terjedési képét az alábbi ábrán ábrázoltuk.



7.14. ábra: Telepítés okozta kiporzás

Közvetlen hatásterület [a.) feltétel, $c = 5 \mu\text{g/m}^3$ PM_{10} koncentrációnál] = **317 m**





7.15. ábra: Telepítés okozta PM₁₀ terhelés hatásterülete

A munkálatok igen rövid idejű levegőterhelést okoznak, ami azok végeztével megszűnik! Megállapítható tehát, hogy a telepítés várható légszennyező hatása ideiglenes jellegű. A hatásterületen belül védendő létesítmények nem találhatók.

Összességében a komposztáló telep, valamint a kapcsolódó létesítmények kialakításának hatását a levegőre elviselhetőnek minősítjük.

7.1.3.3.2 Az üzemelés légszennyező hatása

– Szállítás

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a komposztáló telep kapacitásához mérten nem fog növekedni, tekintettel arra, hogy a komposztálásra kerülő hulladék az RDF üzemcsarnokból kerül ki, ezen felül a gyűjtésből származó biológiailag lebomló hulladékot kívánja a Kft. kezelni.

– Munkagép működése

A komposztálás során 1 db forgatógépet és 1 db homlokrakodót alkalmaznak. A gépi berendezések dízel üzeműek.



A telephelyen már jelenleg is működő gépek által okozott levegőterheléshez a gépek működése nem fog jelentős többlet-terhelést okozni.

- Hulladékkezelési technológia várható légszennyezése

Normál üzemmenetben folyamatos a beérkezett hulladék technológiai sorra történő feladása. A folyamatos üzemmenet a szagkibocsátás (kellemetlen bűzhatások) minimalizálása érdekében is igen fontos jelentőséggel bír.

1. Kiporzás

A komposztálható szerves hulladék kezelésére nyílt kezelő téren kerül sor. A tevékenység során kiporzás, a komposzt átforgatásakor jelentkezhet.

Megnevezés	Komposzt prizma
Légszennyező anyag	Szállópor (PM ₁₀)
Határérték [µg/m ³] 24 órás	50
1 db 47,95 x 6,4 m-es prizma felülete [m ²]	306,88
1 db 30,68 x 6,4 m-es prizma felülete [m ²]	196,35
Alkalmazott prizmák száma [db]	13+3
Működő felület (összes prizma felülete) [m ²]	4578,49
Kibocsátás intenzitása [mg/m ² *s]	0,0111
Szélesség [m/s]	0,713
Légköri stabilitási együttható (p)	0,282
Domborzati viszonyok	sík
Felszíni érdesség	0,3

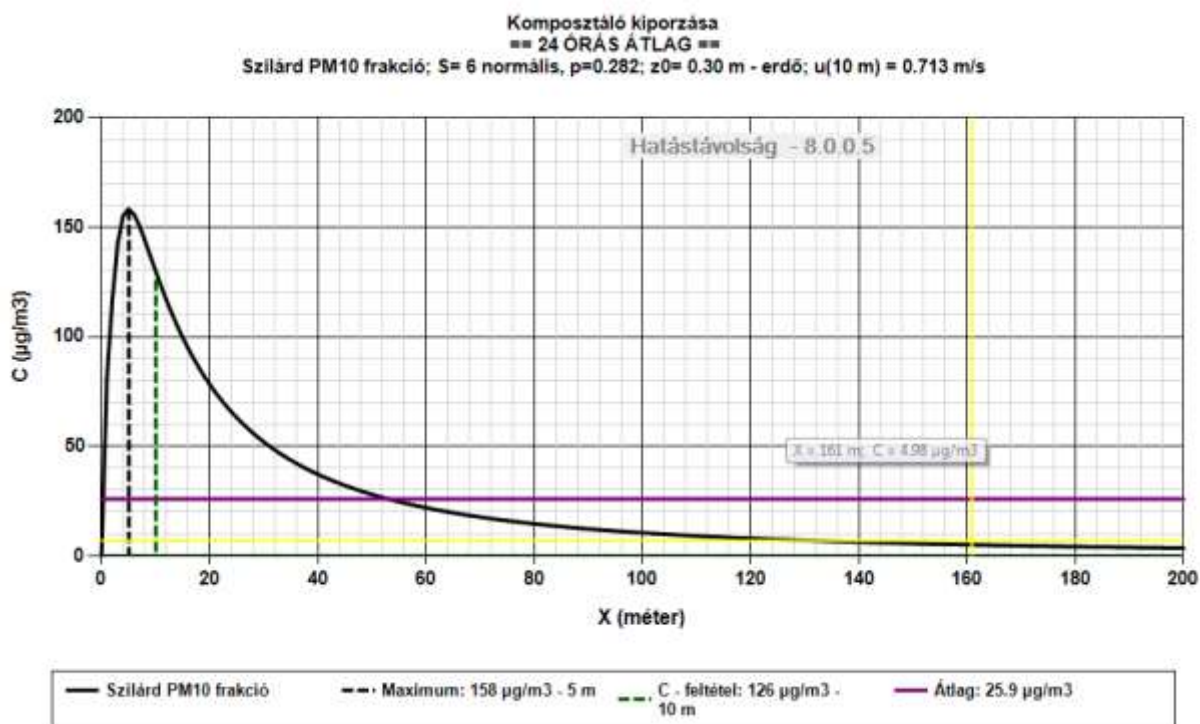
Diffúz forrás porkibocsátásának meghatározása

- A porkibocsátás intenzitása (~0,4 kg/ha*h): 0,0111 mg/m²*s
- A porkibocsátás: **50,82 mg/s**

A terjedésvizsgálat eredményei:

A szállópor légszennyezőanyag (PM₁₀) 24 órára átlagolt terjedési képét az alábbi ábrán ábrázoltuk.





7.16. ábra: Komposzt prizmák 24 órára átlagolt szállópor (PM₁₀) kibocsátása a távolság függvényében

Közvetlen hatásterület [a.) feltétel, $c = 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀ koncentrációnál] = **161 m**





7.17. ábra: PM₁₀ terhelés hatásterülete az üzemelés során

Megállapítások:

- A komposztprizmák átforgatása során a levegőbe kerülő szállópor koncentráció maximumos, lecsengő görbe szerint oszlik el.

A hatásterület nem eléri el a legközelebbi, a felületi forrás szélétől ~1150 m-re lévő védendő létesítményt.

2. Tevékenység bűzhatása

A szerves anyagok bomlása során különböző bűzhatást keltő vegyi anyagok is keletkeznek. A bűzhatás objektív megítélése, mivel konkrét határértékkel nem szabályozott légszennyező tevékenységről van szó. A bűz egyike a legszubjektívebb környezeti ártalmaknak, általában nem tartják számon, ugyanis a szagok környezeti hatása – a rossz közérzet, az idegesség, a stressz, vagyis a szaganyagok által okozott egészségkárosodás – nem határozható meg pontosan.



A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint „*Tilos a légszennyezés, valamint a levegő lakosságot zavaró bűzzel való terhelése, továbbá a levegő olyan mértékű terhelése, amely légszennyezettséget okoz.*”

A rendelet szerint továbbá a „*Bűzzel járó tevékenység az elérhető legjobb technika alkalmazásával végezhető.*” A vizsgálat szempontjából fontos tény, hogy a területen immár évek óta hulladékkezelési tevékenységet végeznek, amely – ismereteink szerint – lakossági panaszbejelentéseket nem indukált. A telephely levegő-tisztaságvédelmi szempontból kedvező elhelyezkedésű. A létesítmény által okozott bűzhatás elsősorban az alkalmazott technológiától, valamint a meteorológiai viszonyoktól függ. Bűz-terjedés szempontjából legkedvezőbbnek a 1,5 m/s-nál kisebb szélesebségek számítanak. Megfelelő hulladékkezelési technológia esetén a technológiai utasítások betartásával nem várható a bűzállapotok romlása, illetve a jogos lakossági panaszbejelentések megjelenése.

A bűzre vonatkozóan az *Európai Unióban nincsenek egységes határértékek, az egyes országok szabályozása eltérő.*

A laborok közötti összehasonlító mérések nyomán az Európai Szabványbizottság (CEN) tíz ország szakértőiből álló „Odours” munkacsoportja elkészítette az első egységes szabályozásra vonatkozó olfaktometriai szabványtervezet. Az összehasonlító mérések eredményei azt mutatták, hogy a szabványtervezet megfelel az elvárásoknak, és 1999 végén felvételét kérvényezték az európai szabványok közé. A CEN 2002. december 6-án hagyta jóvá az *EN 13725:2003 szabványt*, amely Magyarországon 2003. december 1-jén lépett érvénybe *MSZ-EN 13725:2003* európai – magyar szabványként.

A szabvány nem tartalmaz határértékeket, az irodalomban viszont olvashatunk ezek szükségességéről.

Az 1 SZE/m³, a szagingert okozó anyagnak az a legkisebb koncentrációja, az a szaganyag mennyiség, amely 1 m³ szagtalan levegőben még éppen, vagy már szagérzetet vált ki a vizsgálatot végző személyek 50%-ánál, vagyis ez a minta szagészlelési küszöbe, szagküszöbértéke.



Szagkoncentráció, szagerősség	Szagegység/m ³ [SZE/m ³]
csekély	3-10
közepes	10-50
erős	50-100
nagyon erős	100-500
elviselhetetlenül erős	>500

7.11. táblázat: A szagkoncentráció erősségének csoportosítása

A 2014. évben kiadott szagvédelmi kézikönyv (Szerzők: Dr. Béres András, Dr. Ágoston Csaba, Lovrityné Kiss Beáta; 2014) alapján a vegyesen gyűjtött települési szilárd hulladékok biológiai stabilizálása során a levegőztetett prizmákból távozó szagszennyezett levegő legnagyobb szagkoncentrációja elérheti a 13 000 SZE/m³ szagkoncentráció értéket.

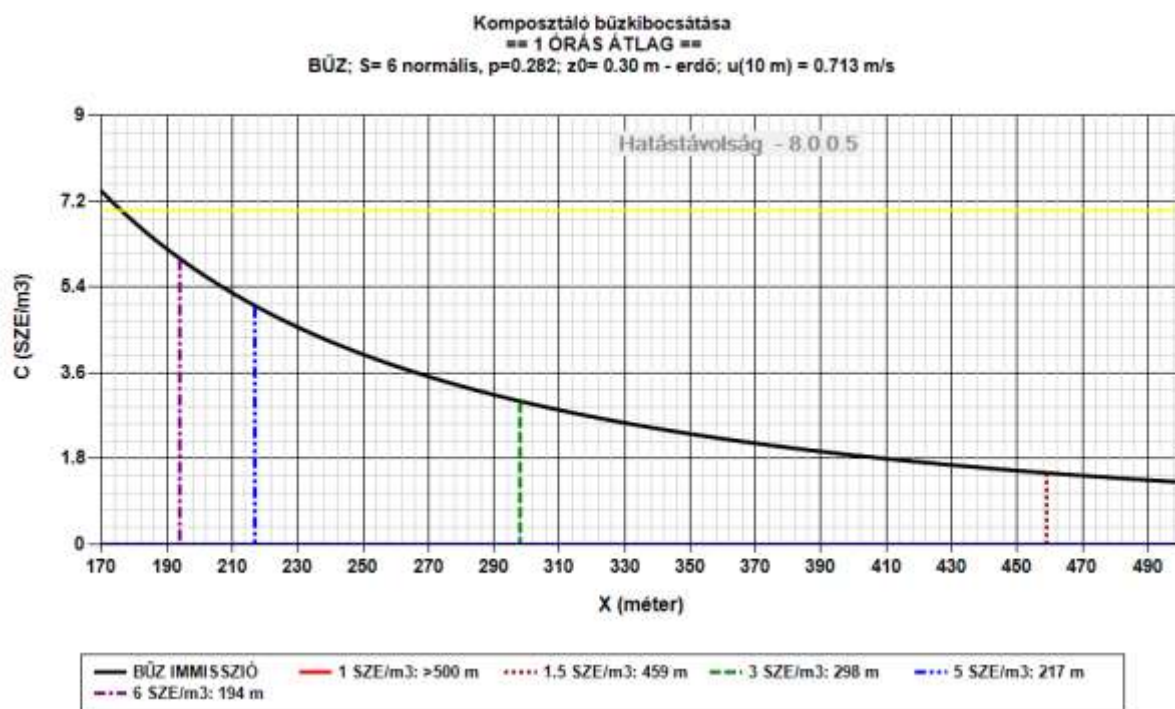
Szennyező forrás – a terjedésvizsgálat szempontjából releváns – adatait az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Megnevezés	Koncentráció [SZE/m ³]	Kibocsátás [SZE/s]	Szélesség 10 m-en [m/s]	Légköri stabilitási együttható (p)	Domborzati viszonyok	Felszíni érdesség
Komposztáló	13 000	16 380	0,713	0,282	sík	0,3

7.12. táblázat: Szennyező bűzforrás releváns adatai

A számítások során meghatároztuk a 3 SZE/m³-es értékhez tartozó hatásterület nagyságát. A számítás eredményeként, az alábbi ábra mutatja be a komposztprizmák, mint felületi forrás légszennyezőanyag kibocsátásának hatásterületét meghatározó diagramot.





7.18. ábra: Komposzt prizmák bűzkibocsátása a távolság függvényében

A közvetlen hatásterület [a] feltétel $C=3 \text{ SZE/m}^3$ bűz konc.-nál] = 298 m



7.19. ábra: Tevékenységből adódó bűzterhelés hatásterülete



Megállapítások:

- A levegőben kialakuló bűz koncentráció maximumos, lecsengő görbe szerint oszlik el. A hatásterület nem eléri el a legközelebbi (~1150 m-re lévő) védendő létesítményt.

Összességében a tevékenység hatását a levegőre elviselhetőnek minősítjük.

7.1.4 Zaj

7.1.4.1 Jelenlegi állapot bemutatása

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a létesítmény ideális helyszínen valósult meg. A telepre vezető két bekötőút lakott településeket elkerüli. A létesítmény hatásterülete így a telep jelenlegi telekhatárában határozható meg. A beszállítást végző gépjárművek vagy az M30-as autópálya felől érkeznek, vagy Hejőpapi község felől. Ezek zajkibocsátása elhanyagolható. A lerakóhoz közel található lakott településeket az alábbi ábrán szemléltetjük a távolságok feltüntetésével:



7.20. ábra: A lerakóhoz legközelebb található lakott területek és egyéb létesítmények
(Forrás: Google Earth)



A lerakóhoz legközelebb eső lakott területek:

Hejőszalonta: 2,2 km

Hejőpapi: 2,4 km

Istvánmajor: 3,4 km

A hulladékkezelő telepen zajforrásként a következő elemekkel kell számolnunk:

- a munkagépek mozgása
- szállítási forgalom
- rakodási művelet
- építési technológia

7.1.4.2 Tervezett tevékenység zajterhelése

7.1.4.2.1 Telepítési szakasz

Az építés során várható hatások a korábbi tapasztalatok, vizsgálatok alapján becsülhetők. Az építkezés az előzetes becslések szerint körülbelül 3 hónapig fog tartani.

Az építés során a következő zajforrásokkal lehet számolni:

- építőanyag beszállítás (szállító járművek és anyagmozgató gépek)
- helyszíni kivitelezési tevékenység (földmunkagépek, tömörítő berendezések, építőipari gépek, szerszámok)

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályait a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szabályozza, a környezeti zaj- és rezgés terhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

A terület Khu (Különlegese beépítésre nem szánt területek) besorolása a településrendezési terv alapján, a környező ingatlanok is különleges besorolású területek, illetve mezőgazdasági területek. Az érintett helyszín közvetlen környezetében védendő lakóingatlanok nem találhatók, a legközelebbi védendő létesítmény kb. 1,15 km-re helyezkedik el.

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. melléklete tartalmazza az építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területeken. A táblázatot az alábbiakban közöljük:



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

7.13. táblázat: Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken (Megjegyzés: * Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány szerint)

A munkálatok során 1 db kotró, valamint 1 db tömörítő gép működését feltételezzük, melyek becsült hangteljesítmény szintjeit az alábbi táblázat tartalmazza. A gépek üzemelése csak nappali időszakban fog történni. A munkagépek működési idejét napi 4 órának feltételezzük.

Gép megnevezése	menyiség (db)	Hangteljesítményszint L_w (dB)
Kotró	1	101*
Tömörítő gép	1	101*

7.14. táblázat: Munkagépek becsült zajteljesítmény szintjei
*29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet 1. melléklete alapján

A munkagépek várhatóan nem egyszerre fognak üzemelni, azonban a biztonság javára a fenti adatok alapján meghatároztuk a létesítés során működő munkagépek eredő hangteljesítmény szintjét. A kézi munkaeszközöket (mint rakodás, stb.) nem különítjük el a fő munkaműveleteket végző gépi munkától.

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

Az így összegzett hangteljesítményszint $L_{w0} = 104$ dB.

A legközelebbi védendő létesítmény a telephelytől 1,15 km-re található.

A számításokat Microsoft Excel programmal végeztük el.

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

A K_n (növényzet csillapító hatása), K_e (akadályok hangárnyékoló hatása) miatti korrekciókkal a biztonság javára nem számoltunk.



Nappali időszakra a számítások szerint várhatóan a következő hangnyomásszintek alakulnak ki a legközelebbi védendő épületnél:

Település / Cím	Számított mértékadó A-hangnyomásszint [dB]
Emőd 050/4 hrsz.	27,82

7.15. táblázat

Összehasonlítás a határértékekkel:

Megítélési pont	Számított mértékadó A-hangnyomásszint [dB]	L _{TH} nappal [dB]
Sajóbábony 390 hrsz.	25,50	60

7.16. táblázat

A számítások alapján a munkagépek okozta zajterhelése jóval a határérték alatti értéket mutat a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú mellékletében meghatározott 60 dB-es határértékhez képest.

Hatásterület meghatározása

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással lehet meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

Nappali időszak

Nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) pontja szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet.

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

A korábbiakban leírtak alapján, illetve a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (3) bekezdése szerint (nappali időszakra) meghatározásra kerül az 50 dB-es hatásterület.

A telepítési munkálatok esetén a tevékenység zajvédelmi hatásterülete 118,5 m-ig terjed, az alábbi táblázat szerint:



Azonosító	L(w)	K(ir)	K(Ω)	s(t) távolság [m]	K(D)	a(L)	K(L)	H(m)	K(m)	L(t)
kotró	101	0	3	118.5	52.47	1.93	0.23	1.5	4.31	46.99
tömörítő gép	101	0	3	118.5	52.47	1.93	0.23	1.5	4.31	46.99
Összes zajterhelés						50,00 dB				

7.17. táblázat

A számítások szerint az 50 dB-es hatásterületi görbe a munkaterület határától a védendő létesítmény irányában **118,5 m-re** alakul.

A számítások alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül védendő létesítmények, lakóházak nem találhatók.



7.21. ábra: Telepítés zajterhelése - 50 dB-es hatásterület (118,5 m)

Az építési munkák 7⁰⁰-17⁰⁰ között zajlanak. A várható megnövekedett szállítási forgalom ideiglenes jellegű (az építkezés várhatóan 3 hónapot vesz igénybe). A be- és kiszállításából eredő forgalom átlagosan kb. 4 t/gk/nap (zajvédelmi szempontból, oda-vissza haladás).

A járatok várhatóan 7⁰⁰ - 17⁰⁰ óra közötti időszakban közlekednek majd (éjszakai szállítás nem tervezett), ez alapján óránként ~4 db tehergépkocsi elhaladás terheli az érintett útszakaszt, amely nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.



A szállítási forgalom várhatóan nem okoz majd jelentős többletterhelést, az építési tevékenység zajhatása pedig ideiglenes jelleggel növeli a zaj háttérterhelést.

7.1.4.2.2 Üzemelési szakasz

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a komposztáló telep kapacitásához mérten nem fog növekedni, tekintettel arra, hogy a komposztálásra kerülő hulladék az RDF üzemcsarnokból kerül ki, továbbá a Kft. gyűjtési tevékenysége során begyűjtött biológiailag lebomló zöldhulladék kerül kezelése.

A telephely zaj- és rezgésvédelmi szempontból kedvező elhelyezkedésű. A telephelyhez legközelebb eső lakott területek 2,2 km-re (Hejőszalonta), 2,4 km-re (Hejőpapi), ill. 3,4 km-re (Istvánmajor) találhatóak.

A komposztáló telep tervezett létesítéséből eredően a zaj- és rezgésvédelmi szempontból jelentősebb vizsgálandó tevékenységek az alábbiak:

- Szállítással járó zaj
- Üzemelés során használatos nehézgépek
- Átemelő és nyomószivattyúk zaja: Aknában kerültek elhelyezésre így a zajvédelem biztosított.

Szállításból eredő zajterhelés meghatározása

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására nem változik, tehát a beszállításból eredő kibocsátások nem változnak. Jelenleg az RDF üzemben keletkező magas szervesanyag tartalmú rostált hulladék ártalmatlanításra kerül a depóniára. A fejlesztést követően a keletkező hulladék a komposztáló telep kezelő terére kerülnek elhelyezésre. A szállítási forgalom kizárólag telephelyen belül történik.

Munkagépek működéséből eredő zajterhelés

A komposztálás során 1 db forgatógépet és 1 db homlokrakodót alkalmaznak. A gépi berendezések dízel üzeműek.

A gépek várhatóan 2-3 óra üzemórában végzik a feladatukat. A tevékenység kizárólag nappal történik a nyitvatartási idő alatt.



A telephelyen már jelenleg is működő gépek által okozott zajterheléshez az alkalmazott gépek működése nem fog jelentős többlet-terhelést okozni. A tevékenység kizárólag nappal történik a nyitvatartási idő alatt.

Zajvédelmi szempontból a védendő épületek / területek távolságára való tekintettel beavatkozásra nincs szükség.

Összességében megállapítható, hogy a komposztáló telep a zajvédelmi követelménynek megfelel, a zajvédelmi hatásterület nem érint védendő épületeket.

7.1.5 Élővilág

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

A Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központ további működésének élővilág-védelmi szempontból nincs akadálya.

– Üzemelési szakasz

A tervezett létesítmény üzemelése során is fennáll az építés idejére is jellemző jelentősebb hatás, a területfoglalás. Közvetlen hatásterületnek a hulladékkezelő központ már meglévő területe tekinthető. Az üzemelési szakaszban a megvalósításra kerülő technológia az élővilágra kedvezőtlen hatást nem fejt ki, mivel egy már egy évek óta üzemelő regionális hulladéklerakó tartalékterületén kerül telepítésre.

A tervezett hulladékkezelési technológiák hatása az élővilágra elviselhetőnek minősíthető.

7.1.6 Épített környezet

A vizsgált terület a földhivatali nyilvántartás alapján kivett hulladéklerakó telep (Hejőpapi 073/6). A szabályozási terv alapján, mint különleges terület (hulladék ártalmatlanító) van nyilvántartva.



Az épített környezetre gyakorolt hatások előzetes becslése:

A terület északi és nyugati oldalát fasor, a déli oldalt a 077 hrsz.-ú út határolja. A fasorokon túl szintén szántóterületek találhatók. A telephely K-i oldalán a Hevesi Regionális Hulladéklerakó helyezkedik el. Az út másik oldalán kavicsbányák találhatók. A legközelebbi védendő épület az Emőd, Méregkeverő tanya, amely a lerakótól 1150 m-re található.

Az építkezés az előzetes becslések szerint körülbelül 3 hónapot vesz igénybe, mely időszakban területi- és vonalforrások hatásával lehet számolni. A munkaterületen kívüli légszennyező hatást elsősorban az építőanyagok beszállítása okoz. A szállítási tevékenységből adódó környezeti hatások jó munkaszervezéssel és a kivitelezési tevékenység megfelelő ütemezésével mérsékelhetők. Az építési idő alatt bekövetkező forgalomnövekedés ideiglenes jellegű. Az építés várható időtartamát is figyelembe véve a szállítás miatt bekövetkező forgalomnövekedés átlagosan 4 tkg/nap mértékűre tehető.

A tevékenység épített környezetre gyakorolt hatása elviselhető.

7.2. A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni

A komposztáló telep üzemeltetése során fellépő környezetterhelések jellemzően az alkalmazott technológiához kapcsolódnak, amely közvetlen hatásterülete a telephely területe, illetve szűk környezete, közvetett hatásterülete pedig a szállítási útvonal.

A telephely területét az **1. melléklet**ben szemléltetjük.

7.3. A 7.2. pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel

7.3.1 Hejőpapi Község demográfiai adatai

Település KSH kódja: 16780

Terület: 1 702 ha (2019. évi adat)

Lakónépesség: 1 166 fő (2019. évi adat)



Népsűrűség: 69 fő/km² (2019. évi adat)
Lakások száma: 413 (2019. évi adat)

7.3.2 Környezeti állapot

A hulladékhasznosítás a Hejőpapi 073/6 hrsz.-ú területen valósul meg, amely terület erősen roncsolt. A területen települési szilárdhulladék lerakót alakítottak ki. A telephely csekély területén található meg az eredeti állapot, növényzet.

Az érintett terület szomszédságában található a Heves megyei Regionális Hulladéklerakó, illetve több kavicsbánya is.

7.4. A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján.

A telephelynek természetvédelmi jelentősége gyakorlatilag nincs. A beruházás országos jelentőségű védett területet, ökológiai hálózati elemet, természeti területet és Natura2000 területet nem érint.



7.22 ábra Natura 2000-es területek határai



7.5. Az éghajlatváltozással összefüggésben

7.5.1 A 7.5.2. pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)

Egy rendszer esetében az érzékenység a rendszer feltételes instabilitását jelenti, amely a külső tényezők zavaró hatására adott gyors és visszafordíthatatlan válaszadásban nyilvánul meg. Jelen esetben az érzékenység egy-egy projektípushoz kapcsolódik elsősorban.

Az éghajlatváltozással szembeni érzékenységet kétféle projekt esetén lehet alkalmazni. Az éghajlat által befolyásolt projektek – eszközök, vagyontárgyak és infrastruktúrák, amelyekben az éghajlatváltozás fizikai károkat okozhat, illetve amelyek által ellátott szolgáltatás minőségét az éghajlatváltozás befolyásolhatja, amennyiben nem kerül sor klímabiztossá tételükre; valamint az adaptációs projektek – olyan projekt, melynek célja, hogy csökkentse az éghajlatváltozással szembeni sérülékenységet, pl. árvízvédelmi rendszerek.

Jelen beruházás célja nem éghajlatváltozással szembeni sérülékenység csökkentése, ezáltal éghajlat által befolyásolt projektnek minősül.

Jelen fejezet elkészítéséhez a Klímakockázati Útmutató iránymutatását használtuk fel.

Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	<u>igen/nem</u>
A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e?	<u>igen/nem</u>
A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	<u>igen/nem</u>
A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezekről függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus), úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	<u>igen/nem</u>
A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz,	<u>igen/nem</u>



biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	
A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól, amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati tényezők vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/nem
A projekt szállítási útvonalai különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/nem
A projekt üzemeltetéséhez szükséges munkaerő különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen/nem
A projekt termékei és szolgáltatásai iránti keresletet befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/nem

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbenső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs



Éves csapadékmennyiség csökkenése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	alacsony
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	alacsony
20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	alacsony
Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Csapadék évszakos eloszlásának változása	nincs	nincs	nincs	nincs	alacsony
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Felhőszakadési (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	alacsony
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Vízkiáramlás csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi kiáramlásának csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkiáramlás csökkenése)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Aszály gyakoribb előfordulása	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Szélerózió	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs

7.5.2 Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése

A kitettség alapvetően egy helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület, stb.) kapcsolódó tulajdonság, jelen esetben elsősorban a projekt megvalósításának helyszínéhez. A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van



kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak, pl. a helyszínen jelentkezhet-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály, stb.

A kitettség vizsgálatot azoknál a hatásoknál kell elvégezni, amelyek az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas értéket kaptak. A kitettséget meg kell állapítani a kontroll és szcenárió időszakban, a kitettség változás mértékének megállapítása érdekében.

Esetünkben az érzékenység „alacsony” minősítése eredményeként a kitettség vizsgálata nem releváns.

7.6. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése

A projektet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egy időben a projekthelyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges.

Esetünkben az két feltétel nem teljesül, így a lehetséges hatások sem alakulnak ki.

7.7. A 9.3 pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés

A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. A kockázat a potenciális kár nagyságának és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata.

Esetünkben, mivel hatások kialakulása nem következhet be a kockázatértékelés nem releváns.

7.8. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása

Fontos, hogy a potenciális hatás és a sérülékenység közötti különbséget az adaptációs kapacitás mértéke határozza meg. Amennyiben pl. egy adott helyszínen az éghajlatváltozás emberi egészségre gyakorolt potenciális hatása magas, azonban a társadalom



alkalmazkodóképessége jó, akkor összességében a sérülékenység mértéke kevésbé lesz magas, vagy akár alacsony is lehet.

Esetünkben az „alacsony” minősítésű érzékenység eredményeként potenciális hatások nem állnak elő, így az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás nem releváns.

7.9. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

Az eddigiekből következik, hogy a tervezett tevékenység nem befolyásolja a hatásterület éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodási képességét.

7.10. Az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve

Nem releváns.

8. Összegzés

A REGIHU-HEJŐPAPI Kft. a Miskolci Regionális Hulladéklerakó területén (Hejőpapi 073/6 hrsz.) a meglévő mechanikai hulladékkezelő műből származó magas szervesanyag tartalmú frakció kezelésére komposztáló telep/biostabilizáló tér létesítését tervezi.

A tervezett technológia célja a mechanikai hulladékkezelő telep technológiai soráról kikerülő települési kommunális hulladék szerves anyag tartalmú finom frakciója komposztálással kezelésre kerüljön, továbbá a Kft. gyűjtési tevékenysége során begyűjtött biológiailag lebomló hulladék kezelése.

A tevékenység domborzatra, talajra, földtani közegre gyakorolt hatását semlegesnek, a felszíni és felszín alatti vízre csekély mértékűnek, az élővilágra elviselhetőnek ítéljük.

A hulladékkezelési tevékenység során a leginkább a levegő- és zajterheléssel kell számolni.



A **közvetlen hatásterületen** a tevékenység során, a telephelyen végzett tevékenységek szennyezőanyag kibocsátása által az egyes környezeti elemekre meghatározható hatásterületet kell érteni, beleértve az esetleg bekövetkező havária helyzeteket is.

Tapasztalat szerint **a közvetlen hatások területe megegyezik a tevékenység levegőterhelésével**, illetve zajkibocsátásával **kapcsolatban lehatárolt hatásterülettel** (távolabb a szennyezőanyag koncentráció már nem okoz érzékelhető változást). A vízhez, földhöz, élővilághoz kapcsolódó közvetlen hatásterületek általában ezen belül maradnak.

Az építkezés az előzetes becslések szerint körülbelül 3 hónapot vesz igénybe, mely időszakban területi- és vonalforrások hatásával lehet számolni. A munkaterületen kívüli légszennyező hatást elsősorban az építőanyagok beszállítása okoz. A szállítási tevékenységből adódó környezeti hatások jó munkaszervezéssel és a kivitelezési tevékenység megfelelő ütemezésével mérsékelhetők. Az építési idő alatt bekövetkező forgalomnövekedés ideiglenes jellegű és elenyésző mértékű.

Az üzemeltetés alatt a telephelyre beszállított hulladék mennyisége a komposztáló telep kapacitásához mérten nem fog növekedni, tekintettel arra, hogy a komposztálásra kerülő hulladék az RDF üzemcsarnokból kerül ki, valamint a Kft. gyűjtési tevékenysége során begyűjtött biológiailag lebomló hulladékot kívánják kezelni, tehát a beszállításból eredő kibocsátások nem változnak.

A levegőben kialakuló bűz és szállópor (PM₁₀) koncentráció maximumos, lecsengő görbe szerint oszlik el. A hatásterület egyik esetben sem eléri el a legközelebbi védendő létesítményt.

A telephelyen már jelenleg is működő gépek által okozott levegőterheléshez az újonnan beszerzendő gépek működése nem fog jelentős többlet-terhelést okozni.

A tevékenység közvetlen hatásterületének a telephely (Hejőpapi 073/6), közvetett hatásterületének a szállítási útvonal tekinthető.

A tervezett tevékenység hatásai jórészt semlegesek, terhelő hatásai az építési időszakban ideiglenesek, elviselhető szinten tarthatóak. Üzemelési időszakban a technológia csak csekély mértékű többletterhelést jelent a telephelyen jelenleg folytatott hulladékkezelési tevékenységhez viszonyítva.



Az elvégzett előzetes vizsgálat eredményeként kijelenthető, hogy a tervezett hulladékkezelési létesítmény és technológia a vonatkozó műszaki és környezetvédelmi előírások betartása mellett megvalósítható / üzemeltethető.

Miskolc, 2022.06.16.



Dr. Szabó Attila
okl. környezetmérnök
Ügyvezető



MELLÉKLETEK

1. melléklet: 1/a. Átnézetes helyszínrajz

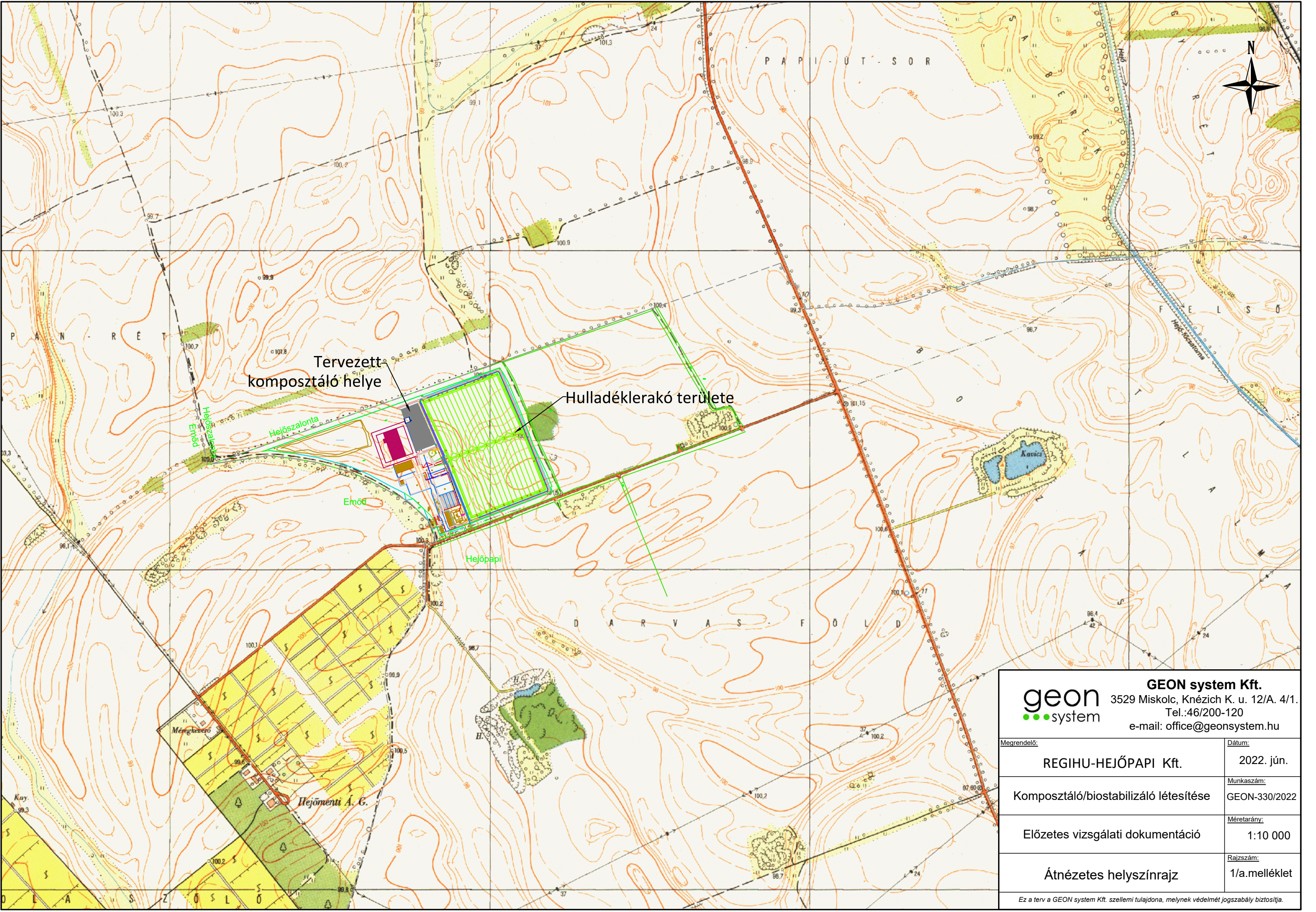
1/b. Részletes helyszínrajz

2. melléklet: Jogosultságok igazolása

1. melléklet

1/a. Átnézetes helyszínrajz

1/b. Részletes helyszínrajz



<div><div>geon system</div><div>3529 Miskolc, Knézh K. u. 12/A. 4/1. Tel.:46/200-120 e-mail: office@geonsystem.hu</div></div>	
Megrendelő:	Dátum:
REGIHU-HEJŐPAPI Kft.	2022. jún.
Komposztáló/biostabilizáló létesítése	Munkaszám:
Előzetes vizsgálati dokumentáció	GEON-330/2022
Átnézetes helyszínrajz	Méretarány:
	1:10 000
	Rajzsám:
	1/a.melléklet
Ez a terv a GEON system Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.	

2. melléklet

Jogosultságok igazolása



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Madarász Viktor utca 9. fszt 1.

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

Ügyszám: 05-133/2020

Kelt: 2020. augusztus 11.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: Dr. Szabó Attila

Lakeím: 3529 Miskolc Derkovits Gy. utca 54. fsz. 3.

Kamarai nyilvántartási szám: 05-1399, 05-51779

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 56-MF/2000, kelte: 2000/06/22)

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján a 2025.08.11-ig tartó továbbképzési időszakban a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

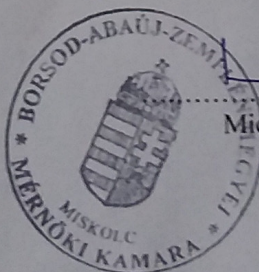
SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

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

Jelen hatósági bizonyítványt az építésügyi és építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. §-a és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 95. § (1) bekezdése alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett mérnök kamarai névjegyzéki nyilvántartásban rendelkezésre álló adatokból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.



Michnyóczi Nándor
titkár

p. h.

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila

2. Irattár