



# **ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Körszolgáltató Nonprofit Kft.**

3534 Miskolc, Irinyi J. u. 7.

Tel.: 46/200-120

Adószám: 11687029-2-05

Cégjegyzékszám: 05-09-018818

Bankszámlaszám: MKB

10300002-10533938-49020012

e-mail: [ehskomplex@gmail.com](mailto:ehskomplex@gmail.com)

web: [www.ehskomplex.hu](http://www.ehskomplex.hu)

**Komposztáló telep  
Hejőpapi 073/5 hrsz.**

## **Előzetes vizsgálati dokumentáció**

**KIEMELT KORMÁNYZATI PROJEKT**

# **ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Körszolgáltató Nonprofit Kft.**

**Komposztáló telep  
Hejőpapi 073/5 hrsz.**

**Előzetes vizsgálati dokumentáció**

Munkaszám: EHS-260/2016

2016. szeptember hó

Készítette:

Dr. Szabó Attila  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

*Jelen dokumentumot szerzői jogok védik. A dokumentumban szereplő tartalom, adat közlése, másolása, idézése, felhasználása kizárólag a szerző írásbeli engedélye alapján történhet meg.*

A hulladékgazdálkodási engedélykérelmet összeállította:

**Név: EHS komplex Kft.**

Székhely: 3534 Miskolc, Irinyi J. u. 7. 2/3.

Tel: (46) 200-120

e-mail: [ehskomplex@gmail.com](mailto:ehskomplex@gmail.com)

A dokumentációt összeállító szakértő:

**Dr. Szabó Attila, okl. környezetmérnök, ügyvezető**

Mérnök kamarai nyilvántartási szám: 05-1399

Szakértői jogosultság:

- SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
- SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelmi szakértő
- SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelmi szakértő
- SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelmi szakértő

Ügyszám: 207/2/05/2014

(Jogosultság igazolása az **1. sz. mellékletben**)

## TARTALOM

<b>Előzmények.....</b>	<b>10</b>
<b>1. Az engedélykérő azonosító adatai .....</b>	<b>11</b>
<b>2. A tervezett tevékenység célja .....</b>	<b>11</b>
<b>3. A tervezett tevékenység alapadatai.....</b>	<b>11</b>
3.1. Tevékenység volumene.....	11
3.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása .....	12
3.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja.....	12
3.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....	14
3.4.1 Komposztáló telep .....	14
3.4.2 Műszakilag kapcsolódó létesítmények .....	15
3.4.2.1 Tüzipíz tározó medence .....	15
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 Út (üzemi).....	18
3.4.2.7 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 A hulladék előkezelése.....	20
3.5.1.3 A komposztálás folyamata .....	21
3.5.1.4 Utóérlelés, utókezelés: .....	22
3.5.1.4.1 Az egyes leválogatott frakciók elszállítása .....	23
3.5.2 Berendezések főbb műszaki adatai .....	23
3.5.3 A kezelési tevékenység során felhasználni kívánt segédanyagok.....	23
3.5.4 Kezelés anyagmérlege.....	24



3.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is.....	24
3.6.1 Telephely közúti kapcsolata .....	24
3.6.2 Személyszállítás nagyságrendje.....	25
3.6.3 Teherszállítás nagyságrendje .....	25
3.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések .....	26
3.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek .....	26
3.8.1 A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás	26
3.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés.....	26
3.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés .....	27
3.8.4 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik.....	27
3.8.5 Egyéb – a 3.4–3.7 pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet.....	27
3.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia.....	28
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 .....	28
3.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat .....	28
3.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.....	28
3.13. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket .....	28
3.14. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján .....	29
<b>4. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és</b>	

**természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását .....29**

**5. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése .....29**

**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 .....29**

6.1. Megvalósítási – üzemelési szakasz .....30

6.1.1 Geokörnyezet (domborzat, talaj, földtani közeg) .....30

6.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek .....31

6.1.3 Levegő .....31

6.1.4 Zaj.....31

6.1.5 Élővilág, táj .....31

6.1.6 Épített környezet .....32

**7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése .....32**

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.....32

7.1.1 Geokörnyezet .....32

7.1.1.1 Domborzati viszonyok.....32

7.1.1.2 Talaj.....34

7.1.1.3 Földtani közeg.....35

7.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek .....37

7.1.3 Levegő .....40

7.1.3.1 A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot).....40

7.1.3.1.1 Meteorológiai viszonyok.....40

7.1.3.1.2 Légszennyezettségi alapállapot.....43

7.1.3.1.2.1 Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása .....44

7.1.3.2 Légszennyező hatások .....53

7.1.3.2.1 Üzemelési szakaszban .....53

7.1.3.3	A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.....	53
7.1.3.3.1	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere .....	53
7.1.3.3.2	Immissziós határértékek.....	54
7.1.3.3.3	A levegőre gyakorolt hatások előzetes becslése.....	55
7.1.3.3.3.1	Az üzemelés légszennyező hatása .....	55
7.1.4	Zaj.....	60
7.1.4.1	Jelenlegi állapot bemutatása.....	60
7.1.4.2	Tervezett tevékenység zajterhelése .....	67
7.1.4.2.1	Üzemelési szakasz .....	67
7.1.5	Élővilág .....	73
7.1.6	Épített környezet .....	74
7.2.	A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni.....	74
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.....	74
7.3.1	Hejőpapi Község demográfiai adatai .....	74
7.3.2	Környezeti állapot.....	75
7.4.	A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján.....	75
7.5.	A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével. ....	75
8.	<b>A 7.5. pont alapján azonosított - a vizek állapotromlását okozó - káros környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések.....</b>	<b>75</b>
9.	<b>Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik .....</b>	<b>75</b>
10.	<b>Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell .....</b>	<b>76</b>
11.	<b>Országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége .....</b>	<b>76</b>

- 
- 12. Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell .....76**
- 13. Összegzés .....76**

## MELLÉKLETEK

- 1. melléklet:** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet** Helyszínrajzok
  - 2/a. Átnézetes helyszínrajz
  - 2/b. Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet** Szállítási útvonal
- 4. melléklet:** Levegőtisztaság-védelmi hatásterület
  - 4/a. Kiporzás hatásterülete
  - 4/b. Bűzszenyezés hatásterülete
- 5. melléklet** Élővilág védelmi szempontú felülvizsgálat (Belemnites Kft.)

## Előzmények

A Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer teljes kiépítése a KEOP-1.1.1/B/10-11-2013-0005 azonosító számú projekt keretén belül történik. A tervezett komplex hulladékgazdálkodási telep a Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti ingatlanon belül valósul meg.

**A projektet az 508/2013. (XII. 29.) Kormányrendelet 1. mellékletének 3. pontja értelmében a KEOP-1.1.1/B/10-11-2013-0005 azonosító számon a Kormány nemzetgazdaságilag kiemelt jelentőségű ügyé nyilvánította.**

A projekt keretén belül a Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti ingatlanon egy komposztáló telep került megvalósításra.

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 tervezett technológia célja a beszállításra kerülő komposztálható szerves hulladék komposztálással történő hasznosítása.

Az ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Kft. (székhely: 3465 Tiszabábolna, Fő út 113., adószám: 24779098-2-05, cégjegyzékszám: 05-09-026418) mint a megépült komposztáló telep üzemeltetője a hulladékgazdálkodási engedélykérelem elkészítésével az EHS komplex Kft.-t (székhely: 3534 Miskolc, Irinyi J. u. 7., adószám: 11687029-3-05, cégjegyzékszám: 05-09-018818) 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:

**ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közzolgáltató Nonprofit Kft.**

Székhely: 3465 Tiszabábolna, Fő út 113.  
Tel: 46/500-310 /320-as mellék  
Adószám: 24779098-2-05  
Cégjegyzékszám: 05-09-026418  
Statisztikai számjel: 24779098-3811-572-05  
KÜJ: 103 229 045

Érintett hrsz.: Hejőpapi 073/5  
KTJ szám: 102 659 675  
Központi EOY koordináták EOY X: 786 571  
EOY Y: 287 473

A kivitelezés befejeződött, a műszaki átadás megtörtént.

## 2. A tervezett tevékenység célja

A tervezett technológia célja a beszállításra kerülő komposztálható szerves hulladék komposztálással történő hasznosítása.

Jelen előzetes vizsgálati dokumentáció a Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti telephelyen lévő komposztálóra vonatkozik.

## 3. A tervezett tevékenység alapadatai

### 3.1. Tevékenység volumene

ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közzolgáltató Nonprofit Kft. az engedélykérelem 3. pontjában felsorolt nem veszélyes biológiailag könnyen bomló hulladékok (különböző növényi hulladékok.) komposztálással történő hasznosítását kívánja végezni a Hejőpapi, 073/5 hrsz. alatt található ingatlanon létesült komposztáló telepen.

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

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

Azonosító Kód	Hulladék megnevezése	Mennyiség (t/év)
<b>19 02</b>	<b>hulladék fizikai-kémiai kezeléséből (pl. krómtalanítás, ciántalanítás, semlegesítés) származó hulladék</b>	
19 02 03	Előkevert hulladék, amely kizárólag nemveszélyes hulladékot tartalmaz	630
<b>20 02</b>	<b>Kerti és parkokból származó hulladékok (a temetői hulladékot is beleértve)</b>	
20 02 01	Biológiailag lebomló hulladékok	700
<b>Összesen</b>		<b>1330</b>

**3.1. táblázat: Kezelni kívánt hulladékok köre**

A beérkező hulladékok egyidejűleg tárolható mennyisége: **750 m<sup>3</sup>**, ami **zöldhulladék** esetében **375 tonnára**, **kommunális hulladék finomfrakciója** esetében **450 tonnára** tehető.

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

A komposztáló telep kivitelezése megtörtént, ebből adódóan a tevékenység elkezdését jelen előzetes vizsgálat lezáró határozatának, és a szükséges engedélyek kézhezvételét követően lehet megkezdeni.

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

A tervezett létesítmény a Heves Megyei Regionális Hulladéklerakó (Hejőpapi II. Hulladéklerakó) telephelyen belül kerül megvalósításra.

A komposztálás a Hejőpapi külterület 073/5 hrsz.-ú területen történik.

A hulladékkezelő telephely északi oldalát fasor, a keleti oldalát szántóterületek, a déli oldalt a 077 hrsz.-ú út határolja. Az északi oldalon található fasorokon túl szintén szántóterületek, a 077 hrsz.-ú út másik oldalán kavicsbányák és szántóföldek találhatók. A telephely Ny-i oldalán a Miskolci Regionális Hulladéklerakó létesült.



A terület távolsága légvonalban a legközelebbi településektől: Hejőpaptól ~2 km, Hejőszalontától ~1,8 km, Emődől ~3 km.

Létesítmény (meglévő): Komposztáló telep

Tervezett tevékenység: Biológiailag bomtható szerves hulladékok komposztálása.

A telephely elhelyezkedését a **3.1. ábra** szemlélteti.

Az átnézetes és a részletes helyszínrajzot jelen dokumentáció **2/a.** és **2/b. mellékleteként** csatoljuk.



**3.1. ábra: Hejőpapi II. hulladéklerakó és kezelő telep elhelyezkedése**

Az ingatlan-nyilvántartási adatokat a **3.1. táblázat** tartalmazza. Az ingatlan a Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás tulajdonában áll (vagyonkezelő: ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közzszolgáltató Nonprofit Kft.)

Helyrajzi szám	Terület nagysága (m <sup>2</sup> )	Művelési ág	Tulajdonos
Hejőpapi 073/5	23.3551	kivett szeméttlerakó telep	Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás

**3.1. táblázat: Ingatlan-nyilvántartási adatok**

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

A telephely létesítményeit az alábbiakban mutatjuk be.

#### **3.4.1 Komposztáló telep**

A komposztáló telephez meglévő aszfaltozott/térkövel burkolt belső úthálózat vezet.

A komposztáló létesítmény három egységre osztható:

- Előkészítő tér: a hulladék gyűjtése, illetve előkezelése történik
- Komposztáló felület: a komposztálás intenzív szakasza zajlik le
- Utóérlelő tér: a komposzt utóérlelése megy végbe, valamint szükség esetén a kész komposzt végső kezelése (rostálás, utóválogatás)

#### A komposztáló telep méretei

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

##### *Rétegrend:*

3,5 cm AC11 (F) aszfaltburkolat  
bitumen emulziós permetezés  
meglévő beton burkolat

Hossz:	45,73 m
Szélesség:	25,50 m
Teljes területe	1166,115 m <sup>2</sup>

#### Az előkészítő tér

Hossz:	14,725m
Szélesség:	25,50 m

Az előkezelő tér névleges nagysága 375,4875 m<sup>2</sup>. Az előkezelő területen helyezik el a beszállított szerves hulladékokat. A beszállított hulladékok ömlesztve kerülnek tárolásra. A beérkező hulladék 2,5 m magas halomban kerül tárolásra. Az előkezelő tér erre a célra kialakított nagyjából 75 m<sup>2</sup>-es területén történik továbbá a beérkező hulladékok előkezelése is (aprítás, homogenizálás).

### Érlelő tér

Hossz: 16,28 m  
Szélesség: 25,5 m

Az aprított, homogenizált hulladékot homlokrakodó segítségével a 415,14 m<sup>2</sup> területtel rendelkező komposztáló felületre helyezik, ahol prizmákba rendezik. A komposztálás nyílt téri forgatásos eljárással történik, mely során az érlelési folyamat teljes egészében a szabadtéri prizmákban megy végbe, nagyobb műszaki ráfordítás és energia bevitel nélkül. A prizmákat időközönként a jobb levegőztetés és gyorsabb érlelés érdekében átforgatják.

### Utókezelő tér

Hossz: 14,725 m  
Szélesség: 25,5 m

A mintegy nyolc hetes intenzív érési szakasz után a komposzt az utóérlelő térre kerül. Itt további 1 hét utóérlelés javasolt. A komposzt utóérlelése a 375,4875 m<sup>2</sup> névleges nagyságú utókezelő téren nyitott, nem levegőztetett rendszerben történik. Az átlagos betöltési magassága 2,5 méter.

Az utóérlelés befejeztével teljesen kész, érett komposztot kapunk, amelyből a nagyobb méretű idegen agyagot (fémeket, műanyagot, üveget, stb.) kiválogatnak.

## **3.4.2 Műszakilag kapcsolódó létesítmények**

### **3.4.2.1 Tűzivíz tározó medence**

A tűzivíz ellátás a telephely meglévő tűzivíz medencéjéből biztosított.

### **3.4.2.2 Csapadékvíz elvezetés**

A területre hulló csapadékvizek elkülönítésére nincsen lehetőség, ezért az elszennyeződő csapadékvíz a csurgalékvíz medencébe kerül.

### **3.4.2.3 Vízellátás**

A hulladékkezelő telep víziközművel ellátott, a telephely teljes vízigényét külső vízellátó hálózatról biztosítják.

#### **3.4.2.4 Kommunális szennyvízelvezetés**

A komposztáló telep területén kommunális szennyvíz nem keletkezik.

#### **3.4.2.5 Csurgalékvíz elvezetés**

A komposztáló felületre hulló, a komposztálandó és komposztált anyaggal érintkező csapadékvizeket csurgalékvízként kezelik.

A kialakított komposztáló felület egy egyoldali lejtésű aszfaltfelület, mely olyan esésviszonyokkal lett kialakítva hogy az ezen összegyűlő vizeket a térburkolat dél-délkeleti pereme mentén építendő burkolt medrű árokba vezesse. Az összegyűlt csurgalékvíz 8 méterenként, beton elemekből kialakított elvezetőkön keresztül jut a csurgalékvíz elvezető árokba.

#### **Csurgalékvíz elvezető árok**

A komposztáló telep D-DK-i oldala mentén vezetett burkolt medrű árok. Befogadója a homokfogó, átemelő akna (csurgalékvíz gyűjtő medence). Az árok 1/20/20 előregyártott mederburkoló elemekből (vagy ezzel egyenértékű) készül.

Hossza: 25,53 fm

Burkolata: 1/20/20 előregyártott mederburkoló

Esése: 0,5 %

Befogadó: homokfogó műtárgy 100.52 mBf folyásfenékkal.

A mederburkoló elemeket 10 cm vastagságú  $Trp \geq 90\%$  homokos kavics ágyzatba kerültek lefektetésre. Az elemek közötti hézagok kihabarcsolása betonból készültek min. 7 cm vastagságban.

Az árokrendszer befogadója a területen már meglévő csurgalékvíz gyűjtő medence.

#### **Homokfogó akna**

A csurgalékvíz elvezető árok átemelő előtti szakaszán egyedi, monolit homokfogó kisműtárgy került kialakításra C30/37-XV2-24-F3 minőségű betonból. A hordalékfogó előtt a darabos hordalékok felfogására hordalékfogó rács került elhelyezésre a burkolt árok és a homokfogó kisműtárgy csatlakozásánál.

A tervezett rács 2 cm pálcaközzel készül, L20x20x4 keretbe rögzített Ø6 betonacélból. A hordalékfogó rácsot a homokfogó falára befalazó karmokkal rögzített U40x40x 5 felső oldalán nyitott keret fogadja.

#### A homokfogó műtárgy

- befoglaló mérete: 120x 2,02x1,65;
- falvastagság: 30 cm (fal), 25 cm (aljzat);
- peremszint: 101,35 mBf;
- fenékszint: 99,95 mBf;
- elfolyás: 100,52 mBf;
- betonminőség: C30/37-XV2(H)-24-F3

A csurgalékvíz átemelő akna felé történő elfolyás biztosítására az aknafalban D315 KPE csőszakasz kerül KGFP aknabekötő idomban elhelyezve (vagy egyéb vízzáró kialakítással). A műtárgyat 2 db egyedi, 20 mm vastagságú merevített 130x100 cm felületű KPE fedlappal lett ellátva.

#### Csurgalékvíz átemelő akna

A homokfogóból gravitációs úton, D315 KPE csövön keresztül jut a csurgalékvíz az átemelő aknába. Az aknában szintvezérelt automatikával ellátott szivattyú került beépítésre, ami kézi vezérlése is biztosított.

Az akna, előregyártott aknaelemekből készült, gyári fenekeléssel. Az akna alatt 25 cm homokos kavicságyazat került elhelyezésre 0-20mm szemnagysággal.

#### Az akna

- belső átmérője: 159 cm
- fenékszintje: 98,86 mBf (kitöltő beton felső szintje);
- peremszintje: 101,54 mBf

Az akna belső felülete 2,5 mm vastagságú HDPE geomembrán szigetelést kapott. A geomembrán felső éle megfelelő erősítőfülek alkalmazásával az aknafalhoz lettek rögzítve. A szigetelőelemek hegesztése az aljzat és a falfelület találkozásánál extrúziós hegesztéssel történt. A szigetelésre az aljzaton min. 250 g/m<sup>2</sup> geotextília kerül, a fal mentén min. 20 cm magasságban felhajtva. Ezen 20 cm vastagságú kitöltőbeton készül.

Az aknatest csőátvezetéseit elmozdulás ellen biztosított kivitelben kell készíteni. Az átvezetett KPE anyagú csöveket a vízzáróság biztosítása érdekében HDPE gallérral lett ellátva, melyet a csőpalásthöz és az aknaszigeteléséhez került rögzítésre extrúziós hegesztés alkalmazásával.

A beépített szivattyú:

$Q_{min} = 31 \text{ l/s}$

$H_{geo} = 4,8 \text{ m}$

$P = 4,7 \text{ kW}$

Kikapcsolási szint: 99,19 mBf

Bekapcsolási szint: 100,52 mBf

Vészjelzési szintje: 100,57 mBf

Az aknában a nyomóágon került elhelyezésre a DN 150 visszacsapó szelep illetve a nyomóág leürítését biztosító 1" golyóscsap. Az aknán kívül került elhelyezésre a DN 150 gumiékes földi elzáró szerelvény beépítési készlettel.

Az aknából D160 PE 100 SDR 17 cső vezeti a csurgalékvizet a meglévő csurgalékvíz gyűjtő medencébe. A vezeték 10 cm homokágyra került lefektetésre, 15 cm homoktakarással.

A csurgalékvíz tározó medence északnyugati sarka közelében meglévő ipai szennyvíz átemelő akna 2 db D200 KPE nyomóvezeték kiállással rendelkezik, melyek a medencébe vízzáróan kerültek bekötésre. Az Üzemeltető tájékoztatása alapján az átemelő csak az egyik vezetékágot használja, így a másik (keleti) ág felhasználható a nyomóvezeték medencéhez történő csatlakoztatásához.

#### **3.4.2.6 Út (üzemi)**

A komposztáló telephez a telephely meglévő belső úthálózatához csatlakozóan aszfaltozott / térkővel burkolt térburkolat készült a meglévő térburkolati szinthez igazodva.

A terület többi része mely kívül esik a fejlesztési területen szintén betonozott, ill. térkővel vagy aszfalt térburkolattal ellátott, ill. fákkal és bokrokkal beültetett füvesített rész. A meglévő és megmaradó utak és térburkolatok állaga megfelelő.

#### **3.4.2.7 Telephelyen meglévő létesítmények**

A Regionális Hulladéklerakó egyéb meglévő létesítményei:

- Műszaki védelemmel ellátott települési szilárd hulladéklerakó
- Szelektív hulladékválogató csarnok
- Mechanikai hulladékkezelő csarnok
- Bekötőút
- Övások, csapadékvíz elvezető rendszer
- Csurgalékvíz tározó
- Tüzipvíz tározó
- Depónia gáz kezelő rendszer

- Hídmérleg (60 t) és mérlegház
- Kerékfertőtlenítő, abroncsmosó műtárgy
- Hulladéktároló konténerek
- Kocsi és konténermosó
- Olaj és iszapfogó
- Elektromos energia ellátás
- Üzemanyag töltő állomás
- Talajvíz figyelő monitoring rendszer
- Parkolók
- Növényesítés, védőerdő
- Térvilágítás
- Szociális és kezelő épületek
- Kerítés és főkapu

A tevékenység végzéséhez szükséges személyi feltételeket a Kft. biztosítani tudja.

A Kft. környezetvédelmi megbízott feladatait az alkalmazott környezetmérnök látja el.

### **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 beszállítása, átmeneti tárolása
- 2.) Hulladék előkezelése
  - Válogatás
  - Aprítás
  - Homogenizálás
- 3.) Komposztálás
  - Prizmák kialakítása az érlelő téren
  - Hőmérő és oxigén szondák behelyezése
  - Érlelés (időtartam kb. 8 hét)
  - Prizmák lebontása
- 4.) Utóérlelés, utókezelés
  - Utóválogatás
- 5.) A komposzt minősítése, elszállítása (a nem minősített komposztot a hulladéklerakó takarásához használják fel)



### **3.5.1.1 Hulladék beszállítása**

A beszállított hulladékot az előkezelő térre szállítják, és a kezelés megkezdéséig itt tárolják ideiglenesen. Az átvétel előtt minden egyes szállítmány súlyát a központ hídmérlegén lemérik. A hulladék átvételekor minden tehergépjármű számítógépes nyilvántartásba kerül, melyet naprakészen vezetnek. A nyilvántartásba vétel során tételesen feltüntetésre kerül a beszállított és a kezelésre átadott hulladék megnevezése, azonosító száma, mennyisége, eredete, az átadás időpontja és a kezelés kódja

A beszállítás során szemrevételezéssel ellenőrzésre kerül a beszállított hulladék megfelelősége. Amennyiben a hulladék nem megfelelő, abban az esetben az átadás nem történik meg, az engedélykérő az átvételt megtagadja.

### **3.5.1.2 A hulladék előkezelése**

Az átvételre került komposztálható hulladékot, és a biológiailag könnyen bomló hulladékot, a beszállítást követően, az erre a célra kialakított előkezelő térre helyezik el. Itt történik a továbbiakban a hulladék beszállításával bekeveredett egyéb hulladékok, idegen anyagok kiválogatása, a zöldhulladék szükség szerinti aprítása, homogenizálása.

Az eredményes komposztáláshoz biztosítani kell a mikrobiológiai folyamat beindulásához szükséges megfelelő tápanyag-összetételt, ami főként a C/N-arány beállításában nyilvánul meg. Az optimális C/N-arány 30:1-hez. A túl magas C/N-arány arra utal, hogy a nehezen bomló anyagok részaránya van túlsúlyban, az alacsony arány pedig azt jelzi, hogy a könnyen bomló alkotók vannak többségben. A megelőző aprítás és homogenizálás (keverés) célja az érlelési folyamat felgyorsítása. Ez részben a mikroorganizmusok szerves anyagokhoz való hozzáférési esélyeit javítja, részben a különböző hulladék-összetevők keveredett, egyenletes elhelyezkedését biztosítja a komposztálandó anyagtömegben belül.

Az aprítást igénylő zöldhulladékot a prizma felrakása előtt a megfelelő méretűre (5-8 cm) kell felaprítani. Az aprítás késes aprítógép segítségével, a homogén keverék készítése pedig homlokrakodóval történik, melynek során a különböző nyersanyagokat egymás fölé kell teríteni több rétegben, ügyelve a keverék megfelelő nedvességtartalmának kialakítására.

Az anyagmozgatást szintén a homlokrakodó gép végzi. A hulladék, telepre történő beérkezése után az előkezelő téren csak az aprítás megkezdéséig illetve a keverék összeállításáig, homogenizálásáig kerül tárolásra, majd a komposztáló téren kerül elhelyezésre (a komposztáló szabad kapacitásának függvényében).



### **3.5.1.3 A komposztálás folyamata**

A C/N-arány beállítása után a másik fontos tényező a komposztálandó anyagtömeg víztartalma, ugyanis a komposztálást megelőzően az apríték felületén kialakuló vízfilmben elhelyezkedő mikroorganizmusok aerob körülmények között extracelluláris enzimekkel bontják le, illetve alakítják át a szerves anyagokat. Az ideális nedvességtartalom alsó határa 30-40 m/m%, felső határa 60-65 m/m%. A komposztálási folyamat harmadik fontos feltétele a hőmérséklet. A mikroorganizmusok életfeltételei a mezofil, illetve a termofil tartományokban a megfelelő mikrokörnyezeti hőmérséklet fenntartását igénylik, ami a folyamat rendszeres hőmérséklet-ellenőrzését teszi szükségessé. A hőmérsékletalakulás jó kifejezője a folyamatban részt vevő tényezők (anyagminőség, levegőellátás, nedvességtartalom, pH-érték) összehasonlításának. A komposztálás egyik legfőbb feladata, a hulladékokban esetlegesen előforduló kórokozók elpusztítása. Ez a tartósan magas hőmérsékleten végbemenő komposztálással érhető el.

Az előkezelt, homogenizált hulladék a komposztálótérre kerül, amely során a komposztálás megtörténik. Ennek technológiája a következő:

#### 1. A prizmák felrakása:

A komposztáló téren a komposztálandó nyersanyag felrakását a homlokrakodóval kell a prizmákba rakni, így az átrakás során megtörténik a különböző rétegek keveredése is, és homogén kiindulási anyag jön létre.

Minden komposztálandó prizmát prizmatörzskönyvvvel kell ellátni, melynek célja az, hogy információkat szolgáltatson a hasznosítási folyamatról – így különösen a komposztálandó hulladékok, segédanyagok fajtáiról, összetételéről, eredetéről, mennyiségéről, az előkezelési műveletekről a felrakás időpontjáról, az érés folyamatáról (hőmérséklet, nedvesség- és oxigéntartalom stb.), annak időtartamáról, a prizmabontás időpontjáról stb. Minden prizmával kapcsolatos adatot változást rögzíteni kell a számítógépen – beleértve a laborvizsgálati eredményeket is.

#### 2. A szondák elhelyezése:

A prizma felrakása után az érési folyamatok ellenőrzéséhez szükséges hőmérséklet és oxigéntartalom mérő szondákat kell a prizmába helyezni. A hőmérőszonda adatátvivő kábelét a kültéri irányítástechnikai dobozhoz kell csatlakoztatni.

A szondák helyzetét az érés folyamán bekövetkező térfogatcsökkenés miatt rendszeresen ellenőrizni kell a prizmában.

### 3. Az érés folyamata:

A prizmák nedvességtartalmának szabályozása és az anyag átforgatása a komposztálás ideje alatt is szükséges. Az érési időtartam alatt (nyári időszakban a 7 hét, a téli időszakban a 8,5 hét) a prizmák átforgatása, a hőmérsékleti és oxigéntartalmi határértékek ellenőrzése alapján működik.

*A komposzt érési folyamata során elvégzendő feladatok:*

*Naponta elvégzendő feladatok:*

- Műszakváltáskor a komposzt prizma ellenőrzése

*Időszakosan felmerülő feladatok:*

- A komposztálás folyamatának kiértékelése szempontjából fontos - mérési adatok mentése
- Érési folyamán bekövetkező térfogatcsökkenés miatt:
  - a hőmérsékletmérő, és az oxigénmérő szondák igazítása a prizmában,

A komposzt prizmák megfelelő forgatása biztosítja a szerves anyag biológiai lebomlását, szükség esetén megfelelő kiegészítő, lebomlást gyorsító és szagtalanító segédanyagok hozzáadásával.

A komposztálás ideje alatt a prizmák térfogata mintegy 30 %-kal csökken, ami elsősorban a hulladék tömegből kijutó csurgalékvíznek tudható be. Ez a csurgalékvíz rácsos folyókán keresztül a hordalékfogó aknába kerül, ahonnan a csurgalékvíz tározó medencébe jut.

### 4. A prizmák lebontása:

A prizmák lebontására az érés után kerül sor. Első lépésben a szondákat és vezetékeket kell eltávolítani. Ezután kezdődik meg a prizma lebontása. A bontást követően a komposztot az utóérlelő térre kell szállítani, homlokrakodóval.

#### **3.5.1.4 Utóérlelés, utókezelés:**

A szerves hulladék fajtájától függően a komposztálás után különböző ideig tartó utóérlelésre van szükség. Az utóérlelés általában nem levegőztetett, nyitott rendszerben történik az utókezelő téren. Az utóérlelés előtt ismételt ellenőrizni kell a komposzt nedvességtartalmát.

Az utóérlelés után a komposztból ki kell válogatni a nagyobb méretű idegenanyagokat, (fémeket, műanyagot, üveget, fóliadarabokat).

#### 3.5.1.4.1 Az egyes leválogatott frakciók elszállítása

A bejövő hulladékok közel 100 %-a komposztálásra kerül, csupán az idegen anyagok eltávolítása történik meg (mennyisége ~0,01 %). A kiválogatott hulladékok elkülönítetten kerülnek gyűjtésre a további elszállításig, hasznosító/ártalmatlanító szervezet felé történő átadásig.

#### 3.5.2 Berendezések főbb műszaki adatai

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

- Aprítógép 1 db. SEKO Sm5 500/150 GT típusú mobil aprítógép, mellyel a komposztáláshoz szükséges struktúrányagok leaprítása történik.  
Kapacitás: 45 m<sup>3</sup>/h
- Homlokrakodó 1 db. Hyundai HL 740-9A XTD típusú homlokrakodó mely egyrészt az aprítandó zöldhulladék aprításra történő feladására, másrészt az aprított anyag prizmába rakására, az érést követően a prizma bontására és osztályozásra történő feladására, valamint egyéb anyagmozgatási munkák végzésére szolgál.  
Kapacitás: 63 m<sup>3</sup>/h
- Komposztforgató 1 db. Compost-Systems CMC ST-300 típusú komposztforgató gép, mellyel a komposztálandó anyagok keverése történik az optimális átlegegőztetés érdekében.  
Kapacitás: 750 m<sup>3</sup>/h
- Traktor 1 db. Landini 5-115H típusú, 83 kW teljesítményű traktor a komposztforgató gép vontatására szolgál.

A hulladék kezelésére, a munkavégzésre csak a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő, rendszeresen szervizelt berendezések, eszközök és munkagépek használhatóak.

A hulladékkezelési technológia eszközei berendezései KEOP forrásból valósulnak meg, melyek vagyonkezelését az ÉMRHK Nonprofit Kft. látja el, ezért sem bérleti sem lízing jogviszony nem áll fenn.

#### 3.5.3 A kezelési tevékenység során felhasználni kívánt segédanyagok

A kezelési tevékenység során, a komposzthoz a téli időszakban megfelelő kiegészítő, lebomlást gyorsító és szagtalanító segédanyagokat adagolnak. A hasznosítás során „segédanyagként” jelentkezik a berendezések, munkagépek üzemeltetéséhez szükséges üzemanyag is.

A dízel üzemű gépek üzemeltetéséhez szükséges üzemanyag a telephelyen található üzemi töltőállomásról biztosított.

A megfelelő víztartalom biztosítása feltétele a komposztálásnak, ezért alkalmanként – szükség szerint- a komposztálandó anyagot nedvesíteni kell.

### **3.5.4 Kezelés anyagmérlege**

Pontos anyagmérleg nem állítható fel az alábbi okok miatt:

A bejövő hulladékok közel 100 %-a komposztálásra kerül, csupán az idegen anyagok eltávolítása történik meg (mennyisége ~0,01 %). Nagyobb mennyiségű idegen anyagot tartalmazó hulladékot, vagy nem megfelelő hulladékot az engedélykérő nem vesz át, az átvételt megtagadja.

A komposztálás során csurgalékvíz keletkezik (a hulladék tömegének kb. 30 %-a), amely mennyisége a területre hulló csapadékvíz és a hulladék nedvességtartalmának függvénye. A technológia működtetése során keletkező csurgalékvizek és a szennyezett csapadékvizek zárt rendszerben kerülnek elvezetésre a csurgalékvíz tároló medencébe.

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

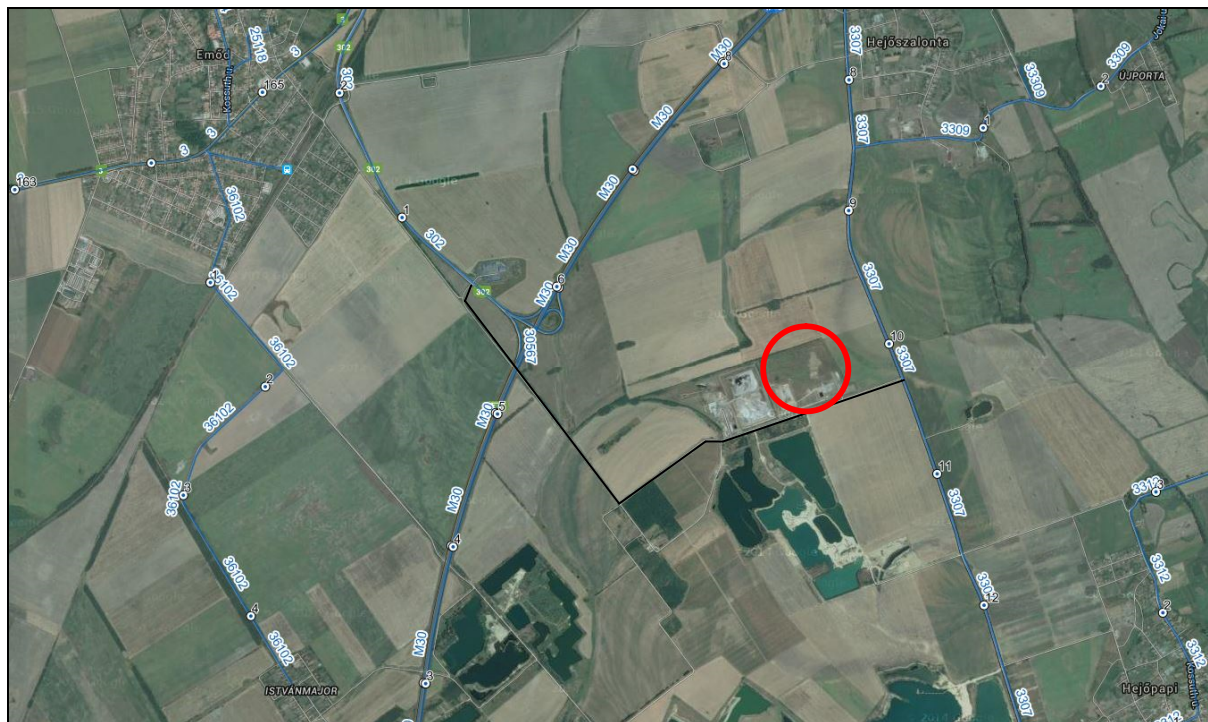
#### **3.6.1 Telephely közúti kapcsolata**

A terület Hejőpaptól ~2 km-re ÉNy-i irányban, Hejőszalontától ~1,8 km-re DNy-i irányban, Emődötől ~3 km DK-i irányban található. A terület a Sajó - Hernád hordalékkúp szegélyén helyezkedik el.

A létesítmény közvetlenül a szilárd burkolatú 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 302. sz. főközlekedési útra csatlakozik.

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

A telephely közúti megközelíthetőségét a **3.6. ábrán** tüntettük fel.



*Megjegyzés: A telephely körrel jelölve*

### 3.6.2 Személyszállítás nagyságrendje

A tevékenységhez kapcsolódóan személyszállítás nem történik.

### 3.6.3 Teherszállítás nagyságrendje

A tevékenység során felmerülő tehergépkocsi forgalom az alábbi műveletekhez kapcsolódik:

A telephelyre szállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására a szerves hulladék beszállításával átalakul. Előzetes tájékoztató adatok alapján a szerves zöldhulladék mennyisége 700 t/év, az MBH-ból kikerülő szervesagyg tartalmú finomfrakció telephelyen belül tervezett komposztálási mennyisége 630 t/év.

A komposztáló szállítási kapacitásának meghatározásakor az MBH-ból kikerülő finomfrakció mennyiségét nem vettük figyelembe, tekintettel, arra, hogy az a telephelyen belül egy másik technológiai eljárás során keletkezik. A komposztáló telepre a beérkező zöldhulladék 700 tonna/év mennyiségben érkezik. A kezelés során a beérkező hulladékok 0,01 % jelentkezik idegen anyagként, amit a komposztálás előtt kiválogatnak a hulladékból, valamint a

komposztálás intenzív érlelési szakasza alatt a vízvesztesség miatt a komposztált hulladék mennyisége kb. 30 %-kal csökken (keletkező csurgalékvíz). Így az előállított komposzt 931 tonna/év mennyiségben kerül kiszállításra.

A kezelés során a zöldhulladék beszállításából és a kész komposzt kiszállításából eredően a járatok várhatóan 8<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> óra közötti időszakban közlekednek majd, 260 munkanapon. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 0,63 db. 10 tonna teherbírású tggk, közlekedik, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 1,2 tggk-t jelent naponta. A be- és kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

### **3.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések**

A telephely komposztálásra alkalmas kezelő felülettel rendelkezik, 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 tevékenység telepítéséhez, végzéséhez nem szükséges a tevékenységhez kapcsolódó bányauzemet, célkitermelőhelyet, vagy lerakóhelyet létesíteni.

#### **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:

A komposztáló telepen a beérkező szerves hulladékokat az előkezelő térre deponálják le, és a kezelés megkezdéséig itt tárolják. A kész komposzt az utóérlelő téren kerül tárolásra.

#### Vízrendezés:

A technológia telepítése során vízrendezésre nem volt szükség.

### **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 bomtható szerves hulladékok komposztálással történő hasznosítása. A technológia során leválasztott hulladékokat (műanyag, fém, kő, stb.) engedéllyel rendelkező hasznosító/ártalmatlanító szervezeteknek adják át.

A komposztálás során keletkező csurgalékvizet 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

Nem releváns. A hulladékkezelő telep víziközművel ellátott, a telephely teljes vízigényét külső vízellátó hálózatról biztosítják.

#### Villamoshálózat

A telephely elektromos energia igénye az ÉMÁSZ ZRt.-vel kötött szerződés alapján biztosított.

A telephely villamos energia ellátása oszlop transzformátor állomásból történik.

### **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 a **2. melléklet**ben található helyszínrajzon megtörtént. A telepítési hely szomszédságában mezőgazdasági területek, illetve a MiReHuKöz Nonprofit Kft. üzemeltetésében lévő Hejőpapi I. Regionális Hulladékkezelő Komplexum található.

### **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. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket**

A komposztálónak helyet adó Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú ingatlanon egy MBH üzemcsarnok is megvalósításra került. Az MBH üzemcsarnokból kikerülő kommunális hulladék finomfrakcióját a komposztáló telepen stabilizálják. A két tevékenység volumene külön-külön is eléri a 3. számú mellékletben meghatározott küszöbértéket.



### **3.14. 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. aszfaltzott döntően egybefüggő térburkolaton történik.

A terület betonozott vagy aszfalt térburkolattal ellátott, ill. fákkal és bokrokkal beültetett füvesített rész. A meglévő utak és térburkolatok állaga megfelelő.

#### **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 komposztáló telep kivitelezése megtörtént, ezért a telepítési szakasz nem releváns.

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

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

## **6.1. Megvalósítási – üzemelési szakasz**

A megvalósítási szakasz a komposztáló telep üzemeléséhez kapcsolódik, amely során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- Technológia üzemelése
- Szállítási műveletek

### **6.1.1 Geokörnyezet (domborzat, talaj, földtani közeg)**

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Hulladék fogadása
- Anyagmozgatás

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Csurgalékvíz elvezető rendszer, tárolómedence meghibásodás (pl. csurgalékvíz elfolyás) okozta szennyezés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Közvetett hatásterület: csurgalékvíz elvezető hálózat nyomvonala, tároló medence környezete

### 6.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Csurgalékvíz elvezető rendszer, tárolómedence meghibásodás (pl. csurgalékvíz elfolyás) okozta szennyezés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Közvetett hatásterület: csurgalékvíz elvezető hálózat nyomvonala, tároló medence környezete

### 6.1.3 Levegő

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Szállítási tevékenység, gépjárművek kipufogógázai
- Munkagépek kipufogógázai
- Anyagmozgatás
- Nyitott felületek levegőterhelése (kiporzás)

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

### 6.1.4 Zaj

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Szállítási tevékenység
- Anyagmozgatás
- Munkagépek zajkibocsátása
- Technológiai berendezések zajkibocsátása

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

### 6.1.5 Élővilág, táj

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- A komposztáló telep tájidegensége

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Gépek, berendezések, eszközök meghibásodása okozta szennyezés
- Veszélyes hulladék kipergés, csepegés, kifolyás

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe

### **6.1.6 Épített környezet**

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Szállítási tevékenység, utak igénybevétele

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

## **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**

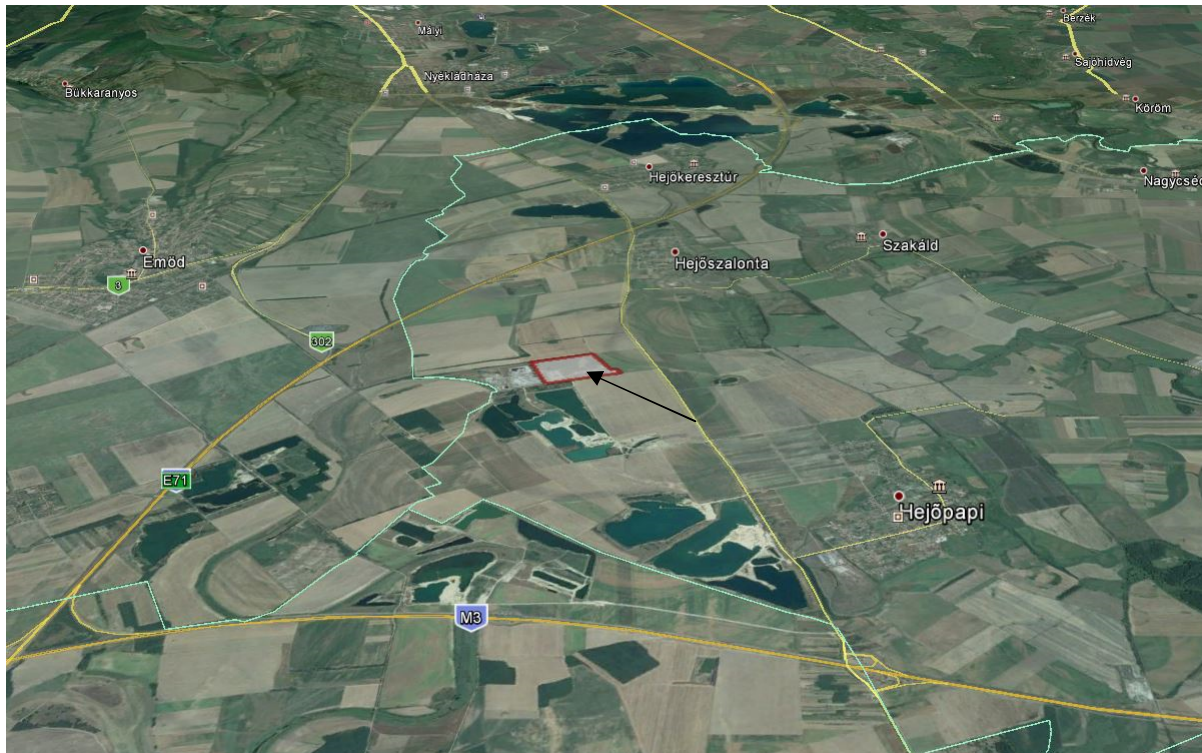
Jelen fejezetben a környezeti elemek jelenlegi állapotának jellemzését, majd az előző fejezetben megjelölt hatótényezők környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatásainak előzetes becslését végezzük el.

#### **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/km<sup>2</sup>-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: 3  
A telephely nyíllal jelölve.  
(Forrás: Google Earth)

### **A domborzati viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:**

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

*A tevékenység során bekövetkező hatások semlegesnek minősíthetők a domborzat szempontjából.*

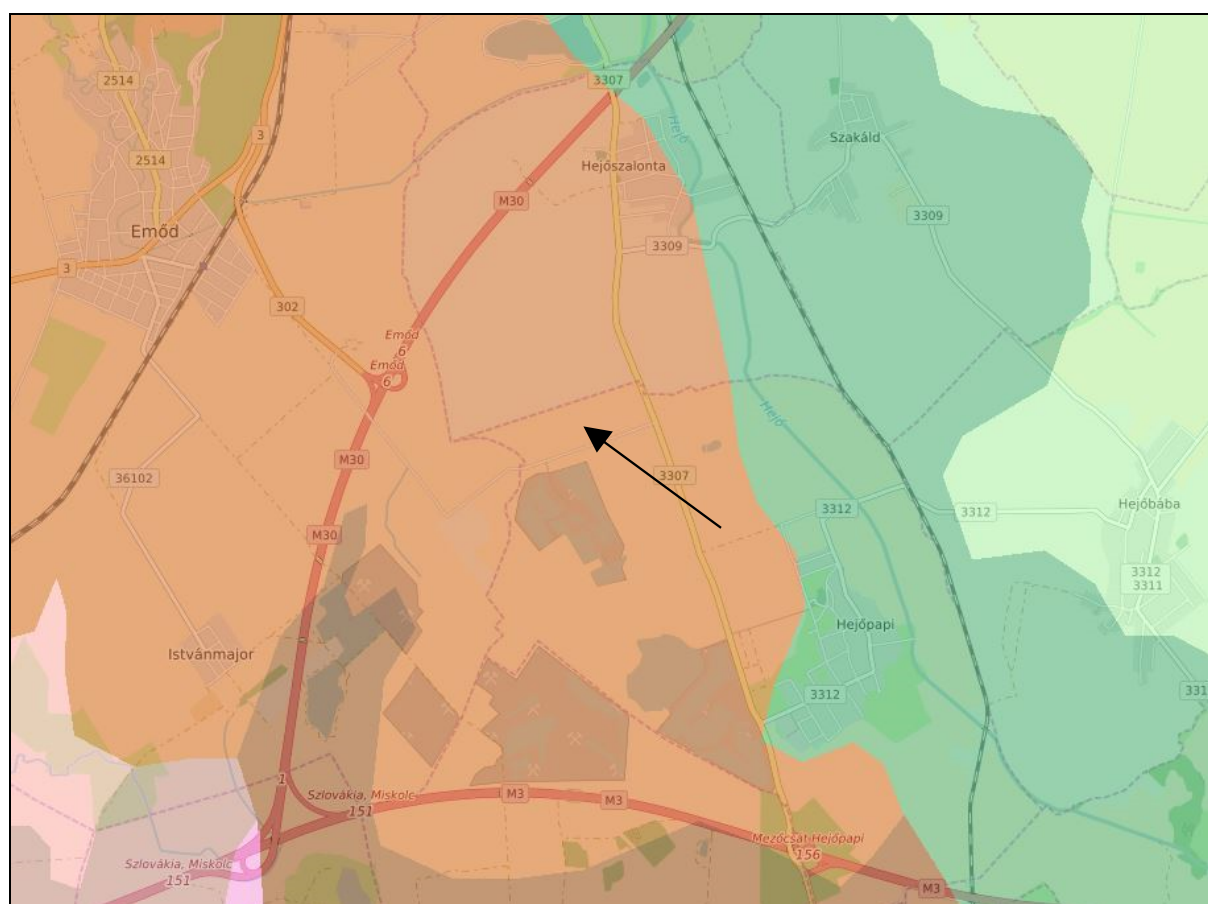


### 7.1.1.2 Talaj

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 talajai – 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 szolonyeczek és a sztyepesedő réti szolonyeczek (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 telephely környezetére jellemző talajtípusokat a **7.2. ábra** szemlélteti.



**7.2. ábra: Eger 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

(Forrás: <http://www.enfo.hu/>)

A Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú területre geotechnikai szakvélemény készült. A talajmechanikai viszonyok pontos megismerésére a tervezési területen a talaj állapotának és rétegződésének megismerése céljából, 2014 januárjában 2 db D 70 mm-es feltárás mélyült.

#### *Rétegleírás feltárások alapján:*

A felszínt 40-60 cm vastagságban borítja humuszos fedőréteg. Talajmechanikai szempontból a réteg közepesen plasztikus, agyagos iszapos összlet. A humuszos fedő alatt 0,5-1,0 m vastagságban nem térfogatváltozós homokos iszap és sovány agyag rétegek települtek. A réteg víztartalma 15-16 % között ingadozott. A konzisztencia index értéke 1,02-1,41 között változik, minősítése merev, kemény. A kissé kötött rétegeket 1,4 m vastagságban homokos iszap rétegek váltják fel. Az együttes iszap és agyag tartalom 45-46 % körüli, míg a finom homok tartalom 53-55 % között változik. A rétegben laza talajokról beszélhetünk. A finom szemcsés apró rétegek alatt 4,0-4,6 m mélységig változó plaszticitású iszap és közepes agyag rétegek váltják egymást.

#### **A talajra gyakorolt hatások előzetes becslése:**

Az üzemeltetési szakaszban talajra közvetlenül ható tevékenység nem történik. A komposztáló telep szilárd burkolattal, és csurgalékvíz elvezetővel rendelkezik.

Az üzemelés során keletkező csurgalékvizek zárt rendszerben kerülnek elvezetésre a befogadóba (csurgalék medence). A csurgalékvíz-gyűjtő medence szigetelt kialakítású.

A feltételezhető haváriákból (pl. beszállított kezeletlen, illetve a kezelt hulladék szétszóródása, 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.

*Az üzemelés során fellépő hatásokat semlegesnek minősítjük.*

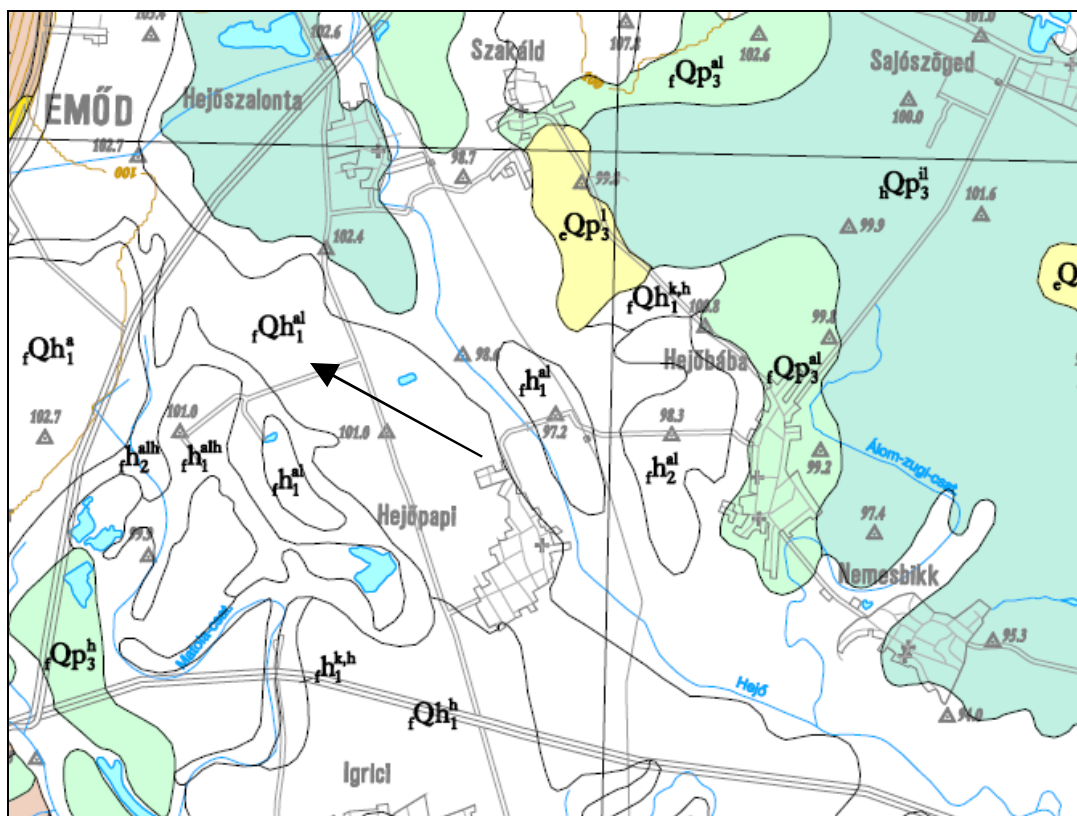
#### **7.1.1.3 Földtani közeg**

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: Eger város 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								
$rQh_2^{al}$	$h_2^{al}$	aleurit						
$rQh_2^{ah}$	$h_2^{ah}$	aleuritos homok						
Óholocén								
$rQh_1^a$	$h_1^a$	Folyóvíz						
$rQh_1^{al}$	$h_1^{al}$	agyag						
$rQh_1^h$	$h_1^h$	aleurit						
$rQh_1^{ah}$	$h_1^{ah}$	homok						
$rQh_1^{th}$	$h_1^{th}$	aleuritos homok						
$rQh_1^{bh}$	$h_1^{bh}$	kavics, homok						
PLEISZTOCÉN								
Felső-pleisztocén								
$rQp_3^{al}$		aleurit						
$rQp_3^l$		Löss						
$rQp_3^{lh}$	$lh$	Lössös homok						
$rQp_3^{il}$		Infúziós lösz						

### A földtani viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

Az üzemeltetési szakaszban a földtani közegre ható tevékenység nem történik.

A tevékenység a földtani közegre nem jelent kockázatot.

#### **7.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek**

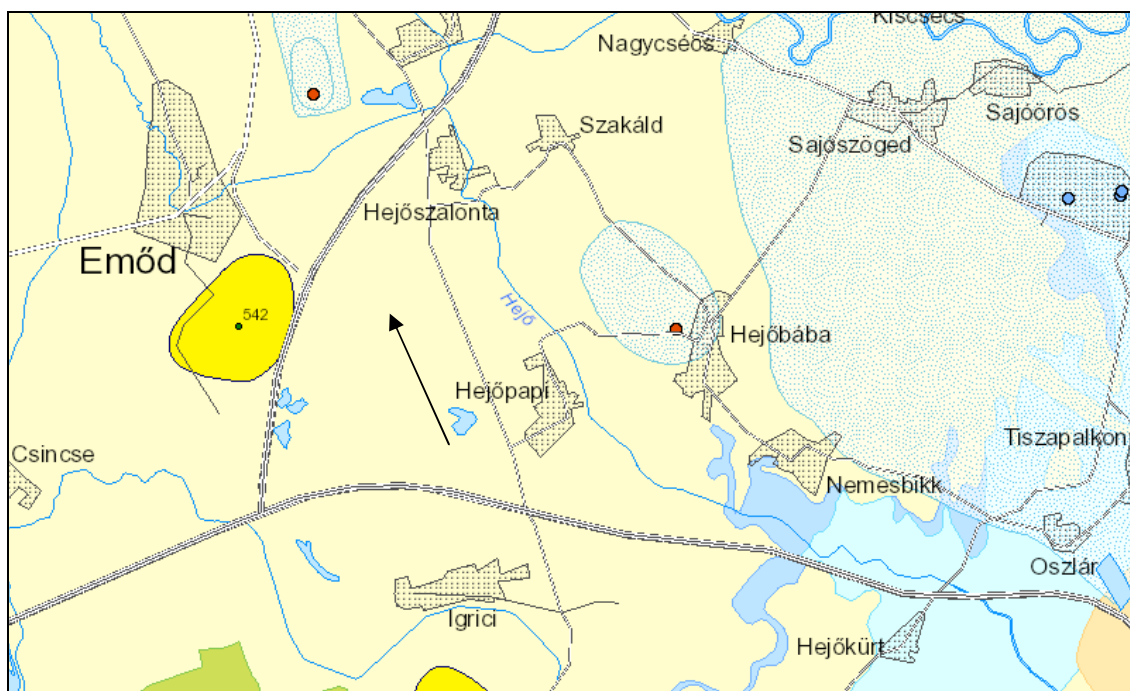
A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúpsíksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12708 km<sup>2</sup>) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km<sup>2</sup>-rel), a Hernádnak (282 km, 5436 km<sup>2</sup>) Alsódobsza alatt szakasza (33 km, 513 km<sup>2</sup>) tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát balról, továbbá a Kis-Sajót, jobbról a Szinvát. A Hernád mellékvize jobbról a Vadász Patak és a Kishernád-Bársonyos-malomcsatorna. A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km<sup>2</sup>), tovább a Rigósi-főcsatorna. Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

A „talajvíz” mélysége Igricitől É-ra 4-6 m, a Hejő alsó szakasza mentén 2 m felett, máshol 2-4 m között van. Mennyisége jelentős, de a peremek felé csökken.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak száma kicsi. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek.

A vizsgált terület Hejőpapi közigazgatási területén található. A település kiemelten érzékeny felszín alatti területen fekszik a 27/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet alapján.

A Magyar Földtani és Geofizikai Intézet honlapján megtalálható „Potenciális hulladéklerakók elhelyezési lehetőségei elnevezésű” tematikus digitális adatbázis, illetve térkép, amely Eger város környezetének földtani felépítését, mint sérülékeny vízbázis védőterület tartja nyilván. (7.4. ábra).



**7.4. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében**

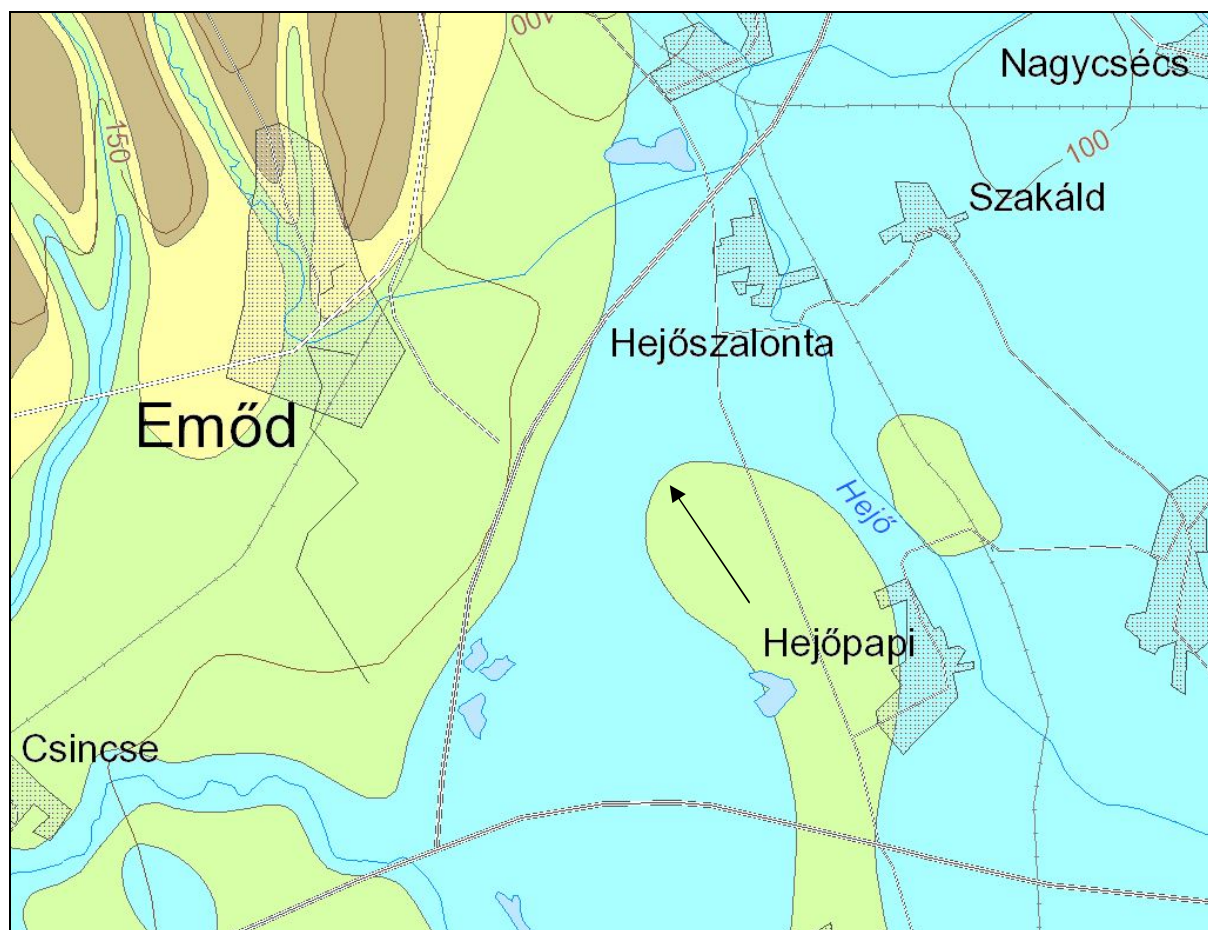
Megjegyzés: Az érintett terület nyíllal jelölve.

(Forrás: [http://loczy.mfqi.hu/potencialis\\_hulladek/](http://loczy.mfqi.hu/potencialis_hulladek/))

Jelmagyarázat:

vízfelületek	Sérülékeny vízbázis védőterületei	Nemzeti parkok	Karsztos képződmények 100 m fedővel
települések	Potenciális hulladék-lerakóhelyek	Tájvédelmi körzetek	Régiók

A Magyar Földtani és Geofizikai Intézet honlapján megtalálható „Magyarország talajvízszint mélység térképe (0-20 m)” alapján a telephely környezetében a talajvíz 2-5 m között mozog.



**7.5. ábra: Talajvízszint a vizsgált terület környezetében**

Megjegyzés: Az érintett terület nyíllal jelölve.

(Forrás: [http://loczy.mfgi.hu/tvz100\\_251020/](http://loczy.mfgi.hu/tvz100_251020/))

Jelmagyarázat:

Talajvíz elhelyezkedése	
0 m	5-10 m
0-2 m	10-20 m
2-5 m	<20 m

A talajmechanikai feltárás során lemélyített fúrások egyikében sem jelentkezett talajvíz. Korábban a környéken készült feltárásokat figyelembe véve a talajvízszint 97,1 mBf szinten vehető fel.

#### **A vizekre gyakorolt hatások előzetes becslése:**

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

A tűzvíz ellátást a telephely meglévő tűzoltóvíz tároló medencéje szolgálja.

A kialakított komposztáló felület egy egyoldali lejtésű aszfaltfelület. A felület olyan esésviszonyokkal lett kialakítva hogy az ezen összegyűlő vizeket a térburkolat dél-délkeleti pereme mentén épült burkolt medrű árokba vezesse. Az intenzív komposztálási folyamat során keletkező csurgalékvíz egy hordalékfogó aknán keresztül a csurgalékvíz átemelő aknába kerül, amelyből a csurgalékvíz nyomóvezetéken keresztül a telephely meglévő csurgalékvíz medencéjébe jut.

A csurgalékvíz medence és az aknák csurgalékvízzel érintkező felületei HDPE fóliával szigeteltek.

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 felszín alatti vizek állapotának nyomon követésére a telephelyen található 5 db monitoring kút létesült. A kutak üzemeltetése révén állandó megfigyelés alatt tartható a felszín alatti vizek minősége.

A feltételezhető haváriákból (pl. beszállított kezeletlen, illetve a kezelt hulladék szétszóródása, üzemanyag és kenőanyag elcsorgás, csapadék általi elmosás, stb.) eredő szennyeződésnek a talajra, felszín alatti vizekre 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 telephellyel határos Miskolci Regionális Hulladékkezelő Központ területén telepített meteorológiai állomás adatainak felhasználásával állítottuk össze.

A mérőállomás 2015. évi adatai alapján az átlagos hőmérsékletet a **7.1. táblázat** tartalmazza.

Date	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	AVG
2015	3,78	5,56	12,18	17,31	21,06	26,93	30,25	30,20	23,48	15,23	10,20	4,74	<b>16,74</b>

**7.1. táblázat: Hőmérséklet átlagértékek (°C-ban) – mérőállomás 2015**

#### Szélirány és szélesség:

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.

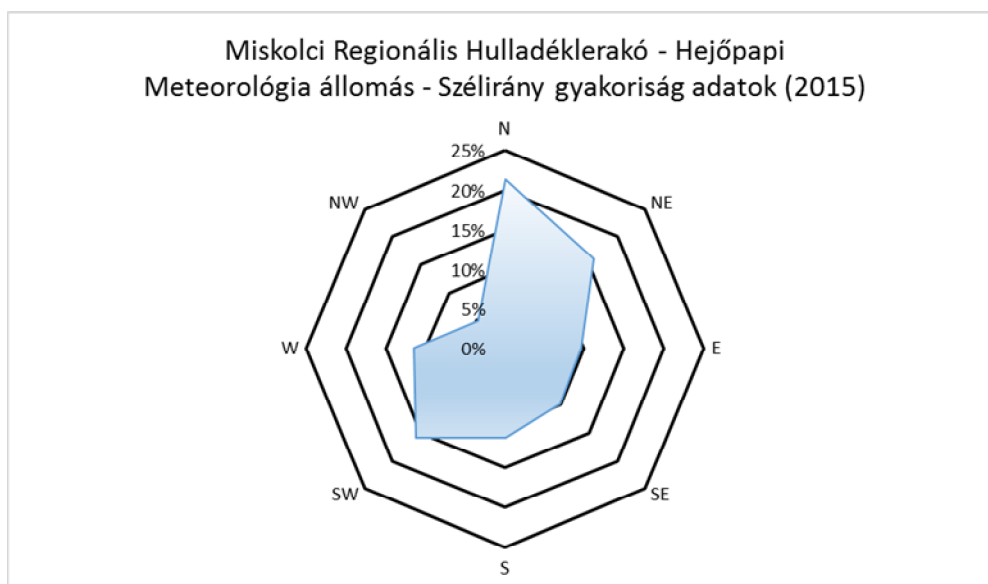
A légszennyező anyagok transzmisszióját elsősorban az uralkodó szélirány befolyásolja, hiszen értelemszerűen megszabja a szennyező anyagok terjedésének irányát, ugyanakkor a szélesség nagyságától is függ, hogy kibocsátott szennyezőanyagok a forrástól milyen távolságra jutnak el, illetve a távolság függvényében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

Date	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	AVG
2015	7,25	7,53	9,24	9,17	6,34	7,61	6,49	6,44	8,03	5,18	5,52	4,65	<b>6,95</b>

**7.2. táblázat: Átlagos szélesség (km/h-ban) – mérőállomás 2015**

#### Szélrózsa:

A szél irányát égtájjal jelöljük, mindig ahonnan fúj. Az égtájak nevei szerint a szél négy főiránya a következők lehetnek: Észak, Dél, Kelet, Nyugat. A négy főirány mellett 4 mellékirányt különböztetünk meg. A mérőállomás 2015. évi adatai alapján a szélrózsát az **7.6. ábra** mutatja.



7.6. ábra: Szélrózsa – mérőállomás 2015

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

- szélesség: 6,95 km/h  $\approx$  2 m/s
- szélirány: N (É) – 0°

#### 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 **7.3. 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

7.3. táblázat: Stabilitás – szélesség eloszlás



Az országos adatok alapján az alacsony szélesség 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 **2 m/s** sebességű, északi irányú (**É**) széllel és semleges **D (6)** légköri stabilitás értékkel számoltunk.

#### 7.1.3.1.2 Légszennyezettségi állapot

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 (**7.4. 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

**7.4. 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 NO<sub>2</sub>-re és PM<sub>10</sub>-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 (NO<sub>2</sub> és PM<sub>10</sub>) egy-egy átlagértéket adtunk meg (2009-2013. évek adatai), 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 <sub>2</sub>	[µg/m <sup>3</sup> ]	16
PM <sub>10</sub>	[µg/m <sup>3</sup> ]	34

**7.5. táblázat: Alap légszennyezettségi érték (NO<sub>2</sub> és PM<sub>10</sub>)**

Megjegyzés: 2009-2013. évi értékek átlagértéke

#### **7.1.3.1.2.1 Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása**

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

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





7.7. ábra: Hejőpapi II. Regionális Hulladéklerakó megközelítése

A telephelyre történő beszállítás által érintett közútszakaszok:

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

A közutak érintett szakaszán 2014-ben mért forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://internet.kozut.hu>) megtalálható „Országos közutak 2014. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A vizsgált számlálóállomás forgalmi adatait a **7.6.-7.7. táblázatok** tartalmazzák.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: K – külső, L – lakott
- számláló állomás típusa: M1 – kézi üzemeltetésű mellékállomás (elsőrendű)  
FCS –elsőrendű főállomás  
FIKT – fiktív
- forgalom jellege:
  - jelleg 1: C – Átlagos jellegű forgalom. M6 autópálya Érd után, M8 autópálya és M9 autót , 2, 3, 10, 22, 24, 25, 27, 31, 32, 38, 40, 41, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 83, 311, 491, 611 sz. főutak több szakasza.  
  
E – Tranzit jelleg, határozott nyári üdülő vagy turista jelleggel. M1, M3, M5, M43 autópályák szakaszai, M15, M70 autótutak, 11, 33, 55, 84 sz. főutak szakaszai, határhoz vezető utak, határközeli szakaszai (2, 3, 5, 37, 42, 43, 44 és 53 sz. főutak).
  - jelleg 2: 2 – Átlagos napi forgalomlefolrás. Többségében főutak és külterületi szakaszok.  
3 – Alacsony éjszakai forgalom. Általában kisebb forgalmú helyi jelentőségű és belterületi szakaszok.

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

j – jármű  
E – egyséjjármű

út száma	szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	fekvése	forgalom jellege	típusa	számlálóállomás kódja
3307	0+300	0+000	11+028	10,968	L	C3	M1	4515
302	1+393	0+000	2+786	2,786	K	E2	FIKT	10012
M30	3+400	1+550	13+050	11,509	K	E2	FCS+J	3266

7.6. táblázat: Vizsgált számlálóállomások adatai, 2015

számláló- állomás kódja	összes forgalom		összes motoros forgalom		nehéz motoros forgalom		összes tehergépkocsi	személy- gépkocsi	kisteher- gépkocsi	Autóbusz		tehergépkocsi					motor- kerékpár	kerékpár	lassú jármű
										egyes	csuklós	közep. nehéz	nehéz	pót- kocsis	nyerges	speciális			
	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]
4515	3737	3855	3693	3842	135	118	60	2914	563	65	28	18	29	7	6	0	50	44	13
10012	1068	1390	1068	1390	195	1018	207	695	149	9	0	21	38	32	116	0	8	0	0
3266	13324	17673	13324	17673	2602	11015	2858	8208	2193	45	1	302	236	228	2087	5	19	0	0

7.7. táblázat: Vizsgált utak forgalmi adatai, 2015

Az egyes járműkategóriákban számlált jármű-darabszámok személygépkocsi egységre való átszámításához a **7.8. 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.	Pótkocsis 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

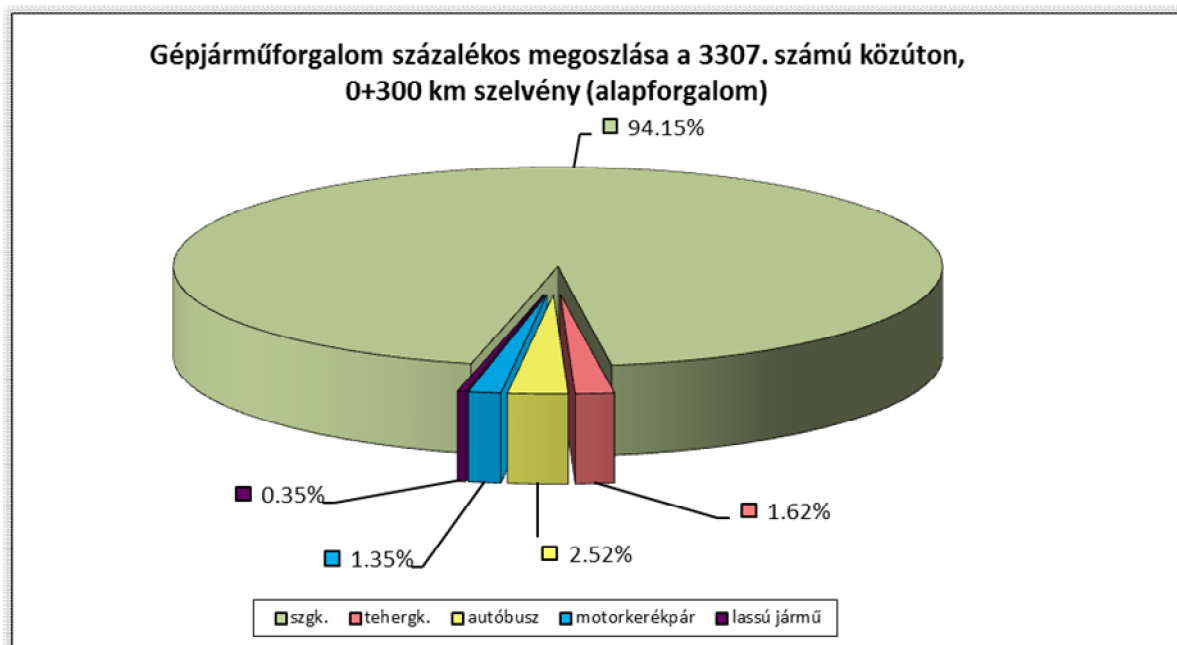
7.8. táblázat: Egységjármű szorzók

A 3307. számú út forgalmi adatai alapforgalomra, 0+300 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

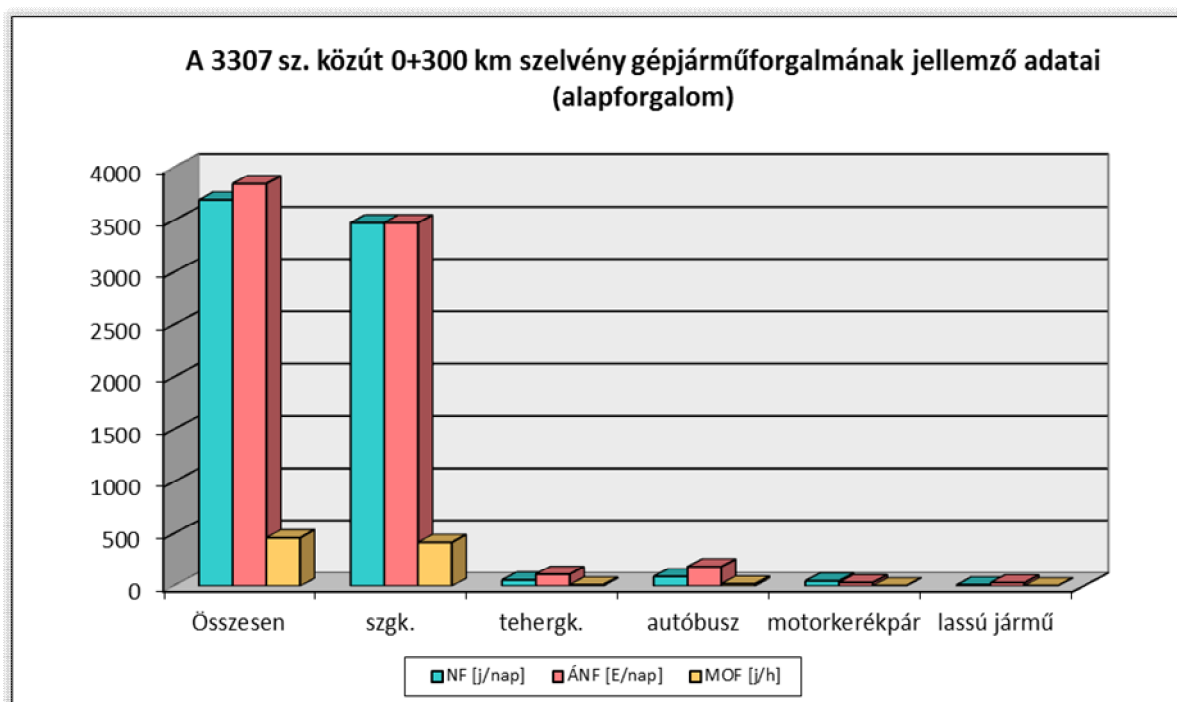
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	94.15%	1.62%	2.52%	1.35%	0.35%
NF [j/nap]	3693	3477	60	93	50	13
ÁNF [E/nap]	3846.7	3477	115.2	187	35	32.5
MOF [j/h]	461.6	417.2	13.8	22.4	4.2	3.9

7.9. táblázat: A 3307. sz. út, 0+300 szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)

A **7.9. táblázatból** megállapítható, hogy a 3307. sz. út 0+300 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 1,62 %-a.



7.8. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (3307. sz. út, 0+300 szelvény) – alapforgalom



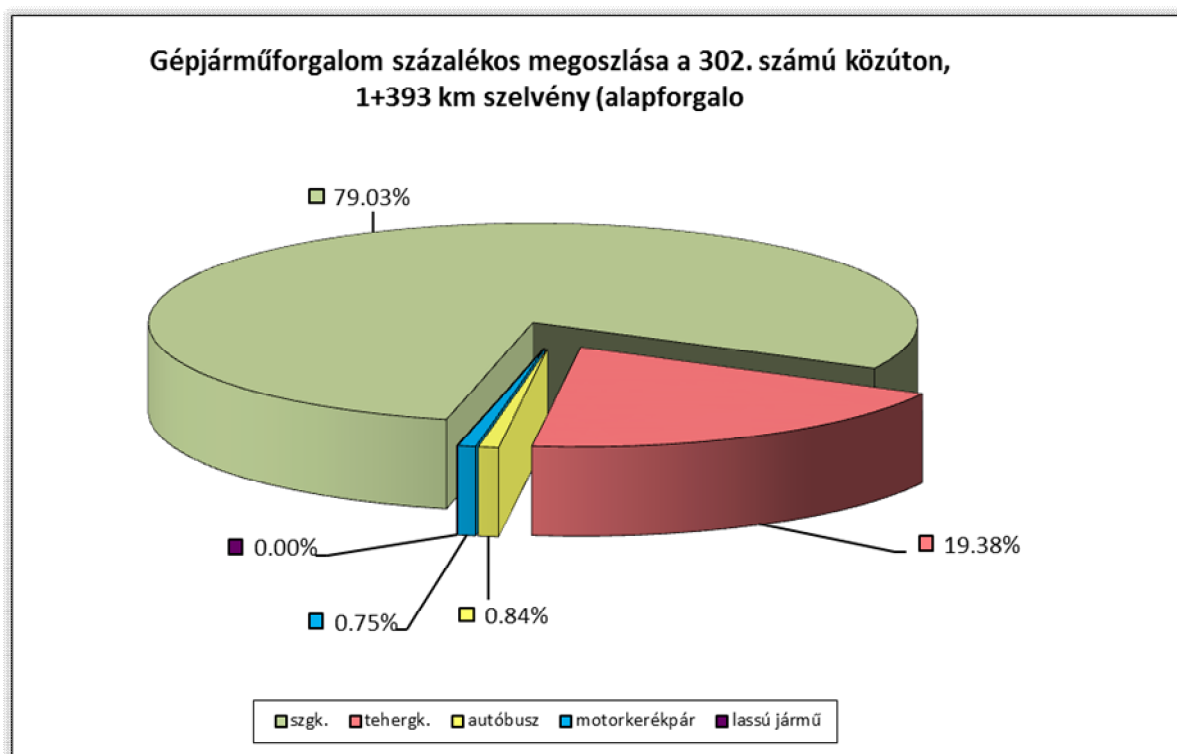
7.9. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (3307. sz. út, 0+300 szelvény) – alapforgalom

**A 302. számú másodrendű főút forgalmi adatai alapforgalomra, 1+393 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):**

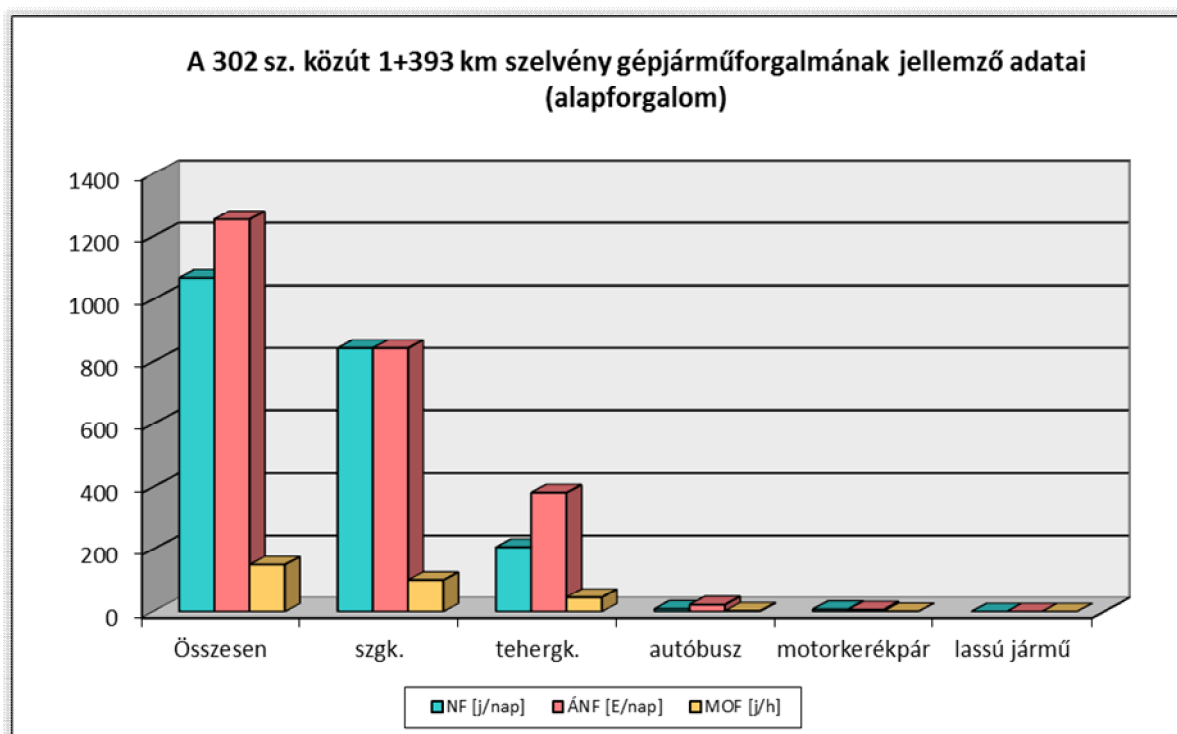
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	79.03%	19.38%	0.84%	0.75%	0.00%
NF [j/nap]	1068	844	207	9	8	0
ÁNF [E/nap]	1255.4	844	382.5	22.5	6.4	0
MOF [j/h]	150.6	101.3	45.9	2.7	0.8	0.0

**7.10. táblázat: A 302. sz. másodrendű főút, 1+393 szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)**

A **7.10. táblázatból** megállapítható, hogy a 302 sz. út 1+393 szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 19,38 %-a. Az útszakaszhoz tartozó számlálóállomás jellege FIKTÍV, ezért a forgalomszámlálási adatokat kellő óvatossággal kell kezelni.



**7.10. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (302. sz. főút, 1+393 szelvény) – alapforgalom**



7.11. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (302. sz. másodrendű főút, 1+393 szelvény) – alapforgalom

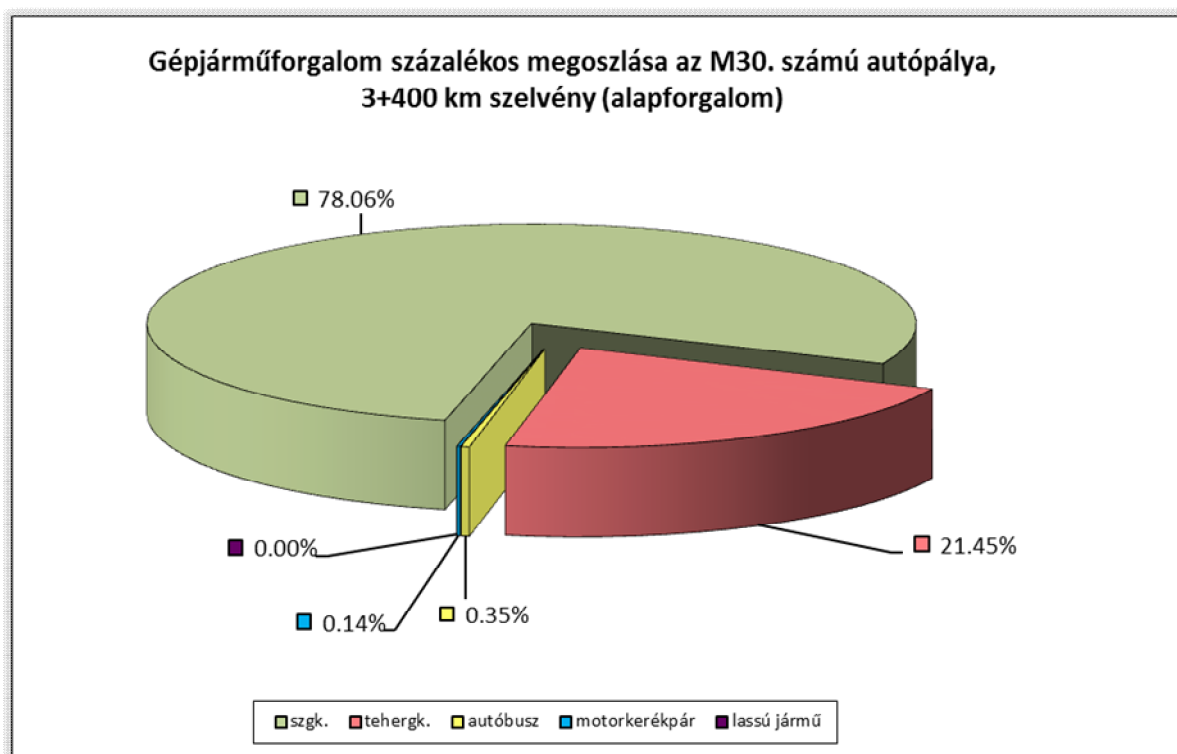
**Az M30 autópálya forgalmi adatai, 3+400 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):**

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	78.06%	21.45%	0.35%	0.14%	0.00%
NF [j/nap]	13324	10401	2858	46	19	0
ÁNF [E/nap]	17541.2	10401	7010	115	15.2	0
MOF [j/h]	2104.9	1248.1	841.2	13.8	1.8	0.0

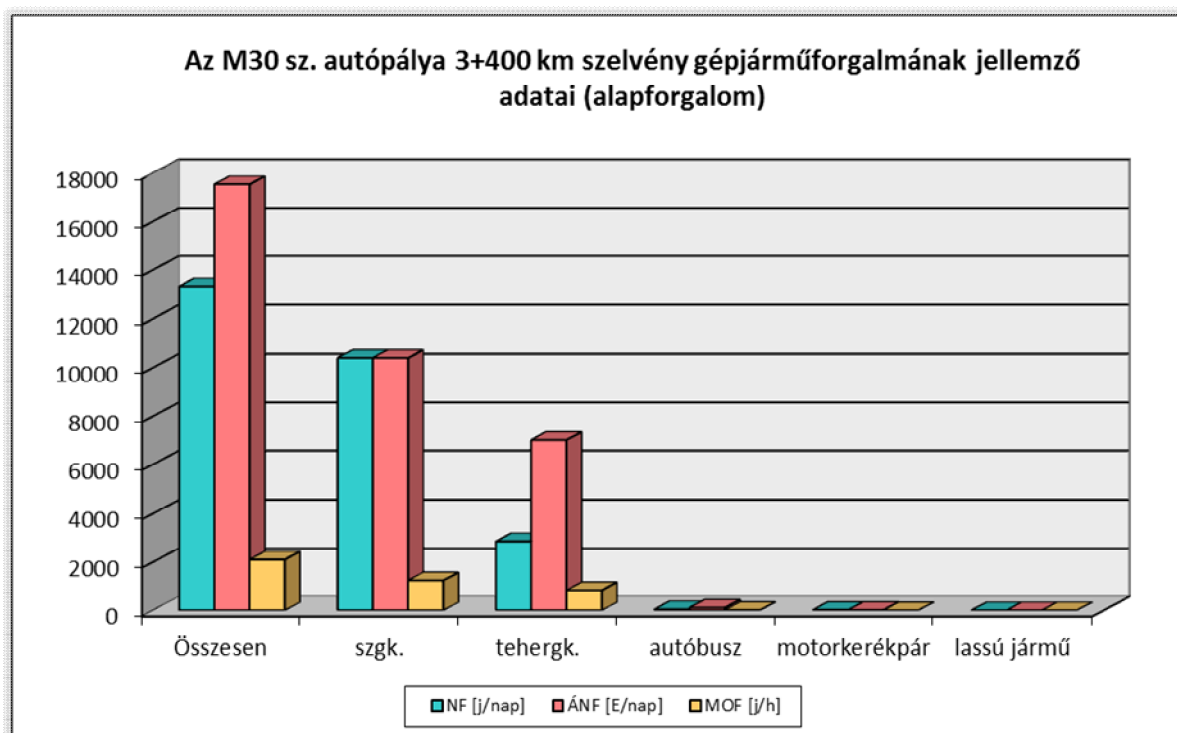
7.11. táblázat: Az M30 autópálya, 3+400 szelvény forgalmi adatai (jelenlegi forgalom)

A **7.11. táblázatból** megállapítható, hogy az M30 autópálya 3+400 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 21,45 %-a.





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**

#### **7.1.3.2.1 Üzemelési szakaszban**

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

- A hulladék beszállítása és a hasznosítható anyag kiszállítása során a szállítójárművek által kibocsátott kipufogó gázok levegőterhelése,
- A hulladékkezelési technológia működtetése során használt gépek működése során kibocsátott kipufogó gázok levegőterhelése,
- A hulladékkezelési technológiákból származó levegőterhelés (elsősorban porszennyezés és bűzkibocsátás).

#### **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. § 12a. és 30. pontja értelmében:

*Helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete:* a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

**Mozgó légszennyező forrás:** a levegőterhelést okozó közúti, vasúti, vízi és légi jármű, továbbá a nem közúti mozgó gép

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 nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>) és szállópor (PM<sub>10</sub>) szennyezésével kapcsolatosan „a levegőterheltségi szint határértékekről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről” a 4/2011. VM rendelet 1. számú mellékletet alapján a **7.12. táblázat**ban foglalt határértékek vonatkoznak.

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

**7.12. táblázat: Nitrogén-dioxid és 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 Az üzemelés légszennyező hatása

– Szállítás

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására a szerves hulladék beszállításával átalakul. Előzetes tájékoztató adatok alapján a szerves zöldhulladék mennyisége 700 t/év, az MBH-ból kikerülő szervesanyag tartalmú finomfrakció telephelyen belül tervezett komposztálási mennyisége 630 t/év.

A komposztáló szállítási kapacitásának meghatározásakor az MBH-ból kikerülő finomfrakció mennyiségét nem vettük figyelembe, tekintettel, arra, hogy az a telephelyen belül egy másik technológiai eljárás során keletkezik. A komposztáló telepre a beérkező zöldhulladék 700 tonna/év mennyiségben érkezik. A kezelés során a beérkező hulladékok 0,01 % jelentkezik idegen anyagként, amit a komposztálás előtt kiválogatnak a hulladékból, valamint a komposztálás intenzív érlelési szakasza alatt a vízvesztés miatt a komposztált hulladék mennyisége kb. 30 %-kal csökken (keletkező csurgalékvíz). Így az előállított komposzt 931 tonna/év mennyiségben kerül kiszállításra.

A kezelés során a zöldhulladék beszállításából és a kész komposzt kiszállításából eredően a járatok várhatóan 8<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> óra közötti időszakban közlekednek majd, 260 munkanapon. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 0,6 db. 10 tonna teherbírású tkg, közlekedik, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 1,2 tkg-t jelent naponta. A be- és kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

Az összes forduló száma 0,6 ami levegőtisztaság-védelmi szempontból 1,2 járművet jelent naponta (10 tonnás teherbírású gépjárműt és 260 munkanapot alapul véve).

Forgalmi adatok	Tehergépkocsik átlag (oda-vissza hatást figyelembe véve)
NF[j/nap]	1,2
ÁNF [E/nap]	3
MOF [j/h]	0,36

7.13. táblázat: Átlagos tehergépjármű forgalom a tevékenységhez kapcsolódóan

**NF (napi forgalom):** telephely napi tehergépjármű forgalma  
**ÁNF (átlagos napi forgalom):**  $\text{ÁNF} = \text{szgk} + 2,5 \times (\text{tgk}) + 2,5 \times (\text{busz}) + 0,8 \times (\text{mkp})$   
**MOF (mértékadó óra forgalom):** az átlagos napi forgalom 12 %-a,  $\text{MOF} = 0,12 \times \text{ÁNF}$

A hulladéklerakót a hulladékbeszállító járművek 90 %-a az M30-as autópálya felől, míg a fennmaradó 10 % a 3307. sz. közúton keresztül közelítik meg. Ez azt jelenti, hogy a 3307 sz. közút felől érkező tehergépjárművek naponta 0,12 tehergépkocsi többletet, az M30-as autópálya felől érkező tehergépjárművek naponta 1,08 tehergépkocsi többletet jelentenek, ami mértékénél fogva nem jár érzékelhető emisszió változással. A tevékenységhez kapcsolódó forgalomnövekedés nem számottevő, az összes forgalomhoz képest hatása elhanyagolható.

– Munkagép működése

A komposztálás során 1 db. aprítógépet, 1 db. forgatógépet, 1 db. homlokrakodót és 1 db vontató traktort alkalmaznak. A gépi berendezések dízel üzeműek.

Az aprítógép kapacitása akár a 22 tonna/órát is elérheti. Tehát amennyiben a munkagépek napi 1-2 órát üzemelnek, úgy a beszállított hulladék mennyisége kezelhető. A telephelyen már jelenleg is működő gépek által okozott levegőterheléshez a komposztálás során használt munkagépek működése nem fog jelentős többlet-terhelést okozni.

– Hulladékkezelési technológia várható légszennyezése

Kiporzás

A komposztálható szerves hulladék előkezelése (aprítás, homogenizálás) a nyílt előkezelő téren kerül sor. A beérkezett hulladék természetes nedvességet tartalmaz, így az nem száraz állapotú. Ennek megfelelően a hulladék előkezelése (aprítása, elegyítése) során kiporzással nem kell számolni.

A tevékenység során kiporzás, a komposzt átforgatásakor jelentkezhet.

Megnevezés	Komposzt prizma
Légszennyező anyag	Szállópor (PM <sub>10</sub> )
Határérték [µg/m <sup>3</sup> ] 24 órás	50
1 db prizma mérete [m]	15,5 x 6,2
Alkalmazott prizmák száma [db]	2
Működő felület (összes prizma felülete) [m <sup>2</sup> ]	~ 192,2
Kibocsátás intenzitása [mg/m <sup>2</sup> *s]	0,0139
Szélesség [m/s]	2
Szélirány °(É-hoz)	0°
Évi középhőmérséklet [°C]	16,7
Légköri stabilitási együttható (p)	0,282
Domborzati viszonyok	sík
Felszíni érdesség	0,15
Alap levegőterheltség [µg/m <sup>3</sup> ] 24 órás	34

7.14. táblázat: Diffúz forrás releváns adatai – Komposzt prizmák

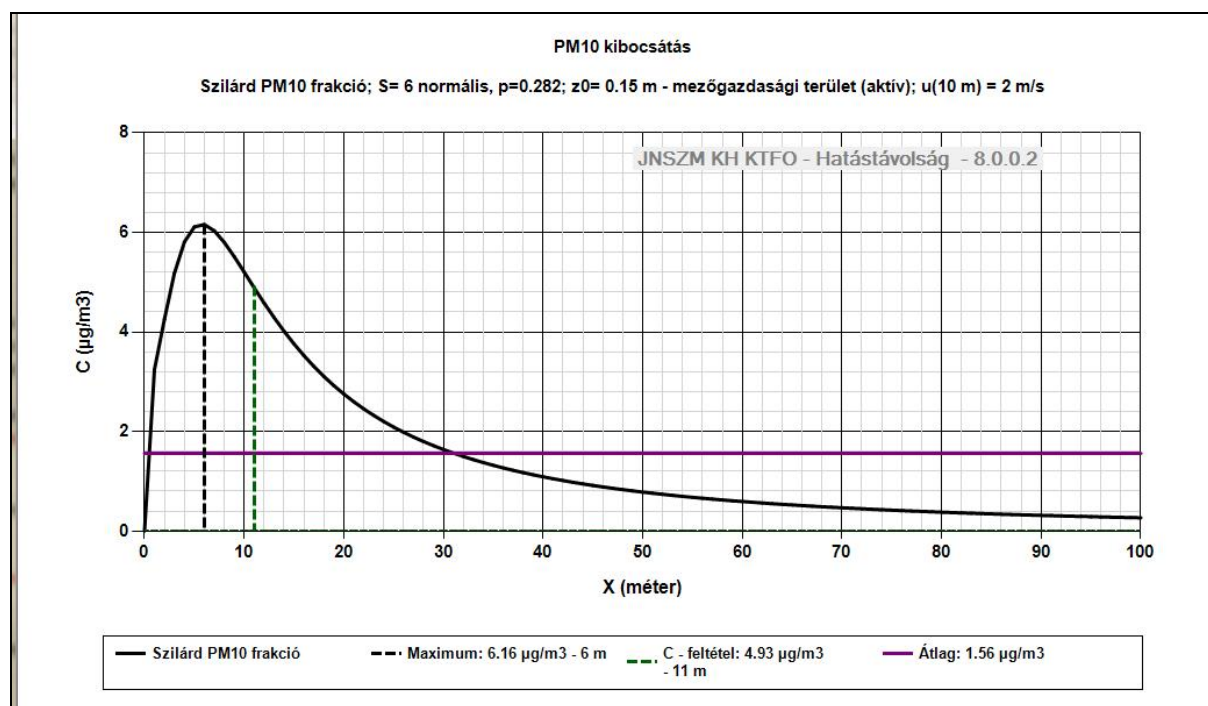
### Hatásterület meghatározási módja.

#### Diffúz forrás porkibocsátásának meghatározása

- A porkibocsátás intenzitása ( $\sim 0,5 \text{ kg/ha} \cdot \text{h}$ ):  $0,0139 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{s}$
- A porkibocsátás:  $2,67 \text{ mg/s}$

#### A terjedésvizsgálat eredményei:

A szállópor légszennyezőanyag ( $\text{PM}_{10}$ ) 24 órára átlagolt terjedési képét a **7.14. ábrán** ábrázoltuk.



**7.14. ábra: Komposzt prizmák 24 órára átlagolt szállópor ( $\text{PM}_{10}$ ) kibocsátása a távolság függvényében**

**Közvetlen hatásterület [c.) feltétel,  $c = 4,93 \text{ µg/m}^3$   $\text{PM}_{10}$  koncentrációnál] = 11 m**

#### 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 súlypontjától  $\sim 1800 \text{ m}$ -re lévő védendő létesítményt)

### Tevékenység bűzhatása

A szerves anyagok bomlása során különböző bűzhatást keltő vegyi anyagok is keletkeznek. A bűzhatás nem objektív megítélésű, 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 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/m<sup>3</sup>, a szagingert okozó anyagnak az a legkisebb koncentrációja, az a szaganyag mennyiség, amely 1 m<sup>3</sup> szagtalan levegőben még éppen, vagy már szagérzetet vált ki a vizsgálatot végző személyek 50%-ánál, vagyis ez a minta szagészlelési küszöbe, szagküszöbértéke.

A számításoknál levegőminőségi kritériumnak (határérték) az egy órás átlagolású szagkoncentráció kevesebb, mint **10 SZE/m<sup>3</sup>** feltételt alkalmaztuk.

Irodalmi adatok alapján a szerves hulladékok aerob kezelési módszere esetén a komposztáló üzemekben az egyes szagkibocsátó felületi forrásokból távozó szagszennyezett levegő jellemző szagkoncentráció értékei a következők:

- előkezelő-válogató-keverő technológiai tér 50-500 SZE/m<sup>3</sup>
- passzív prizmakomposztálás 200-1000 SZE/m<sup>3</sup>  
(Az intenzív bomlási szakaszban (65-70 °C) a legnagyobb érték meghaladja akár a **10000 SZE/m<sup>3</sup>** értéket)
- utóérlelés, komposztárolás 20-200 SZE/m<sup>3</sup>

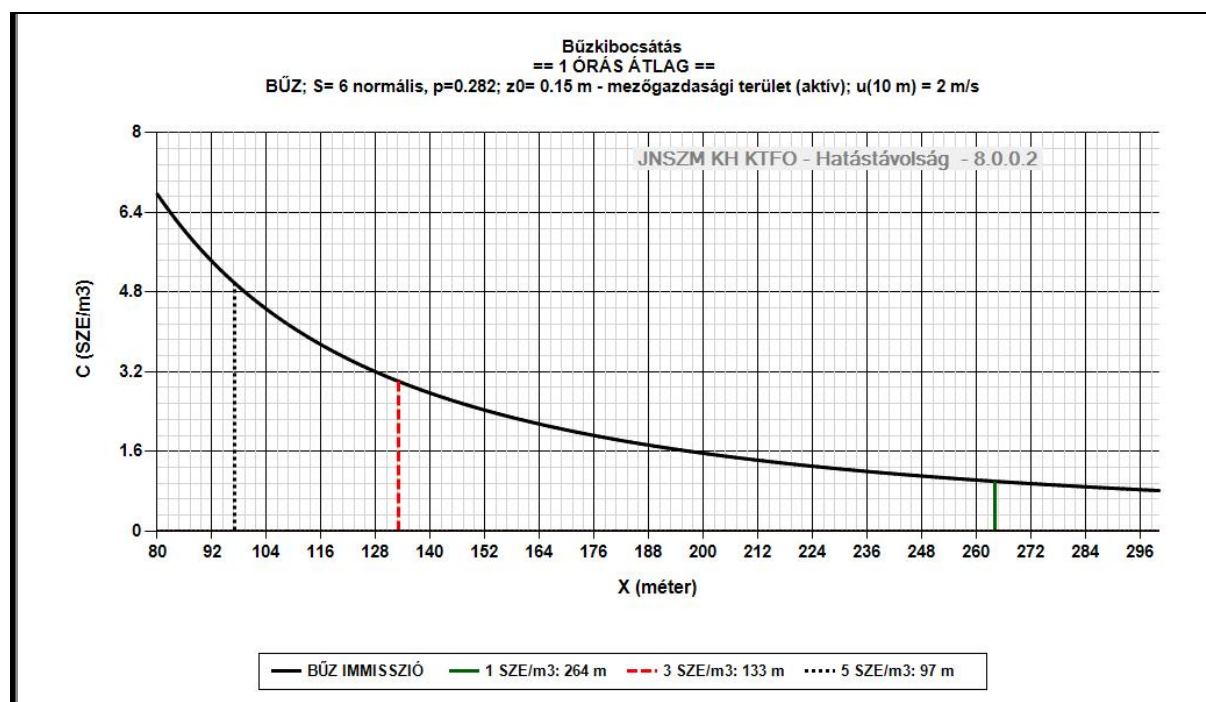
A komposztálás során a legnagyobb szagkibocsátás az intenzív lebomlási szakaszban várható, amely mértéke a komposztált anyag érési folyamata során csökken.

Megnevezés	Kibocsátás [SZE/s]	Szélesség 10 m-en [m/s]	Légköri stabilitási együttható (p)	Domborzati viszonyok	Felszíni érdesség
Komposztáló	10000	2	0,282	sík	0,15

7.15. táblázat: Szennyező bűzforrás releváns adatai – Komposztáló

### Bűz kibocsátás óras terjedése

A számítás eredményeként, a **7.15. ábra** mutatja be az komposztáló, mint felületi forrás légszennyezőanyag kibocsátásának hatásterületét meghatározó diagramot.



7.15. ábra: Komposztáló telep bűzterhelése – hatásterületi diagram

A közvetlen hatásterület [C=1 SZE/m<sup>3</sup> bűz konc.-nál] = **264 m**



### Megállapítások:

– A levegőben kialakuló bűz koncentráció maximumos, lecsengő görbe szerint oszlik el. A hatásterület nem eléri el a legközelebbi, (a felületi forrás súlypontjától ~1800 m-re lévő védendő létesítményt).

*A tevékenység megvalósulása esetén a szállítási tevékenység kismértékben növekszik, azonban ennek mértéke csekély és növelt légszennyezőanyag kibocsátás (NO<sub>2</sub>) nem jelenet számot tevő környezeti kockázatot.*

*Összességében a tevékenység hatását a levegőre elviselhetőnek minősítjük.*

## **7.1.4 Zaj**

### **7.1.4.1 Jelenlegi állapot bemutatása**

A telephely zajvédelmi szempontból kedvező elhelyezkedésű, lakott területektől távol helyezkedik el.

A lerakóhoz legközelebb eső lakott területek:

Hejőszalonta: 1,8 km

Hejőpapi: 2 km

Emőd: 3 km

A lerakóhoz közel található lakott településeket az alábbi ábrán szemléltetjük a távolságok feltüntetésével:





**7.16. ábra: A komposztáló telephez legközelebb található lakott területek**  
(Forrás: Google Earth)

A hulladékkezelő telepen zajforrásként a következő elemekkel kell számolnunk:

- A hulladék beszállítása és a hasznosítható anyag kiszállítása során a szállítójárművek zajkibocsátása,
- A hulladékkezelési technológia működtetése során használt gépek működése során fellépő zajhatás,
- Átemelő és nyomószivattyúk zaja: Aknában kerültek elhelyezésre így a zajvédelem biztosított.

### **Alapállapot**

#### **3307 sz. közút**

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

$\text{ÁNF}_1 = 3477 \text{ jármű/nap}$

$\text{ÁNF}_{2+4+7} = 133 \text{ jármű/nap}$

$\text{ÁNF}_{3+5+6} = 70 \text{ jármű/nap}$

$$\begin{aligned} Q_{1,\text{napköz}} &= A_{1,\text{napköz}} * \dot{A}N_{F1}/12 = 226,01 \text{ db} \\ Q_{2,\text{napköz}} &= A_{2,\text{napköz}} * (\dot{A}N_{F2} + \dot{A}N_{F4} + \dot{A}N_{F7})/12 = 8,61 \text{ db} \\ Q_{3,\text{napköz}} &= A_{3,\text{napköz}} * (\dot{A}N_{F3} + \dot{A}N_{F5} + \dot{A}N_{F6})/12 = 4,51 \text{ db} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_{1,\text{este}} &= A_{1,\text{este}} * \dot{A}N_{F1}/4 = 130,39 \text{ db} \\ Q_{2,\text{este}} &= A_{2,\text{este}} * (\dot{A}N_{F2} + \dot{A}N_{F4} + \dot{A}N_{F7})/4 = 4,92 \text{ db} \\ Q_{3,\text{este}} &= A_{3,\text{este}} * (\dot{A}N_{F3} + \dot{A}N_{F5} + \dot{A}N_{F6})/4 = 2,54 \text{ db} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_{1,\text{éjjel}} &= A_{1,\text{éjjel}} * \dot{A}N_{F1}/8 = 30,42 \text{ db} \\ Q_{2,\text{éjjel}} &= A_{2,\text{éjjel}} * (\dot{A}N_{F2} + \dot{A}N_{F4} + \dot{A}N_{F7})/8 = 1,25 \text{ db} \\ Q_{3,\text{éjjel}} &= A_{3,\text{éjjel}} * (\dot{A}N_{F3} + \dot{A}N_{F5} + \dot{A}N_{F6})/8 = 0,72 \text{ db} \end{aligned}$$

Az átlagsebesség értékeit 50 km/h-nak vesszük (lakott területen belül).

**A [K<sub>t</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub> számítása:**

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{\frac{A_i}{10} + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{\frac{C_i}{10} + D_i \log(r)_{g,s,t,j,i}} + 10^{\frac{E_i}{10} + E_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A [K<sub>t</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	76.92	76.99	77.03
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	80.87	80.94	80.98
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	84.31	84.38	84.41

7.16. táblázat

A „K<sub>g,s,t,j,i</sub>” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

**A [K<sub>D</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub> számítása:**

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

A módszer alkalmazható.

A [K<sub>D</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	-9.70	-12.12	-18.46
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	-23.89	-26.35	-32.33
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	-26.70	-29.23	-34.73

7.17. táblázat

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

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

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

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	67.21	64.87	58.57
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	56.97	54.59	48.65
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	57.61	55.15	49.68
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	68.02	65.66	59.47

7.18. táblázat

Nappali állapot meghatározására használt képlet:

$$10 \cdot \lg(1/16 \cdot (12 \cdot 10^{(0,1 \cdot \Sigma L_{Aeq} \text{ napköz})} + 4 \cdot 10^{(0,1 \cdot \Sigma L_{Aeq} \text{ este})}))$$

**$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 67,538 dB**

**$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 59,47 dB**

### 302 sz. közút

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

$\dot{A}NF_1 = 844$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 38$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 186$  jármű/nap

$Q1_{\text{napköz}} = A1_{\text{napköz}} \cdot \dot{A}NF_1/12 = 54,86$  db

$Q2_{\text{napköz}} = A2_{\text{napköz}} \cdot (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/12 = 2,46$  db

$Q3_{\text{napköz}} = A3_{\text{napköz}} \cdot (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/12 = 11,98$  db

$Q1_{\text{este}} = A1_{\text{este}} \cdot \dot{A}NF_1/4 = 31,65$  db

$Q2_{\text{este}} = A2_{\text{este}} \cdot (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/4 = 1,41$  db

$Q3_{\text{este}} = A3_{\text{este}} \cdot (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/4 = 6,74$  db

$Q1_{\text{éjjel}} = A1_{\text{éjjel}} \cdot \dot{A}NF_1/8 = 7,39$  db

$Q2_{\text{éjjel}} = A2_{\text{éjjel}} \cdot (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/8 = 0,36$  db

$Q3_{\text{éjjel}} = A3_{\text{éjjel}} \cdot (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/8 = 1,91$  db

Az átlagsebesség értékeit 70 és 90 km/h-nak vesszük (lakott területen kívül).

**A [ K<sub>t</sub> ]<sub>g,s,t,j,i</sub> számítása:**

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{\frac{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)}{C_i + D_i \log(r)}} + 10^{\frac{E_i + E_j \log(11 + p_{g,s,t,j,i})}{C_i + D_i \log(r)}} \right]$$

A [ K<sub>t</sub> ]<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	84.00	84.01	84.01
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	84.92	84.92	84.92
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	88.09	88.09	88.09

7.19. táblázat

A „K<sub>g,s,t,j,i</sub>” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

**A [ K<sub>D</sub> ]<sub>g,s,t,j,i</sub> számítása:**

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

A módszer alkalmazható.

A [ K<sub>D</sub> ]<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	-18.45	-20.84	-27.16
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	-30.84	-33.27	-39.23
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	-23.96	-26.46	-31.95

7.20. táblázat

Az L<sub>Aeq</sub>(7,5)<sub>g,s,t,j,i</sub> = [K<sub>t</sub> + K<sub>D</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub>

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

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

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	65.56	63.17	56.85
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	54.08	51.65	45.69
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	64.12	61.63	56.14
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	68.08	65.65	59.70

7.21. táblázat

Nappali állapot meghatározására használt képlet:

$$10 \cdot \lg(1/16 \cdot (12 \cdot 10^{(0.1 \cdot \Sigma L_{Aeq} \text{ napköz})} + 4 \cdot 10^{(0.1 \cdot \Sigma L_{Aeq} \text{ este})}))$$

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 67,592 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 59,70 dB

### Az M30-as autópálya

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

$\dot{A}NF_1 = 10401$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 366$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 2557$  jármű/nap

$Q1_{\text{napköz}} = A1_{\text{napköz}} \cdot \dot{A}NF_1/12 = 676,07$  db

$Q2_{\text{napköz}} = A2_{\text{napköz}} \cdot (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/12 = 23,70$  db

$Q3_{\text{napköz}} = A3_{\text{napköz}} \cdot (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/12 = 164,71$  db

$Q1_{\text{este}} = A1_{\text{este}} \cdot \dot{A}NF_1/4 = 390,04$  db

$Q2_{\text{este}} = A2_{\text{este}} \cdot (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/4 = 13,54$  db

$Q3_{\text{este}} = A3_{\text{este}} \cdot (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/4 = 92,69$  db

$Q1_{\text{éjjel}} = A1_{\text{éjjel}} \cdot \dot{A}NF_1/8 = 91,01$  db

$Q2_{\text{éjjel}} = A2_{\text{éjjel}} \cdot (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/8 = 3,43$  db

$Q3_{\text{éjjel}} = A3_{\text{éjjel}} \cdot (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/8 = 26,21$  db

Az átlagsebesség értékeit 90 és 130 km/h-nak vesszük (autópályán).

**A [K<sub>t</sub>]  $_{g,s,t,j,i}$  számítása:**

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	88.41	88.52	88.57
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	87.58	87.85	87.98
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	90.67	90.93	91.05

7.22. táblázat

A „ $K_{g,s,t,j,i}$ ” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A  $[K_D]_{g,s,t,j,i}$  számítása:

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

A módszer alkalmazható.

A  $[K_D]_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-9.08	-11.51	-17.85
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-21.95	-24.48	-30.49
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-13.53	-16.12	-21.66

7.23. táblázat

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

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

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

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	79.32	77.01	70.72
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	65.63	63.37	57.49
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	77.14	74.81	69.40
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	81.49	79.17	73.24

7.24. táblázat

Nappali állapot meghatározására használt képlet:

$$10 \cdot \lg(1/16 \cdot (12 \cdot 10^{(0.1 \cdot \Sigma L_{Aeq} \text{ napköz})} + 4 \cdot 10^{(0.1 \cdot \Sigma L_{Aeq} \text{ este})}))$$

**$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 81,016 dB**

**$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 73,24 dB**

#### **7.1.4.2 Tervezett tevékenység zajterhelése**

##### **7.1.4.2.1 Üzemelési szakasz**

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

- a hulladék beszállítása és a kész komposzt kiszállítása során a szállítójárművek zajkibocsátása
- a hulladékkezelési technológia működtetése során használt gépek működése során fellépő zajhatás
- Átemelő és nyomószivattyúk zaja: Aknában kerültek elhelyezésre így a zajvédelem biztosított.

##### Szállításból eredő zajterhelés meghatározása

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására a komposztálható hulladék beszállításával, a kész komposzt kiszállításával átalakul. Előzetes tájékoztató adatok alapján a szerves zöldhulladék mennyisége 700 t/év, az MBH-ból kikerülő szervesanyag tartalmú finomfrakció telephelyen belül tervezett komposztálási mennyisége 630 t/év.

A komposztáló szállítási kapacitásának meghatározásakor az MBH-ból kikerülő finomfrakció mennyiségét nem vettük figyelembe, tekintettel, arra, hogy az a telephelyen belül egy másik technológiai eljárás során keletkezik. A komposztáló telepre a beérkező zöldhulladék 700 tonna/év mennyiségben érkezik. A kezelés során a beérkező hulladékok 0,01 % jelentkezik idegen anyagként, amit a komposztálás előtt kiválogatnak a hulladékból, valamint a komposztálás intenzív érlelési szakasza alatt a vízvesztés miatt a komposztált hulladék mennyisége kb. 30 %-kal csökken (keletkező csurgalékvíz). Így az előállított komposzt 931 tonna/év mennyiségben kerül kiszállításra.

A kezelés során a zöldhulladék beszállításából és a kész komposzt kiszállításából eredően a járatok várhatóan 8<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> óra közötti időszakban közlekednek majd, 260 munkanapon. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 0,63 db. 10 tonna teherbírású tlgk, közlekedik, ami



levegőtisztaság-védelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 1,2 tkg-t jelent naponta. A be- és kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

### Növelt állapot

#### 3307 sz. közút

$$\begin{aligned}\text{ÁNF}_1 &= 3477 \text{ jármű/nap} \\ \text{ÁNF}_{2+4+7} &= 133 \text{ jármű/nap} \\ \text{ÁNF}_{3+5+6} &= 70+0,12 \text{ jármű/nap}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Q_{1,\text{napköz}} &= 226,01 \text{ db} \\ Q_{2,\text{napköz}} &= 8,61 \text{ db} \\ Q_{3,\text{napköz}} &= A_{3,\text{napköz}} * (70 + 0,12)/12 = 4,52 \text{ db}\end{aligned}$$

A be-, és kiszállítás kizárólag napközben történik.

$$\begin{aligned}Q_{1,\text{este}} &= 130,39 \text{ db} \\ Q_{2,\text{este}} &= 4,92 \text{ db} \\ Q_{3,\text{este}} &= 2,54 \text{ db}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Q_{1,\text{éjjel}} &= 30,42 \text{ db} \\ Q_{2,\text{éjjel}} &= 1,25 \text{ db} \\ Q_{3,\text{éjjel}} &= 0,72 \text{ db}\end{aligned}$$

A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	76.92	76.99	77.03
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	80.87	80.94	80.98
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	84.31	84.38	84.41

7.25. táblázat

A „ $K_{g,s,t,j,i}$ ” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A  $[K_D]_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-9.70	-12.12	-18.46
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-23.89	-26.35	-32.33
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-26.70	-29.23	-34.73

7.26. táblázat

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

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	67.21	64.87	58.57
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	56.97	54.59	48.65
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	57.61	55.15	49.68
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	68.02	65.66	59.47

7.27. táblázat

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot + forgalomváltozás = 67,539 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 59,475 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint  $L_{Aeq,alap} = 67,538$  dB.

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint  $L_{Aeq,növelt} = 67,539$  dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális, 0,01 dB-es értéket mutat. **A többletterhelés még a minimális 1 dB-es értéket sem éri el, így hatásterület kijelölése szükségtelen.**

### 302 sz. közút

$\dot{A}NF_1 = 844$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 38$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 186$  jármű/nap

$Q1_{napköz} = 54,86$  db

$Q2_{napköz} = 2,46$  db

$Q3_{napköz} = A3_{napköz} * (186+1,08)/12 = 12,05$  db

$Q1_{este} = 31,65$  db

$Q2_{este} = 1,41$  db

$Q3_{este} = 6,74$  db

$Q1_{éjjel} = 7,39$  db

$Q2_{éjjel} = 0,36$  db

$Q3_{éjjel} = 1,91$  db

Az átlagsebesség értékeit 70 és 90 km/h-nak vesszük (lakott területen kívül).

**A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  számítása:**

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	84.00	84.01	84.01
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	84.92	84.92	84.92
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	88.09	88.09	88.09

7.28. táblázat

A „ $K_{g,s,t,j,i}$ ” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A  $[K_D]_{g,s,t,j,i}$  számítása:

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

A módszer alkalmazható.

A  $[K_D]_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-18.45	-20.84	-27.16
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-30.84	-33.27	-39.23
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-23.94	-26.46	-31.95

7.29. táblázat

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

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

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

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	65.56	63.17	56.85
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	54.08	51.65	45.69
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	64.12	61.63	56.14
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,z}$	68.08	65.65	59.70

7.30. táblázat

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 67,601 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 59,70 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint  $L_{Aeq,alap} = 67,592$  dB.

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint  $L_{Aeq,növelt} = 67,601$  dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális, 0,09 dB-es értéket mutat. **A többletterhelés még a minimális 1 dB-es értéket sem éri el, így hatásterület kijelölése szükségtelen.**

### Az M30-as autópálya

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

$\text{ÁNF}_1 = 10401$  jármű/nap

$\text{ÁNF}_{2+4+7} = 366$  jármű/nap

$\text{ÁNF}_{3+5+6} = 2557$  jármű/nap

$Q_{1,napköz} = 676,07$  db

$Q_{2,napköz} = 23,70$  db

$Q_{3,napköz} = A_{3,napköz} \cdot (2557+1,08)/12 = 164,78$  db

$Q_{1,este} = 390,04$  db

$Q_{2,este} = 13,54$  db

$Q_{3,este} = 92,69$  db

$Q_{1,éjjel} = 91,01$  db

$Q_{2,éjjel} = 3,43$  db

$Q_{3,éjjel} = 26,21$  db

Az átlagsebesség értékeit 90 és 130 km/h-nak vesszük (autópályán).

**A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  számítása:**

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + E_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	88.41	88.52	88.57
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	87.58	87.85	87.98
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	90.67	90.93	91.05

7.31. táblázat

A „K<sub>g,s,t,j,i</sub>” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

**A [K<sub>D</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub> számítása:**

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

A módszer alkalmazható.

A [K<sub>D</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	-9.08	-11.51	-17.85
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	-21.95	-24.48	-30.49
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	-13.53	-16.12	-21.66

7.32. táblázat

Az L<sub>Aeq</sub>(7,5)<sub>g,s,t,j,i</sub> = [K<sub>t</sub> + K<sub>D</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub>

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

Az L<sub>Aeq</sub>(7,5)<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,1</sub>	79.32	77.01	70.72
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,2</sub>	65.63	63.37	57.49
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,3</sub>	77.14	74.81	69.40
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,Σ</sub>	81.49	79.17	73.24

7.33. táblázat

**L<sub>Aeq</sub>(7,5)nappal, alapállapot = 81,017 dB**

**L<sub>Aeq</sub>(7,5)éjjel, alapállapot = 73,24 dB**

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint L<sub>Aeq,alap</sub> = 81,016 dB.

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint L<sub>Aeq, növelt</sub> = 81,017 dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális, 0,01 dB-es értéket mutat. **A többletterhelés még a minimális 1 dB-es értéket sem éri el, így hatásterület kijelölése szükségtelen.**

### Munkagépek működéséből eredő zajterhelés

A gépek kapacitása korábban ismertetésre került, amelyből megállapítható, hogy a kérelmezett mennyiség feldolgozásához csupán pár óra működés szükséges. Ezek alapján megállapítható továbbá, hogy a gépek nem minden nap üzemelnek (nincs szükség rá). Üzemelés esetén a kérelmezett mennyiséget (a napi kapacitást is figyelembe véve) alkalmanként 1-2 óra üzemidő alatt fel tudják dolgozni. A tevékenység kizárólag nappal történik a nyitvatartási idő alatt.

#### **7.1.5 Élővilág**

##### – Jelenlegi állapot

A telephely élővilág-védelmi szempont felülvizsgálatát a Belemnites Kft. készítette el 2015 májusában, amelyet változtatás nélkül az **5. mellékletben** közlünk. Az elmúlt időszakban a területen változás nem történt.

A szakértő megállapítása:

A kezelőtelepet északról és részben délről erdősáv (zömmel akác és délen nemesnyár) azon túl mezőgazdasági területek, illetve keletről mezőgazdasági területek és nyugatról egy másik hulladékkezelő telep szegélyezik. Kb. 200 m-re délre felszíni bányaművelés folyik, egyéb irányokban szántóföldi kultúrák találhatók. A telepen összegyűjtött, nem szennyezett csapadékvizeket övások rendszer vezeti el szikkasztásra.

Az ingatlant és a szomszédos területeket hazai vagy európai közösségi szintű **természetvédelmi korlátozások nem érintik**, nem tartoznak országos vagy helyi természetvédelmi oltalom alá, nem Natura 2000 vagy Nemzeti Ökológiai Hálózati besorolásúak.

A hulladékkezelő telepen és annak közvetlen környezetében lokális természeti értéként 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 került telepítésre.

*A tervezett hulladékkezelési technológiák hatása az élővilágra elviselhetőnek minősíthető.*

#### **7.1.6 Épített környezet**

A vizsgált terület a földhivatali nyilvántartás alapján kivett telephely. A szabályozási terv alapján, mint ipari terület van nyilvántartva.

#### **Az épített környezetre gyakorolt hatások előzetes becslése:**

Az épített környezetre gyakorolt hatást üzemelési szakaszban a szállítási tevékenység okoz az utak igénybevételével az szállítási útvonalon. Ez a hatás az kismértékű (átlagosan ~1,2 t/gk/nap), de hosszan tartó.

*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 szállítási útvonalat **3. sz. melléklet**ben, a telephely levegőtisztaság-védelmi hatásterületét a **4. 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	(2012. január 1-i adat)
Lakónépség:	1 119 fő	(2012. január 1-i adat)
Népsűrűség:	66 fő/km <sup>2</sup>	(2012. január 1-i adatok alapján)
Lakások száma:	428	(2012. január 1-i adat)



### **7.3.2 Környezeti állapot**

A komposztáló a Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú területen valósult 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 Miskolci 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 telephely és környezete nem érintett Natura 2000 területtel, illetve egyéb védett természeti területtel.

### **7.5. A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével.**

Nem releváns. A megépült komposztáló nem érint ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket.

### **8. A 7.5. pont alapján azonosított - a vizek állapotromlását okozó - káros környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések**

Nem releváns.

### **9. Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik**

A dokumentáció nem tartalmaz üzleti titkot, vagy minősített adatot.

**10. Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell**

A technológia a komposzt minőségétől függően minősítéssel valamint termék forgalomba hozatallal zárul.

A hasznosítás során a szerves hulladékból elsősorban terméket állít elő, a nem minősíthető komposztot pedig a hulladéklerakó napi takarásához kívánja felhasználni az engedélykérő. A termék a termék minősítő okiratban meghatározott módon használható fel. A kész komposzt termék minősítéséről szóló igazolás megszerzése folyamatban van.

**11. Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége**

Nem releváns. A tevékenység környezeti hatása a telephelyen belül marad.

**12. Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell**

Nem releváns. Jelen előzetes vizsgálatra nem erdő igénybevételével járó tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor.

**13. Összegzés**

A Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer teljes kiépítése a KEOP-1.1.1/B/10-11-2013-0005 azonosító számú projekt keretén belül történik. A tervezett komposztáló telep Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti ingatlanon belül valósult meg.

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

Az érési időtartam nyári időszakban a 7 hét, a téli időszakban a 8,5 hét. A zöldhulladékok komposztálása március – október közötti időszakban 3 ciklus erejéig a komposztáló teljes kapacitásával (2 prizma/ciklus), valamint 2 ciklus erejéig 1 db prizma/ciklus kapacitással lehetséges. A kommunális hulladék finomfrakciójának komposztálása március – október

közötti időszakban 2 ciklus erejéig 1 db prizmában, november – február közötti időszakban 2 ciklus erejéig 2 db prizmában lehetséges.

A kapacitás számításánál a komposztáló telep maximális befogadó kapacitását vettük figyelembe.

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

A technológia működtetése során keletkező csurgalékvizek és a szennyezett csapadékvizek zárt rendszerben kerülnek elvezetésre. A csurgalékvíz medence és az aknák csurgalékvízzel érintkező felületei HDPE fóliával szigeteltek.

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 hulladékkezelési tevékenység a környezeti elemek közül leginkább a levegő- és zajterheléssel kell számolni.

A komposztáló telep kivitelezése befejeződött, ezért jelen előzetes vizsgálat dokumentációban csak az üzemeltetés során fellépő hatásokat ismertettük.

A telephelyre szállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására a komposztálható hulladék beszállításával, a kész komposzt kiszállításával átalakul.

A telephelyre szállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására a komposztálható hulladék beszállításával, a kész komposzt kiszállításával átalakul. Előzetes tájékoztató adatok alapján a szerves zöldhulladék mennyisége 700 t/év, az MBH-ból kikerülő szervesanyag tartalmú finomfrakció telephelyen belül tervezett komposztálási mennyisége 630 t/év.

A komposztáló szállítási kapacitásának meghatározásakor az MBH-ból kikerülő finomfrakció mennyiségét nem vettük figyelembe, tekintettel, arra, hogy az a telephelyen belül egy másik technológiai eljárás során keletkezik. A komposztáló telepre a beérkező zöldhulladék 700 tonna/év mennyiségben érkezik. A kezelés során a beérkező hulladékok 0,01 % jelentkezik idegen anyagként, amit a komposztálás előtt kiválogatnak a hulladékból, valamint a komposztálás intenzív érlelési szakasza alatt a vízvesztés miatt a komposztált hulladék mennyisége kb. 30 %-kal csökken (keletkező csurgalékvíz). Így az előállított komposzt 931 tonna/év mennyiségben kerül kiszállításra.

A kezelés során a zöldhulladék beszállításából és a kész komposzt kiszállításából eredően a járatok várhatóan 8<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> óra közötti időszakban közlekednek majd, 260 munkanapon. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 0,63 db. 10 tonna teherbírású tgc, közlekedik, ami oda-vissza

hatást figyelembe véve átlagosan 1,2 t/gk-t jelent naponta. A be- és kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

A tevékenység közvetlen hatásterületének a telephely, közvetett hatásterületének a szállítási útvonal tekinthető.

A komposztprizmák átforgatása során a levegőbe kerülő szállópor koncentráció maximumos, lecsengő görbe szerint oszlik el. A közvetlen hatásterület [ $c = 4,93 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ PM}_{10}$  koncentrációnál] **11 m**. A hatásterület nem eléri el a legközelebbi, (a felületi forrás súlypontjától ~1800 m-re lévő védendő létesítményt).

A komposztálás során a legnagyobb szagkibocsátás az intenzív lebomlási szakaszban várható, amely mértéke a komposztált anyag érési folyamata során csökken. A levegőben kialakuló bűz koncentráció maximumos, lecsengő görbe szerint oszlik el. A bűzterheléshez tartozó közvetlen hatásterület [ $C=1 \text{ SZE}/\text{m}^3$  bűz konc.-nál] **264 m**, mely hatásterület nem eléri el a legközelebbi, (a felületi forrás súlypontjától ~1800 m-re lévő védendő létesítményt).

**A tervezett tevékenység hatásai jórészt semlegesek. Az üzemelési időszakban a technológia csak csekély mértékű többletterhelést jelent.**

**Az elvégzett előzetes vizsgálat eredményeként kijelenthető, hogy a komposztálási tevékenység a vonatkozó műszaki és környezetvédelmi előírások betartása mellett megvalósítható, a komposztáló telep üzemeltethető.**

Miskolc, 2016. szeptember

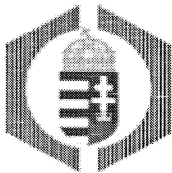
Dr. Szabó Attila  
okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

## MELLÉKLETEK

- 1. melléklet**    Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet:**    Helyszínrajzok
  - 2/a.   Átnézetes helyszínrajz
  - 2/b.   Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet:**    Szállítási útvonal
- 4. melléklet:**    Levegőtisztaság-védelmi hatásterület
  - 4/a.   Kiporzás hatásterülete
  - 4/b.   Bűzszennyezés hatásterülete
- 5. melléklet:**    Élővilág védelmi szempontú felülvizsgálat (Belemnites Kft.)

## 1.sz. melléklet

### Jogosultságok igazolása



Ügyszám: 207/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

**Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése**

## HATÁROZAT

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakcím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.**

Végzettségek:

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

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1399, 05-51779**

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

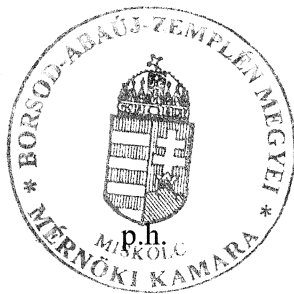
### **SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2014. június 24.



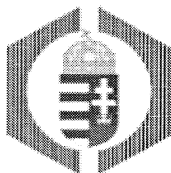
Michnyóczi Nándor  
titkár

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila (3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3. )

2. Irattár





Ügyszám: 208/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

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

## HATÁROZAT

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakcím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.**

Végzettségek:

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

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1399, 05-51779**

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

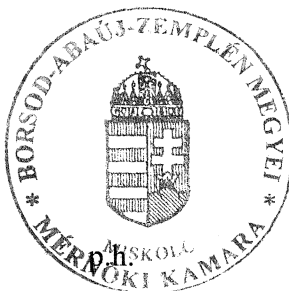
### **SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2014. június 24.



Michnyóczki Nándor  
titkár

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila (3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3. )

2. Irattár



# Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

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

Cím: Miskolc 3525 Kossuth Lajos u. 11.

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

Ügyszám: 05-180/2015

Kelt: 2015. október 27.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

## HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakcím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 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 2020.10.27-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**

Jelen hatósági bizonyítványt *az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. § és a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 83. §* alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzéki nyilvántartás rendelkezésre álló adataiból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.



*[Signature]*  
Míchnyóczki Nándor  
titkár

p. h.

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila

2. Irattár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



**Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály**  
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/329-2/2010.  
Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-006/2010.

## HATÁROZAT

**Zalai Tamás** (lakik: 3360 Heves, Hősök u. 1/a.) kérelmezőt, aki

**született:** Heves, 1973. május 15.;

**anyja neve:** Nobik Zsuzsanna;

**diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:**

Kossuth Lajos Tudományegyetem  
Természettudományi Kar, 395/1997., 1997. június 28.;

**szakképzettsége:**

okleveles biológus

**SZTV élővilágvédelem**  
**SZTjV tájvédelem**

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. január 27.

Dr. Hecsei Pál  
Főigazgató-helyettes

al: 01.27.

**Dr. Gönczöl Judit**

budapesti közjegyző

1123 Budapest, Alkotás u. 31. I. em. 1.

Tel.: 356-1982, 214-1778

Ügyszám: 11038/H/1464/2013.

Alulírott közjegyzőhelyettes tanúsítom, hogy ezen 1, azaz egy oldalból álló hiteles fénymásolat az előttem eredetiként felmutatott, illetékbélyeggel el nem látott dokumentummal mindenben egyező. -----

Kelt Budapesten, 2013. (kettőezer-tizenharmadik) év június hónap 03. (harmadik) napján. -----



  
Dr. Ruff Viktor

mint doktor Gönczöl Judit budapesti közjegyző  
mellett működő közjegyzőhelyettes

## 2.sz. melléklet

### Helyszínrajzok

2/a. Átnézetes helyszínrajz

2/b. Részletes helyszínrajz





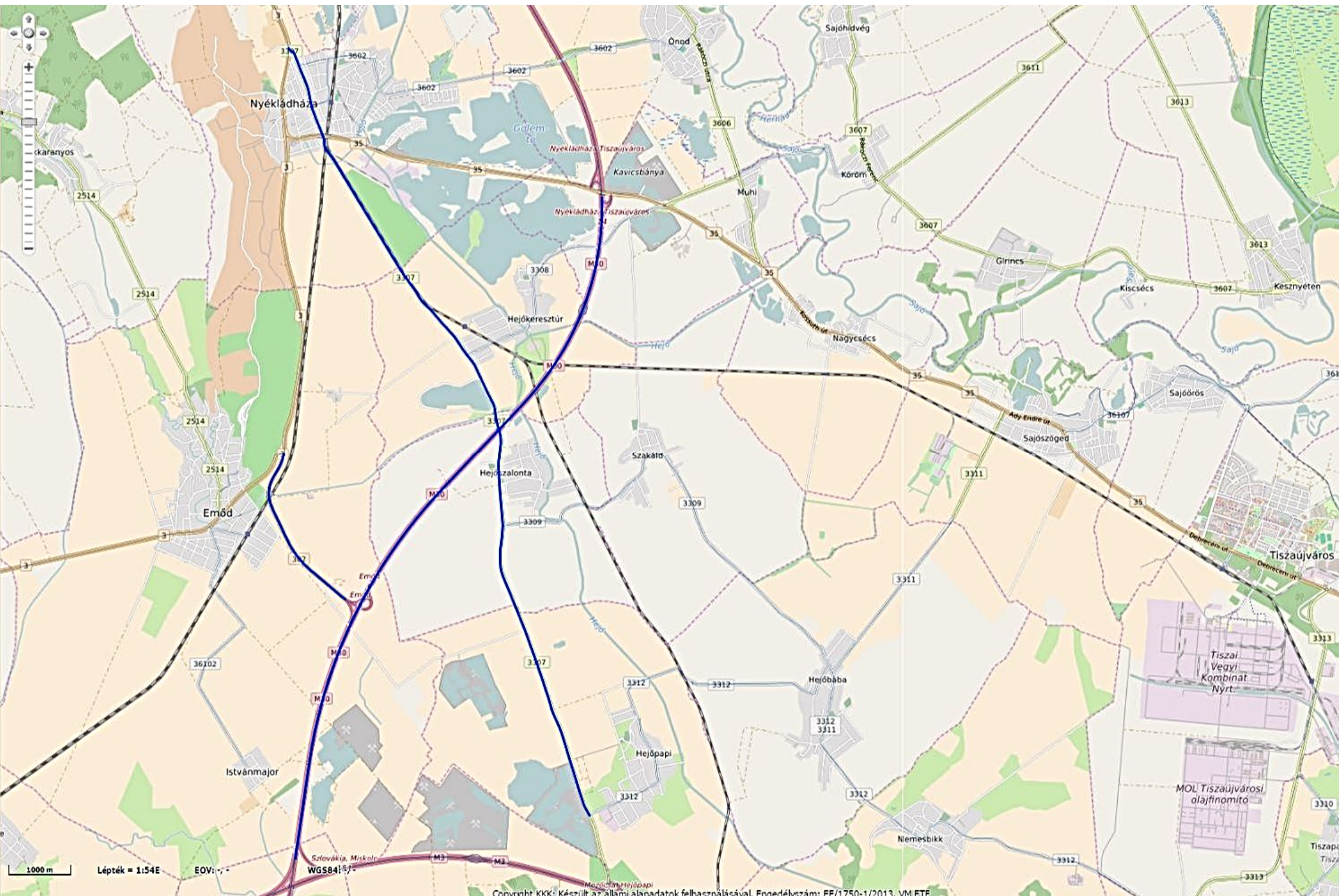






## 3.sz. melléklet

### Szállítási útvonal



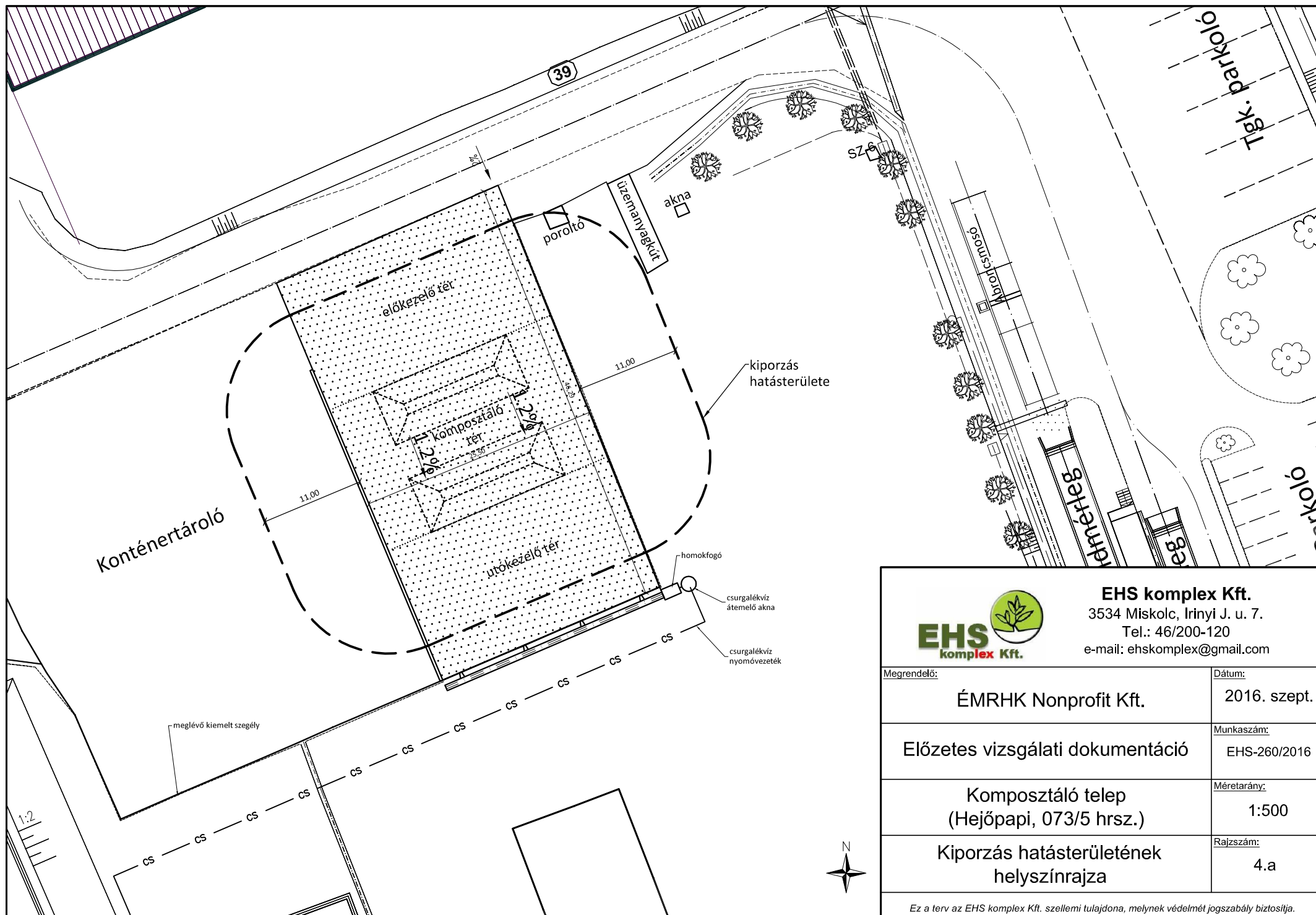
## 4.sz. melléklet

### Levegőtisztaság-védelmi hatásterület

4/a. Kiporzás hatásterülete

4/b. Bűzzennyezés hatásterülete





**EHS komplex Kft.**

3534 Miskolc, Irinyi J. u. 7.

Tel.: 46/200-120

e-mail: ehskomplex@gmail.com

Megrendelő:	Dátum:
ÉMRHK Nonprofit Kft.	2016. szept.
Előzetes vizsgálati dokumentáció	Munkaszám:
	EHS-260/2016
Komposztáló telep (Hejőpapi, 073/5 hrsz.)	Méretarány:
	1:500
Kiporzás hatásterületének helyszínrajza	Rajzszám:
	4.a

Ez a terv az EHS komplex Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.



## 5.sz. melléklet

Élővilág védelmi szempontú felülvizsgálat  
(Belemnites Kft.)

MSZ.: 19/c/2015.

**HEJŐPAPI REGIONÁLIS HULLADÉKKEZELŐ KÖZPONT**  
**EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY FELÜLVIZSGÁLATA**

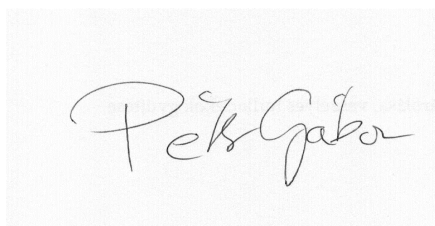
**ÉLŐVILÁG-VÉDELMI MUNKARÉSZ**

**Összeállította:**



.....

**Zalai Tamás**  
**projektvezető**



**Péter Gábor**  
**ügyvezető igazgató**

**Gödöllő, 2015. május 11.**

## Élővilág védelem

### 1. Bevezetés

A **GEON SYSTEM Kft.** (3530 Miskolc, Görgey u. 8.) megbízást adott cégünknek (Belemnites Kft.; 2100 Gödöllő, Dózsa Gy. út 13.) a Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központ élővilág-védelmi felülvizsgálatára.

Jelen dokumentum a működő hejőpapi hulladék-lerakó és -kezelő telep, illetve környezetének 2015. március 21-ei élővilág-védelmi felmérését dokumentálja. A vizsgálatot végző szakember: Zalai Tamás, élővilág-védelmi szakértői igazolásának másolata a mellékletben található.

### 2. A vizsgálat helyszíne

A kezelőtelep Hejőpapi és Emőd települések között, nagytáblás mezőgazdasági területek dominálta élőhelyek közé ékelődve helyezkedik el (legközelebbi Natura 2000 területek - kék: SCI; zöld: SPA). A terület és szomszédsága nem tartozik védett vagy Nemzeti Ökológiai Hálózati kategóriába, sem természeti területként nincs nyilvántartva.





### 3. Jelenlegi állapot

A kezelőtelep környezetének döntő része az ember által évtizedekkel ezelőtt átalakított, és azóta intenzíven (szántóföldi művelés, közlekedés, felszíni bányaművelés) használt terület. A környező természetes élőhelyek is gyakorlatilag eltűntek, átalakultak, az antropogén hatás átstrukturálta, elszegényítette ezen részek élővilágát.



A kezelőtelepet északról és részben délről erdősáv (zömmel akác és délen nemesnyár) azon túl mezőgazdasági területek, illetve keletről mezőgazdasági területek és nyugatról egy másik hulladékkezelő telep szegélyezik. Kb. 200 m-re délre felszíni bányaművelés folyik, egyéb irányokban szántóföldi kultúrák találhatóak. A telepen összegyűjtött, nem szennyezett csapadékvizeket övások rendszer vezeti el szikkasztásra.

Az ingatlant és a szomszédos területeket hazai vagy európai közösségi szintű természetvédelmi korlátozások nem érintik, nem tartoznak országos vagy helyi természetvédelmi oltalom alá, nem Natura 2000 vagy Nemzeti Ökológiai Hálózati besorolásúak.

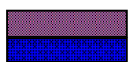
A területen az alábbi táplálkozó madárfajokat észleltünk a bejárás alkalmával:

Faj	Természetvédelmi érték	Státusza a területen
Karvaly ( <i>Accipiter nisus</i> )	50 000 Ft	táplálkozó/átrepülő
Egerészölyv ( <i>Buteo buteo</i> )	25 000 Ft	táplálkozó/átrepülő
Dankasirály ( <i>Larus ridibundus</i> )	50 000 Ft	táplálkozó
Viharsirály ( <i>Larus canus</i> )	25 000 Ft	táplálkozó
Sztyeppi sirály ( <i>Larus cachinnans</i> )	-	táplálkozó
Parlagi galamb ( <i>Columba livia forma domestica</i> )	-	táplálkozó
Örvös galamb ( <i>Columba palumbus</i> )	-	táplálkozó
Balkáni gerle ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	-	táplálkozó
Búbos pacsirta ( <i>Galerida cristata</i> )	50 000 Ft	költő
Mezei pacsirta ( <i>Alauda arvensis</i> )	25 000 Ft	átrepülő
Barázdabillegető ( <i>Motacilla alba</i> )	25 000 Ft	költő
Vörösbecg ( <i>Erithacus rubecula</i> )	25 000 Ft	átvonuló
Házi rozsdafarkú ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	25 000 Ft	költő
Énekes rigó ( <i>Turdus philomelos</i> )	25 000 Ft	átvonuló
Szarka ( <i>Pica pica</i> )	-	táplálkozó
Vetési varjú ( <i>Corvus frugilegus</i> )	50 000 Ft	táplálkozó
Dolmányos varjú ( <i>Corvus corone</i> )	-	táplálkozó
Holló ( <i>Corvus corax</i> )	50 000 Ft	táplálkozó
Seregély ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	-	költő
Házi veréb ( <i>Passer domesticus</i> )	-	táplálkozó
Mezei veréb ( <i>Passer montanus</i> )	25 000 Ft	táplálkozó
Tengelic ( <i>Carduelis carduelis</i> )	25 000 Ft	táplálkozó



#### 4. A vizsgált terület élőhelyi jellemzése

A vizsgálati terület élőhelyeinek részletes felmérésére 2013. május 11-én került sor. A 2015. március 21-ei felmérés során a két évvel ezelőtti felméréshez képest élőhelyi változást nem tapasztaltunk.



S Telepített erdészeti faültetvények és származékaik, S1 Ültetett akácosok, S2 Nemes nyárasok  
U Egyéb élőhelyek, U4 Telephelyek

Az egyéb környező területek mezőgazdasági kultúrák, szántók: T1.

A terület élőhelyi jellemzését az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR 2007) alapján adtuk meg.

## 5. Értékelés

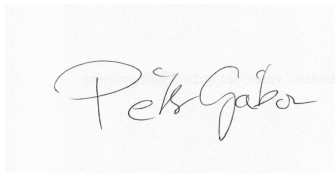
A hulladékkezelő telepen és annak közvetlen környezetében lokális természeti értéként említendők a véderdő fasorok, sávok. Ezek fennmaradása a telep további működése során biztosítva van, a jelenleg kialakult élőhelyi közösségeket károsodás nem éri.

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

Készítette:

Belemnites Mérnöki Iroda Kft.

2100 Gödöllő, Dózsa György u. 13.



Péter Gábor

ügyvezető igazgató

Gödöllő, 2015. május 11.