



**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

web: www.ehskomplex.hu

Mechanikai hulladékkezelő telep  
(Hejőpapi 073/5 hrsz.)

Nem veszélyes hulladékok  
előkezelése és hasznosítása

**Egységes környezethasználati engedély  
kérelem - dokumentáció**

**KIEMELT KORMÁNYZATI PROJEKT**

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

**Mechanikai hulladékkezelő telep  
(Hejőpapi 073/5 hrsz.)**

## **Egységes környezethasználati engedély kérelem - dokumentáció**

Munkaszám: EHS-220/2016

2016. október 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.*



## Felelősségvállalási nyilatkozat

Jelen dokumentációban foglaltak:

- a hatályos jogszabályoknak, az általános érvényű rendeletek és előírások figyelembe vételével készült,
- a benne foglalt adatok, illetve az azok feldolgozásából nyert megállapítások és információk a valóságnak megfelelőek.
- a készítő a szükséges engedélyekkel és jogosultságokkal rendelkezik
- a dokumentáció elkészítéséhez szükséges adatokat, információkat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre, az adatok, információk valódiságáért az adat szolgáltatója felelős.

Miskolc, 2016. október 20

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

## TARTALOM

<b>Előzmények.....</b>	<b>9</b>
<b>1. Az engedélykérő azonosító adatai .....</b>	<b>10</b>
<b>2. A tervezett tevékenység célja .....</b>	<b>10</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
3.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése.....	12
3.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....	14
3.4.1 MBH üzemcsarnok.....	14
3.4.2 Műszakilag kapcsolódó létesítmények .....	17
3.4.2.1 Tűzvíz tározó medence .....	17
3.4.2.2 Csapadékvíz elvezetés.....	17
3.4.2.3 Vízellátás .....	17
3.4.2.4 Kommunális szennyvízelvezetés.....	17
3.4.2.5 Csurgalékvíz elvezetés .....	18
3.4.2.6 Út (üzemi).....	18
3.4.3 Telephelyen meglévő létesítmények.....	18
3.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását .....	20
3.5.1 Technológiai ismertetése.....	20
3.5.1.1 Hulladék beszállítása.....	22
3.5.1.2 Hulladék feladása technológiai sorra.....	23
3.5.1.3 Hulladék kezelése a mechanikai-optikai kezelősoron .....	23

3.5.1.3.1	Az egyes leválogatott frakciók elszállítása .....	27
3.5.2	Berendezések főbb műszaki adatai .....	27
3.6.	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is .....	31
3.6.1	Telephely közúti kapcsolata .....	31
3.6.2	Személyszállítás nagyságrendje .....	32
3.6.3	Teherszállítási nagyságrendje .....	32
3.7.	A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések .....	33
3.8.	A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek .....	33
3.8.1	A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés .....	33
3.8.2	A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés .....	34
3.8.3	Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik .....	34
3.9.	Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani .....	34
3.10.	A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat .....	35
<b>4.</b>	<b>Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése .....</b>	<b>35</b>
<b>5.</b>	<b>A létesítményből származó kibocsátások, várható környezeti hatások .....</b>	<b>36</b>
5.1.	Megvalósítási – üzemelési szakasz .....	36
5.1.1	Geokörnyezet (domborzat, talaj, földtani közeg) .....	37
5.1.2	Felszíni és felszín alatti vizek .....	37
5.1.3	Levegő .....	38
5.1.4	Zaj .....	38

5.1.5	Élővilág, táj .....	38
5.1.6	Épített környezet .....	39
<b>6. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások vizsgálata a környezeti elemek összességére vonatkozóan.....</b>		<b>39</b>
6.1.	A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásának ismertetése .....	39
6.1.1	Geokörnyezet .....	39
6.1.1.1	Domborzati viszonyok.....	39
6.1.1.2	Talaj.....	41
6.1.1.3	Földtani közeg.....	43
6.1.2	Felszíni és felszín alatti vizek .....	45
6.1.3	Levegő .....	48
6.1.3.1	A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot).....	48
6.1.3.1.1	Meteorológiai viszonyok.....	48
6.1.3.1.2	Légszennyezettségi alapállapot.....	51
6.1.3.1.2.1	Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása .....	52
	A 302. sz. másodrendű főút forgalmi adatai .....	56
	Az M30 autópálya forgalmi adatai.....	58
6.1.3.2	Légszennyező hatások .....	60
6.1.3.2.1	Üzemelési szakaszban .....	60
6.1.3.3	A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.....	60
6.1.3.3.1	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere .....	60
6.1.3.3.2	Immissziós határértékek.....	61
6.1.3.3.3	A levegőre gyakorolt hatások meghatározása.....	62
	Az M30 autópálya forgalmi adatai.....	64
6.1.4	Zaj.....	67
6.1.4.1	Jelenlegi állapot bemutatása.....	67

6.1.4.2	Tervezett tevékenység zajterhelése .....	73
6.1.4.2.1	Üzemelési szakasz .....	73
6.1.5	Élővilág .....	79
6.1.6	Épített környezet .....	81
6.2.	A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni.....	81
6.3.	Környezeti állapot .....	81
6.3.	A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján.....	82
<b>7.</b>	<b>Az alkalmazott elérhető legjobb technikának való megfelelés ismertetése .....</b>	<b>82</b>
7.1.	BAT-nak való megfelelés .....	82
7.2.	BREF-ekben foglaltaknak való megfelelés vizsgálat.....	88
7.2.1	A monitoring általános alapelveinek való megfelelés - emisszió monitoring.....	88
7.2.2	Emissions from Storage - Tárolással kapcsolatos emissziók.....	92
7.2.3	Gazdasági és környezeti elemek között átvitt hatások .....	93
7.2.4	Energiahatékonyság.....	93
7.2.5	A termékállandóság biztosítása.....	94
7.2.6	A gyártásközi ellenőrzés módja és gyakorisága .....	95
7.2.7	A termékminősítés rendszere .....	97
<b>8.</b>	<b>A létesítményből származó kibocsátás megelőzésére, vagy ha a megelőzés nem lehetséges, a kibocsátás csökkentésére szolgáló technológiai eljárások és egyéb műszaki megoldások, valamint ezeknek a mindenkori elérhető legjobb technikának való megfelelése.....</b>	<b>104</b>
<b>9.</b>	<b>A hulladék keletkezésének megelőzésére, valamint a keletkezett hulladék újrahasználatra való előkészítésére, újrafeldolgozására és újrahasznosítására, valamint a nem hasznosítható hulladék környezetszennyezést, illetve - károsítást kizáró módon történő ártalmatlanítására szolgáló megoldás .....</b>	<b>105</b>
<b>10.</b>	<b>Azon intézkedések bemutatása, amely az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését, illetve csökkentését szolgálják .....</b>	<b>105</b>
<b>11.</b>	<b>A technológiáknak, technikáknak és intézkedéseknek az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatíváira vonatkozó rövid leírása, .....</b>	<b>106</b>

<b>12. Biztosítékadási és céltartalék képzéssel kapcsolatos, külön jogszabályban meghatározott adatok .....</b>	<b>107</b>
<b>13. A létesítményből származó kibocsátások mérésére (monitoring), folyamatos ellenőrzésére szolgáló módszerek, intézkedések,.....</b>	<b>107</b>
<b>14. Alapállapot jelentés .....</b>	<b>107</b>
<b>15. Összegzés.....</b>	<b>120</b>

## MELLÉKLETEK

- 1. melléklet:** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet:** Helyszínrajzok
  - 2/1. Átnézetes helyszínrajz
  - 2/2. Részletes helyszínrajzok
- 3. melléklet:** Szállítási útvonal
- 4. melléklet:** Havária terv
- 5. melléklet:** Zajmérési jegyzőkönyv
- 6. melléklet:** Zajvédelmi hatásterület
- 7. melléklet:** Élővilág védelmi szempontú felülvizsgálat (Belemnites Kft.)
- 8. melléklet:** Nyilatkozat céltartalék képzéséről
- 9. melléklet:** Alapállapot (felszín alatti vizek és csurgalék) (GEON system Kft.)
- 10. melléklet:** Befogadói nyilatkozat

## 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 üggyé nyilvánította.**

A projekt keretén belül a Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti ingatlanon egy új mechanikai hulladékkezelő üzem (MBH csarnok) is megépítésre kerül.

Az ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Kft. (székhely: 3465 Tiszabábolna, Fő út 113., adószám: 24779098-2-05, cégjegyzékszám: 05-09-026418) mint az MBH csarnok üzemeltetője a tervezett fejlesztés megvalósításához szükséges környezetvédelmi dokumentációk elkészítésével az EHS komplex Kft.-t (székhely: 3534 Miskolc, Irinyi J u 7. II. em. 3., adószám: 11687029-3-05, cégjegyzékszám: 05-09-018818) bízta meg.

***Jelen dokumentáció a 314/2005 (XII. 25) Korm. rendelet 8. sz. mellékletének (Az egységes környezethasználati engedély iránti kérelem tartalmi követelményei) megfelelően került kidolgozásra. A dokumentáció a korábban a hatóság felé benyújtott Előzetes Vizsgálati Dokumentáció adataira és megállapításaira is támaszkodik.***

***Jelen dokumentációval párhuzamosan benyújtásra kerül a tevékenység végzésére vonatkozó Hulladékgazdálkodási Engedélykérelem (Hulladék előkezelés, hasznosítás).***

Az elkészítéshez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

## 1. Az engedélykérő azonosító adatai

Az engedélykérő adatai:

**ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató 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: 102 659 664  
Központi EOY koordináták EOY X: 786 560  
EOY Y: 287 541

A kivitelezés befejeződött, a műszaki átadás megtörtént. A mechanikai válogató csarnokban jelenleg próbaüzem zajlik. Az engedélykérő a próbaüzem végeztével a tervezett tevékenységet normál üzemben kívánja folytatni.

## 2. A tervezett tevékenység célja

A tervezett technológia célja a meglévő hulladékgazdálkodási rendszer korszerűsítése, amely során a beszállításra kerülő kevert települési szilárd hulladékok mechanikai előkezelése, az anyagában hasznosítható hulladékok leválasztása és az anyagában nem, de energetikailag még hasznosítható alkotók (RDF) leválasztása és megfelelő méretű aprítása, energetikai felhasználásra való átalakítása.

A kezeléssel megvalósítható a lerakásra (lerakással történő ártalmatlanításra) kerülő hulladék mennyiségének csökkentése.



### 3. A tervezett tevékenység alapadatai

#### 3.1. Tevékenység volumene

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására nem változik. A létesült MBH csarnok kapacitás méretezése során a vegyesen gyűjtött települési hulladék és lomhulladék valamint a szelektív válogatóból kikerülő válogatási maradék **58.240 tonna/év** mennyiségével kalkuláltak. Az MBH csarnokban a kezelés végeredményeként nagy fűtőértékkel rendelkező könnyűfrakció (RDF) keletkezik. A csarnok méretezésénél **260 nappal, 2 műszak/nap, valamint 8 óra effektív óra/műszak mennyiséggel kalkuláltak.**

A technológia a feladásra kerülő hulladékáramból az alábbi hasznosítható végtermékek leválasztását teszi lehetővé:

- ferromágneses fémek
- szerves anyag tartalmú finom frakció
- nehéz frakció
- könnyű frakció maradéka, (továbbiakban RDF)

A mechanikai hulladékkezelőben évente ~19708,4 tonna nagy fűtőértékű könnyűfrakció, 1292,9 tonna fém (ferromágneses), 2032,6 tonna nehéz anyag valamint 34117 tonna szerves anyag tartalmú finomfrakció kerül leválasztásra. A leválasztott finomfrakciót 630 t/év mennyiségben a telephelyen létesült komposztáló telepen stabilizálják, a fennmaradó mennyiség, a leválasztott hasznosítható anyagokkal együtt kiszállításra kerül hasznosítás céljából.

Azonosító Kód	Hulladék megnevezése	Mennyiség [t/nap]	Mennyiség [t/év]
19 02 03	előkevert hulladék, amely kizárólag nemveszélyes hulladékot tartalmaz	1,75	455
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	210,25	54665
20 03 07	lomhulladék	12	3120
<b>Összesen</b>		<b>224</b>	<b>58 240</b>

3.1. táblázat: Kezelendő hulladékok köre

- Napi mennyiség: 224 t/d
- Órai mennyiség: 14 t/h

A valós kapacitást befolyásolja:

- tényleges üzemelési idő, munkarend
- beszállítási ütem
- előkezelő és rakodógépek karbantartási ideje
- feladott anyagok minősége
- feladott hulladék víztartalma, szemcsemérete / eloszlása
- feladott hulladék apríthatósága
- rakodógépek rendelkezésre állása
- műszakváltások ideje

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

A tervezett létesítmények kivitelezése befejeződött, a műszaki átadás megtörtént. A tevékenység megkezdését a szükséges engedélyek megszerzése, kézhezvétele után lehet megkezdeni.

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

#### **3.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése**

A tervezett létesítmény a Hejőpapi II. Regionális Hulladéklerakó területén (Hejőpapi 073/5 hrsz.) belül került megvalósításra.

A létesült MBH üzem Hejőpaptól ~2 km-re ÉNy-i irányban, Hejőszalontától ~1,8 km-re DNy-i irányban, Emődötől ~3 km DK-i irányban található.

Létesítmény:	MBH csarnok
Tervezett tevékenység:	Kevert települési szilárd hulladékok mechanikai előkezelése, az anyagában hasznosítható hulladékkotók leválasztása és az anyagában nem, de energetikailag még hasznosítható alkotók (RDF) leválasztása és megfelelő méretű aprítása.

Tevékenységgel érintett ingatlan: Hejőpapi külterület 073/5 hrsz.

TEÁOR száma: 3832	Hulladék újrahasznosítása
NOSE-P kódja: 109.07	Hulladék fiziko-kémiai vagy biológiai kezelése (egyéb hulladékkezelés)
SNAP 2 kódja: 0910	

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.

Az MBH üzem sarokponti EOY koordinátái:

- |               |                  |                  |
|---------------|------------------|------------------|
| – ÉNy-i sarok | EOV X: 287 544,2 | EOV Y: 786 526,3 |
| – ÉK-i sarok  | EOV X: 287 568,9 | EOV Y: 786 582,0 |
| – DK-i sarok  | EOV X: 287 353,2 | EOV Y: 786 596,8 |
| – DNy-i sarok | EOV X: 287 510,7 | EOV Y: 786 540,9 |



**3.1. ábra: A Heves Megyei Regionális Hulladéklerakó elhelyezkedése**  
(Forrás: Google Earth)

Az **átnézetes helyszínrajzot** jelen dokumentáció **2/1. mellékleteként** csatoljuk.

Az ingatlan-nyilvántartási adatokat a **3.2 táblázat** tartalmazza. A fejlesztési terület tulajdonosa a Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás (vagyonkezelő: ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Kft.)

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

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

A telephellyel közvetlenül szomszédos ingatlanok:

- Hejőpapi 077 – kivett út
- Hejőpapi 075 – kivett út
- Hejőpapi 073/4 – kivett út
- Hejőpapi 073/3 – kivett út

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

#### **3.4.1 MBH üzemcsarnok**

A mechanikai hulladékkezelő csarnok a nem veszélyes hulladéklerakótól K-re, rendezetlen területen épült.

A kezelő épület acél vázszerkezetű, trapézlemez fedéssel és homlokzatburkolattal ellátott, egyhajós, „hideg” csarnoképület, acél pillérvázaz befogott rácsos keretszerkezettel, és acélhaj betonból készült, koptató réteggel felszerelt padló burkolattal.

A tervezett csarnoképület 61,08 x 36,89 m (2253,24 m<sup>2</sup>) alapterületű csarnok a technológiai igényeknek megfelelően két részre osztott. Az épület első szakasza egy 534,14 m<sup>2</sup> alapterületű, valamint egy 555,05 m<sup>2</sup> alapterületű tároló tér, amely biztosítja a hulladékok fogadásához szükséges területet, illetve itt kerül sor a kevert települési szilárd hulladékok feladására.

Az első szakaszban kapott helyet a 17,36 m<sup>2</sup>-es iroda helyiség, amelynek válaszfalai 15 cm vtg. horganyzott acélvázra szerelt kétoldali gipszkarton borítású válaszfalak.

A második szakasz egy 1054,49 m<sup>2</sup> befoglaló méretű technológiai térből áll. A csarnok második szakasza az előaprító után következik. Itt található az elődarálást követő technológiai elemek, egészen az dokkolóállomásig bezárólag. A csarnoknak ezen a szakaszán a rázóasztal szitáján áthulló hulladékok, a légszeparátorból leválasztásra kerülő nehéz frakciók számára biztosítanak kihordószalagot.

A második szakaszban kapott helyet a 29,63 m<sup>2</sup>-es elektromos kapcsolótér.

A csarnok észak-nyugati oldalán helyezkedik el a 12,24 m x 8,30 m alapterületű fedett-nyitott tároló (szín).

A csarnoktérben a padozat, 20 cm vtg vb. ipari padló, amely a változó tömörített kavicsfeltöltésre aljzatra kerül, 2 rtg. PE fólia szigeteléssel. Az iroda csúszásmentes gres lap burkolattal készült. A kapcsolótér padlóburkolata átütésmentes gumilemez burkolat.

#### Helyiségei:

- Alapanyagtároló és fogadó tér
- Technológiai tér
- Elektromos helyiség
- Iroda helyiség
- Fedett szín

A csarnoképülethez 8 db 5,0 x 5,75 m-es automatikusan nyíló kapu kerül kialakításra, mely a szállító és rakodógépek közlekedését biztosítja. A csarnokon belül gumikerekes homlokrakodót és targoncát kívánnak alkalmazni.

A csarnok épület két hosszabbik oldalán 17,00 m ill. 18,00 m x 91,00 m körbejárhatóságot biztosító beton térkő burkolat készült a hulladékszállító konténerek fogadására és tárolására. A teljes területet 12,00 m szélességű aszfalt burkolatú út veszi körül. A nem burkolt felületek füvesített, parkosított zöld területként kerülnek kialakításra.

Az MBH csarnokban foglalkoztatottak létszáma 10 fő. A dolgozók öltözése és fürdése a telephelyen központilag megoldott.

Légtechnikai szempontból a belsőteres helyiségeket szellőztetik, az elszívó ventilátor visszacsapó légszelepes, indítása a világítási kapcsolóval, leállítása pedig időrelével történik.

A vegyesen gyűjtött kommunális hulladékot a szállító járművek a hídmérlegen áthaladva, a kezelő csarnok fogadóterébe ürítik. A fogadótérben mintegy 500 m<sup>3</sup> (kb. 1 napi mennyiség ~150 tonna) átmeneti hulladéktároló térfogat áll rendelkezésre a beszállítás változó és a hulladékfeldolgozás egyenletes üteme közötti anyagáram kiegyenlítésére. Az utódarálók közös kihordószalagjához csatlakozó reverzálható szalagról két másik szalag közbeiktatásával az előállított tüzelőanyag ömlesztett formában is tárolható. A tároláshoz rendelkezésre álló terület 400 m<sup>2</sup>; tárolási magasság 4 m; tárolható mennyiség max. 1600 m<sup>3</sup> (~240 tonna)

#### MBH üzem létesítményei:

- Az MBH üzemben belül kialakított helyiségek:
  - Alapanyagtároló és fogadó tér
  - Technológiai tér
  - Elektromos helyiség
  - Iroda helyiség
  - Fedett szín
- A csarnok épület két hosszabbik oldalán 17,00 m ill. 18,00 m x 91,00 m körbejárhatóságot biztosító beton térkő burkolat készült a hulladékszállító konténerek fogadására és tárolására. A teljes területet 12,00 m szélességű aszfalt burkolatú út veszi körül.
- 288 m<sup>3</sup>-es hasznos térfogatú zárt vasbeton tűzivíz tározó medence
- MBH és a csurgalékvíz medence között létesített hálózati szakasz, a szakaszhoz tartozó aknákkal (a csatorna iránytörési pontjaiban lévő D 600 m átmérőjű PVC aknák, 1 db zárt vízzáró 10 m<sup>3</sup>-es térfogatú tároló akna, ülepítő térrel)
- D 110 KGPVC szennyvízelvezető csatorna, amely a konténertároló és szociális épület létesítményekhez kiépített meglévő gerinc zárt szennyvízelvezető csatornahálózathoz lett bekötve.
- Az MBH üzem D-i oldalát határoló konténertároló és szociális épület létesítményekhez kiépített meglévő gerinc vízvezetékéről az alapanyag tároló csarnokhoz D 110 KPE leágazást készült.

### **3.4.2 Műszakilag kapcsolódó létesítmények**

#### **3.4.2.1 Tűzivíz tározó medence**

A csarnokhoz biztosítandó 2400 liter/perc oltóvíz mennyiséget egy 288 m<sup>3</sup>-es hasznos térfogatú zárt vasbeton tűzivíz tározó medence megépítésével biztosítják.

#### **3.4.2.2 Csapadékvíz elvezetés**

Csapadékvíz a tervezett tetőfelületen és a burkolt felületeken keletkezik. A tetőszerkezet a csarnoknál belső vízvezetésű, a fedett-nyitott tárolónál külső vízvezetésű. A tetőfelületen összegyűlt csapadékvíz terepszint alatti gyűjtőcsövön keresztül nyílt felszínű burkolt árokba kerül, mely burkolt árok a területen meglévő csapadékvíz elvezető árokrendszerhez kapcsolódik.

#### **3.4.2.3 Vízellátás**

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

A tervezési ingatlanok D-i oldalát határoló konténertároló és szociális épület létesítményekhez kiépített meglévő gerinc vízvezetékéről a tervezett alapanyag tároló csarnokhoz D 110 KPE leágazást tervezett. Az alapanyag tároló csarnokban szociális vízigény nincsen, kizárólag a belső fali tűzcsapok vízhozamát kell biztosítani. Az új vezetékéről lesz kiszolgálva a csarnok belső oltóvíz igénye és a tervezett tűzivíztározó medence feltöltése.

A vízbelépésnél kezelőakna létesül. A kezelőakna előregyártott elemekből épül és fedlapja D400 teherbírású öv. fedlap.

#### **3.4.2.4 Kommunális szennyvízelvezetés**

Az alapanyag tároló csarnokhoz D 110 KGPVC szennyvízelvezető csatorna került lefektetve, melyet az konténertároló és szociális épület létesítményekhez kiépített meglévő gerinc zárt



szennyvízelvezető csatornahálózatba lett bekötve. Várhatóan max. napi 1,0 m<sup>3</sup> szennyvíz terhelést jelent a tervezett épületek üzemeltetése.

#### **3.4.2.5 Csurgalékvíz elvezetés**

A tervezett épületből egy helyen lép ki csurgalékvíz DN 110 KGPVC csatornával. A tervezett csatorna iránytörési pontjaiba D 600 mm átmérőjű PVC aknák kerülnek, D 400 teherbírású ö.v. fedlappal. A csurgalékvíz előkezelésére a tervezett alapanyag tároló csarnok DK-i sarkánál tervezett 1 db zárt vízzáró vasbeton 10 m<sup>3</sup>-es hasznos térfogattal, ülepítő térrel rendelkező csurgalékvíz tároló akna. A tervezett csatorna innen vezeti el az iszaptól és homoktól mentesített csurgalékvizet.

#### **3.4.2.6 Út (üzemi)**

A mechanikai hulladékkezelő üzemhez 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.

#### **3.4.3 Telephelyen meglévő létesítmények**

A Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú ingatlanon található a Hejőpapi II Regionális Hulladéklerakó (3.2. ábra).

A Regionális Hulladéklerakó egyéb meglévő létesítményei:

- Műszaki védelemmel ellátott települési szilárd hulladéklerakó
- Komposztáló tér
- Szelektív válogató csarnok
- Bekötőút
- Övások, csapadékvíz elvezető rendszer
- Csurgalékvíz tározó



- Tüzipíz tározó
- Depónia gáz kezelő rendszer
- Hidmérleg (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 hulladéklerakóval közös használatú létesítmények:

- Bekötőút
- Csurgalékvíz tározó medence
- Hidmérleg (60 t) és mérlegház
- Kerékfertőtlenítő, abroncsmosó műtárgy
- Meglévő övások, csapadékvíz elvezető rendszer
- Elektromos energia ellátás
- Talajvíz figyelő monitoring rendszer
- Szociális és kezelő épületek
- Kerítés és főkapu



3.2. ábra: Hejőpapi II. Regionális Hulladéklerakó

### 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 kezeléssel megvalósítható a lerakásra kerülő hulladék mennyiségének csökkentése.

A tervezett technológia célja a beszállításra kerülő kevert települési szilárd hulladékok mechanikai előkezelése, az anyagában hasznosítható hulladékalkotók leválasztása és az anyagában nem, de energetikailag még hasznosítható alkotók (RDF) leválasztása és megfelelő méretű aprítása, termékként történő hasznosítása.

A technológia a feladásra kerülő hulladékáramból az alábbi hasznosítható végtermékek leválasztását teszi lehetővé:

- ferromágneses fémek
- szerves anyag tartalmú finom frakció
- nehéz frakció
- könnyű frakció maradéka, (továbbiakban RDF)

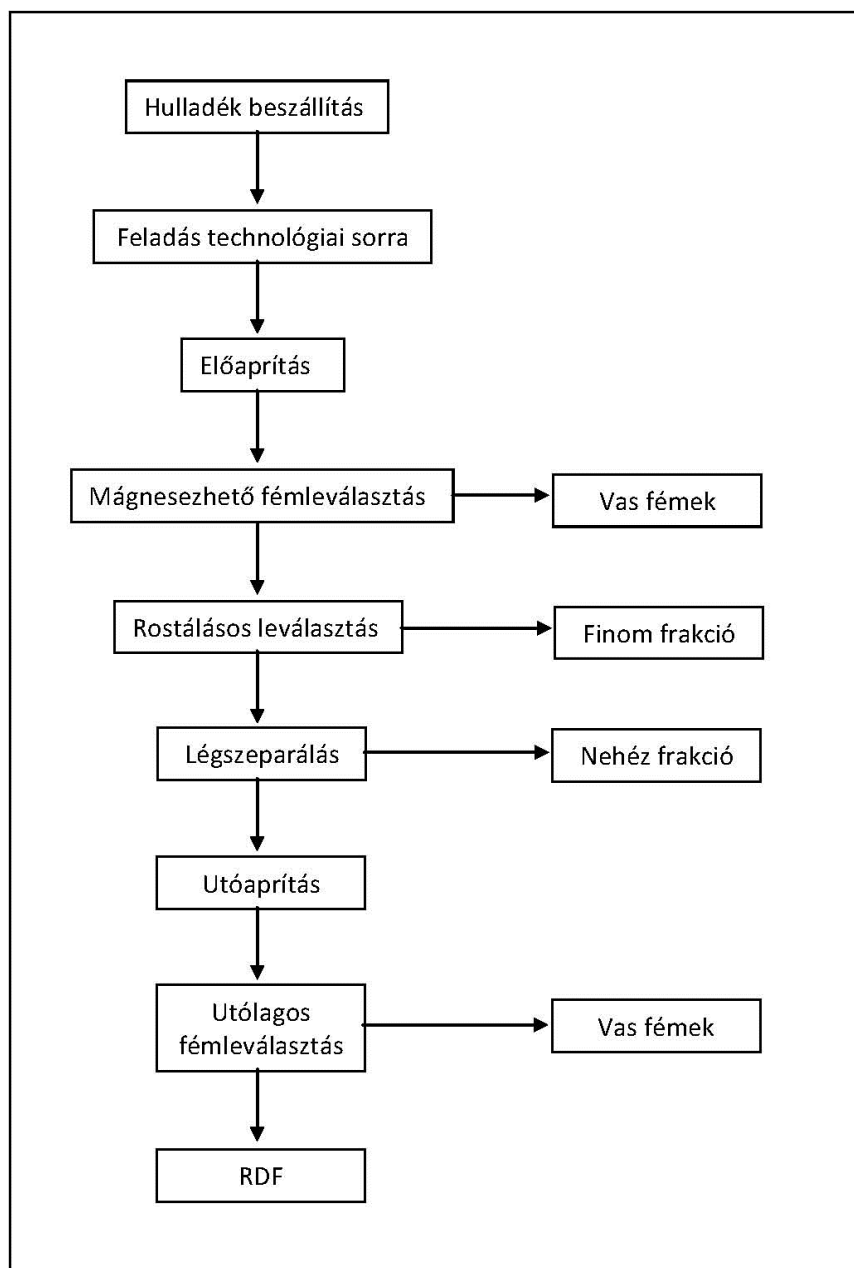
A mechanikai hulladékkezelőben óránként ~4,74 tonna nagy fűtőértékű könnyűfrakció (HAK 19 12 10), valamint ~0,31 tonna vas fém (HAK 19 12 02), 0,49 tonna nehéz anyag (HAK 19 12 09) kerül leválasztásra. A kezelés során 8,20 tonna komposztálható szerves anyag tartalmú finomfrakciót (HAK 19 05 01) is leválasztanak, amelynek egy része a telephelyen belül lévő komposztálóra kerül, másik része pedig kiszállításra kerül hasznosító szervezetekhez további kezelés céljából.

A technológiai folyamatsort a **3.3. ábra** szemlélteti.

### ***A technológia főbb lépései***

Alkalmazni kívánt technológia:

- 1) Hulladék beszállítása, fogadása, mérlegelése (átmeneti tárolása)
- 2) Hulladék feladása technológiai sorra
- 3) Vegyes települési hulladék kezelése a mechanikai kezelősoron
  - előaprítás
  - mágnesezhető fémek leválasztása
  - rostálásos leválasztás
  - fajsúly szerinti válogatás (légszeparálás)
  - utóaprítás
  - mágnesezhető fémek utó leválasztása
- 4) Az egyes leválogatott frakciók kitárolása préskonténerbe és elszállítása



3.3. ábra: Alkalmazott technológiai sor

### 3.5.1.1 Hulladék beszállítása

Az előkezelésre kerülő nem veszélyes hulladékokat – a közszolgáltatás keretében gyűjtött vegyes települési hulladék és lomhulladék, valamint a szelektív válogatóból kikerülő válogatási maradék – a hulladékgyűjtő, konténerszállító gépjárművek szállítják be a

telephelyre. Beazonosítást és mérlegelést követően a szállítmány a komplexum belső üzemi úthálózatán keresztül közelíti meg az épületet és ömlesztett formában ürítik az MBH csarnok fogadótérbe. A fogadótérben mintegy 500 m<sup>3</sup> (kb. 1 napi mennyiség) átmeneti hulladéktároló térfogat áll rendelkezésre a beszállítás változó és a hulladékfeldolgozás egyenletes üteme közötti anyagáram kiegyenlítésére.

Hulladékok fogadása

Munkapokon 7<sup>00</sup>-18<sup>00</sup> óra között történik.

A beszállításra kerülő hulladékok tömegének meghatározása 60 tonna teherbírású hitelesített EMX 100/111-VSH típusú hídmérleggel történik.

A hulladékot szállítójárművel a csarnokban kijelölt átmeneti tárolótérre szállítják. A telepre beérkező hulladékok döntően ömlesztve kerülnek beszállításra.

### **3.5.1.2 Hulladék feladása technológiai sorra**

Az átmeneti tárolótérrel mozgópadról szállítóberendezés biztosítja a hulladék folyamatos feladási lehetőségét. A süllyesztett szállítoszalagra a hulladék homlokrakodó segítségével kerül.

### **3.5.1.3 Hulladék kezelése a mechanikai-optikai kezelősoron**

A települési szilárd hulladékban található különféle hulladékfrakciók szétválasztására, előkezelésére kialakított műszaki létesítmény. A Mechanikai előkezelő technológia a telepre bejövő vegyes hulladék **58 240 t/év** mennyiségét fogja feldolgozni.

*A mechanikai előkészítés az alábbi fázisokra bontható:*

- előaprítás
- mágnesezhető fémek leválasztása
- rostálásos leválasztás
- fajsúly szerinti válogatás (légszeparálás)
- finomaprítás
- mágnesezhető fémek utó leválasztása

### Előaprítás

Az ömlesztett hulladék nagyobb méretű darabjai az aprítógépben kisebb méretű részekké darálódnak. Ezen eljárás következtében a hulladék szemcsemérete homogénebbé és a további előkészítő-eljárásokban könnyebben kezelhetővé válik.

Egytengelyes, fix ellenkéses aprító alsó rostával ( $x < 150$  mm), elektromos hidromotor meghajtással. A hidromotort egy/két nagy teljesítményű villanymotor hajtja meg. A darológépben a fixen telepített késsorhoz egy a cserélhető késekkel ellátott forgó tengely kapcsolódik, mely így a feladásra kerülő anyagok aprítását végezheti. Kommunális hulladék aprítására alkalmas.

Az aprítás során főleg a nagyobb darabos hulladékok kisebb bútorok, ládák, rekeszek, illetve fa, műanyag, karton hulladékok mérete csökkenthető. Az aprító gépből szállítószalag segítségével kerül a hulladék a fémleválasztó berendezésre.

### Fémleválasztás

Mágneses (permanens), elválasztással az ömlesztett hulladékból kiválaszthatók a mágnesezhető fémek.

Az elődaráló kihordószalagja fölé telepített felső szalagos mágneses szeparátor feladata a ferromágneses fémek anyagáramból történő kiválasztása. A leválasztó mágnesek, alkalmasak vas és vas tartalmú anyagok kiválasztására, vagy az aprítók védelmére extra kopás vagy törés ellen. Mindezek mellett vasmentes anyagáramot állítanak elő további feldolgozáshoz. A leválasztó mágnesek általában fix magasságban vannak telepítve a szállítószalag fölött. A vas és vas tartalmú anyagokat a mágnes magához vonzza és így kiemeli az anyagáramból. Az elektromágneset tartalmazó szeparátor által leválasztott fémek konténerben kerülnek gyűjtésre.

### Rostálásos leválasztás

Az előaprított hulladék a dobrostára kerül. A vibrációs asztal (szita) excenteres meghajtással rendelkezik, ezáltal a feladott hulladékok száltációs szállítására, fellazítására és a kialakított szitasornak köszönhetően szemcseméret szerinti elválasztására képes. A dobosza

lyukmérete 80 mm. A dobszita 2 részre választja szét a hulladékot. A lyukakon áthulló 80 mm-nél kisebb méretű, döntően a nedves alacsony fűtőértékű, nagy mennyiségű szerves anyagot tartalmazó leválasztott anyag.

Az alkalmazott szitamérettől függően az alsó frakció mennyisége általában 60% körül változik, így nagyon jelentős anyagmennyiség kihordásáról és folyamatos elszállításáról kell gondoskodni. Ennek érdekében az áthulló frakciók szállítószalaggal kerülnek kivezetésre a csarnokból. Erre a szalagra szalagmérleg kerül az anyagmennyiségek mérése érdekében. A szállítószalag reverzálható szalaghoz kapcsolódik. A reverzálható szalag két oldalán 30 m<sup>3</sup>-es konténerek települtek. A szalag a kihordott anyagmennyiség függvényében előre megadott tömeg elérése után vált át a következő konténer töltésére, így a folyamatos üzemmenet biztosítható, a technológiai sort nem kell leállítani az egyik konténer elszállítása esetén.

A konténerben lévő hulladék a nagyarányú biológiailag bomló szerves hulladék tartalma miatt a telephelyen lévő komposztálóra kerül komposztálás, stabilizálás céljából. Ezt az anyagot komposztálás után meddőhányók, hulladéklerakók, bányaterületek rekultivációjánál lehet hasznosítani. A rostákon fennmaradó anyagot a szállító rendszer a légosztályozóba küldi, ahol a végső frakcionálás történik. A rostán fennmaradó anyag tovább halad a technológiai soron a légszeparálóba.

#### Fajsúly szerinti válogatás (légszeparálás)

A hulladékválogatásban a szabályozott légáram, a legjobb eszköz anyag szétválasztására. A levegő használatával az anyagok, mind fajsúly, mind forma szerint is szétválogathatóak.

A süllyedési sebesség (áttételes fajsúly) szerinti szétválasztásra légszeparátort alkalmaznak. A szeparátorban a hulladékáramra keresztirányban nagy mennyiségű levegőt fújunk be. A befújt levegő az energetikai szempontból értékes könnyű, kis sűrűségű, jellemzően, papír, műanyag, textil stb. frakciókat elszállítja, míg a nehéz szilárd hulladékok (kő, üveg, egyéb törmelék) a légárammal nem kerülnek továbbításra, az anyagáramból kihordószalag segítségével eltávolíthatók.

A légszeparátorba érkező szalagról lehulló anyagokat keresztáramú levegővel fújatják egy vagy két fokozatban. A könnyűfrakciót a szeparátor szalagra fújja, míg a nehéz frakciók a kellő meredekségű vályúról kihullanak és, kihordószalagra érkeznek.



A légosztályozó készülékben a szabályozott sebességű levegőárammal osztályozható a hulladék sűrűség szerint.

Az elválasztási határ kb.  $150 - 175 \text{ kg/m}^3$ -ben kerül meghatározásra. Az elválasztási határ alatti sűrűséggel rendelkező frakciót utódarálóra kerülnek, míg az ennél magasabb sűrűségű frakciók a hulladékáramból leválasztásra kerülnek.

A könnyű frakció főként műanyag, papír, kombinált csomagolóeszköz, textil, fa hulladékokból áll. Ez a hulladék  $12-20 \text{ MJ/kg}$  fűtőértékkel bír, ami lehetővé teszi tüzelőanyagként való hasznosítását.

A nehéz frakciót nagyrészt szervesetlen hulladékok - beton, kő, salak, üveg - alkotják. Ez a rész leválogatás után alkotja a közvetlen lerakásra kerülő hulladékot.

#### Utóaprítás

A leválasztott könnyű frakció további aprításra kerül. Az utóaprító 30 mm-es alsó szitával rendelkezik. Az aprítás során a hulladék víztartalma csökken a gépben keletkező súrlódási hő hatására, homogenizálódik a feldolgozott anyag. A kisméretű frakció jobb égési feltételeket mutat, illetve alkalmas cementgyári pneumatikus továbbításra is.

A technológiai sorban két utódaráló telepítésére kerül sor. Ez biztosítja az optimális üzemmenetet, illetve lehetővé teszi az egyik utódaráló gép leállása esetén a további üzemelést is. A telepítésre kerülő gépek névleges kapacitása kb. 10 tonna/h

A két utódaráló kihordó szalagjához egyetlen továbbító szalag kapcsolódik. A szalagra szalagmérleg kerül, ezáltal az előállított tüzelőanyag pontos mennyisége nyomon követhető.

#### Mágneses fémek utóleválasztása

Az utódarálót követően egy mágneses (permanens) szeparátor, az ömlesztett hulladékból kiválasztja az esetlegesen fennmaradó mágnesesízhető fémeket. Az utólagos fémleválasztást követően a hulladékáramot a továbbító szalag reverzálható szalagra adja fel a hulladékot.

#### Dokkoló állomás



A reverzálható szalag segítségével dokkoló állomás rakodása vagy ömlesztett tárolás valósítható meg. Az ömlesztett tároláshoz további szállítószalag csatlakozik. Ha a dokkoló állomásban kamion tartózkodik a reverzálható szalag a dokkoló állomásba továbbítja a hulladékot, ellenkező esetben a tárolótérre hordja ki a tüzelőanyagot. A késztermék közvetlenül felhasználható energetikai célra.

#### **3.5.1.3.1 Az egyes leválogatott frakciók elszállítása**

Az égethető és az egyéb hasznosítható anyag, a dokkoló állomás segítségével mozgópadról – walking floor – típusú 80-100 m<sup>3</sup>-es puttonytérfogatú kamionokra való rakodása biztosítható. A dokkoló állomás garatába érkező tüzelőanyagot présfej tölti be a kamion rakterébe. A kamionokba történő közvetlen préselést követően, közvetlen elszállításra kerül.

Amennyiben mozgópadról kamion a tüzelőanyag előállítás során nem érhető el az előállított tüzelőanyagok ömlesztett tárolására kerül sor. A mozgópadról kamionnak dokkoló állomáson keresztüli utólagos rakodásához kiépítésre kerül egy feladó bunker. A bunker acél szerkezetű 20-30 m<sup>3</sup>-es térfogatú. A bunker alján felhordószalag található mely a dokkoló állomás garatához továbbítja a hulladékot. A bunker adagolása rakodógéppel történhet. (gumikerekes homlokrakodó)

A leválasztott hasznosítható frakciók elkülönítetten kerülnek gyűjtésre a további elszállításig, hasznosító szervezet felé történő átadásig.

A komposztálható szervesanyag-tartalom egy része (630 t/év) a telephelyen kialakításra kerülő komposztáló telepre kerül biológiai stabilizálás céljából. A komposztálás során előállított kész komposztot a depónia takarására kerül felhasználásra. A fennmaradó mennyiség kiszállításra kerül hasznosító szervezetekhez.

A nem hasznosítható anyag a műszaki védelemmel ellátott depóniatérre kerül ártalmatlanításra.

#### **3.5.2 Berendezések főbb műszaki adatai**

A hulladékkezelési technológia eszközei berendezései KEOP forrásból valósultak meg, melyek vagyonkezelését az Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Kft látja el, ezért sem bérleti sem lízing jogviszony nem áll fenn.

### **1 db. Csatornában futó feladószalag**

A felhordószalag csatornában fut, a csatornában keletkező, a hulladékból származó szennyezett vizek – csurgalék – gyűjtését vízzáró, kb. 2%-os lejtéssel kialakított gravitációs elvezetés biztosítja külön gyűjtőaknába.

### **1 db Előaprítógép**

Hussman HL I 1222 típusú előaprító

Kések száma: 14

Apríték szemcsemérete: <300 mm

Fordulatszám: 30 fordulat/min

Aprító mérete (mm): 4100 x 2100 x 3100

Meghajtás (kW): 200 kW

Aprítási kapacitás vegyes hulladékra: 16 tonna/h

### **1 db Felső szalagos mágneses szeparátor**

UL-27-140 FE típusú szeparátor

Elektromágnes teljesítménye: 5 kW

Szalag sebesség: 2 m/s

Mágnes mag mérete: 800 x 1000 mm

### **1 db Dobrosta**

Eurotec ST 6000/2100-2 típusú dobrosta

Mérete: 7000 x 2300 x 3100 mm

Meghajtás: 18 kW

Rostadob hossza: 5500 mm

Rostadob átmérő: 2000 mm

Rostadob fordulatszám: 6-22 1/min

### **1 db Légosztályozó (nehézanyag leválasztó)**

BS-1600 típusú légszeparátor porleválasztóval

Ventilátor teljesítménye: 20 000 m<sup>3</sup>/h

Motor: 30 kW

Légtechnikai vezeték a légszűrőhöz: 270 mm

Visszatérő légtechnikai vezeték: 560 mm

Kapacitása: 8 t/h

## **2 db Utódaráló**

3E WT-66300 típusú utódaráló

Kapacitás: 7-10 tonna/h névleges kapacitás

Aprító dob hossza: 3 000 mm

Dob fordulatszám: 360 fordulat/min

A gép 1 db 30 mm-es alsó rostával ellátott

Telítettség érzékelés így a behordás szabályozott

Aprítókések száma, legalább 4-szer megfordítható: 295 db

Ellenkések, legalább 4-szer megfordítható: 6 db

## **1 db Utó vas leválasztó**

CHX 5090 FE típusú szeparátor

Motor: 1,5 kW

Szalag sebesség: 35 m/min

Mágnes mag mérete: 250 x 900 mm

## **1 db Dokkolóállomás MP 1300 típusú préssel és 2 db ETC PC 30 4/3 préskonténerrel**

A két présarat töltésére reverzáló szalag készül. A szalag egy állványon fut és automatikusan tölti a két présaratot.

Reverzáló szalag mérete: 800 x 4960 mm

Motor: 1,1 kW

### MP 1300 prés

Mérete: 4500 x 1700 x 2500 mm

Nyomóerő: 30 t

Meghajtó teljesítmény: 7,5 kW

Töltőkamra térfogat: 5 m<sup>3</sup>

Átlagos ciklusidő egy tömörítési ciklusra: 43 s

Kapacitás: 107 m<sup>3</sup>/h

Löketkénti térfogat: 1,3 m<sup>3</sup>

### ETC PC 30 4/3 préskonténer

Vonatkozó szabványok: DIN 30 722 zárt, présfejre csatlakoztatható, nyitható hátsó ajtóval.

Melegen hengerelt 180-as U és 180 I szelvényekből összehegesztett stabil szerkezetű hordkerettel rendelkezik a konténer.

Térfogat: 30 m<sup>3</sup>

Hegesztett acél, festett szerkezet

Mérete: 6250 x 2300 mm

Oldallemez és tetőlemez vastagság: 3 mm

Fenék és homloklemez vastagság: 5 mm

### **1 db Feladó bunker és szalag a dokkolóállomás utólagos adagolásához**

Az egyes berendezéseket szállítószalagok kötik össze.

Szállító szalagok:

- Továbbító szalag elődarálóhoz
- Kihordószalag az elődarálótól
- Vasfém kihordó szalag
- Nem vas kihordó szalag
- Továbbító szalag örvényáramú szeparátorról
- Kihordószalag a 80 mm alatti hulladéknak
- Reverzálható szalag a 80 mm alatti hulladéknak
- Légosztályozóba hordó szalag
- Továbbító szalag utódaráló felé
- A hulladékáramot a 2 db utódaráló közötti szétosztásáért felelős reverzálható szalag
- Utódaráló alól kihordó szalag
- Kitároló szalag

A szalagok és gépek sebessége egy potenciométerrel fokozatmentesen a központi vezérlőegységről állítható. Ezen kívül az egyes elemek sebessége külön-külön is szabályozható.

A hulladékok telephelyen belüli mozgatásához használt gépek:

- gumikerekes homlokrakodó (1 db)
- targonca (1 db)

### 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 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 **3.4. ábra**ban tüntettük fel.



3.4. ábra: Hejőpapi II Regionális Hulladéklerakó megközelítése

### 3.6.2 Személyszállítás nagyságrendje

A tevékenységhez kapcsolódóan személyszállítás nem történik.

### 3.6.3 Teherszállítási nagyságrendje

Az üzemelés során felmerülő tehergépkocsi forgalom az alábbi műveletekhez kapcsolódik:

- Hulladék beszállítása
- Hasznosítható anyag kiszállítása

A hulladékok beszállítása, fogadása a telephely nyitvatartási idejében, nappali időszakban lehetséges.

Az üzemelés során, a fejlesztés hatására a telephelyre beszállított hulladék mennyisége nem változik.

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására nem változik, tehát a beszállításból eredő kibocsátások nem változnak, mivel azon hulladékok feldolgozására kerül majd sor, melyek eddig is a telephelyre érkeztek. A telephelyre beérkező hulladék korábban a nyílt kezelőterre került, az MBH csarnok megépítését követően a beszállított hulladék a könnyűszerkezetes mechanikai kezelő csarnokba kerül leürítésre. Az MBH csarnokban a beérkező vegyes települési hulladék és lomhulladék valamint a szelektív válogatóból kikerülő válogatási maradék kb. 93,56 % (209,6 tonna/nap) kiszállításra kerül hasznosítás céljából.

A mechanikai kezelés során leválasztott anyagok kiszállításából eredő forgalom 20 t/forduló teherbírású tehergépkocsikkal számolva átlagosan kb. 10,5 t/gk/nap. Ez környezetvédelmi szempontból (oda-vissza hatás) 21 t/gk-t jelent naponta.

A járatok várhatóan 7<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> óra közötti időszakban közlekednek majd, 260 munkanapon. A leválasztott hulladékokat kiszállító tehergépjárművek a telephelyet a 302 (M30-Emőd) másodrendű főúton keresztül az M30-as autópálya irányába hagyják el.

Az MBH csarnok kapacitás méretezése során 58.240 tonna/év (260 t/nap, 2 műszak /nap, valamint 8 óra effektív óra/műszak) mennyiséggel kalkuláltak.

Kimenő mennyiség a bejövő hulladékok arányában: 96,56 %

Ennek megfelelően: kimenő mennyiség a bejövő hulladékok arányában ~54488,3 tonna/év

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

A válogató csarnok épülete a jelenleg is hulladékfeldolgozásra szolgáló területen létesült. A tereprendezés során a felső humuszcéteg eltávolításra és a telep területén belül deponálásra került. A letermelt humuszt a zöldfelületek kialakításához illetve rekultivációs célokra lehet felhasználni.

Az üzemben keletkező csurgalékvíz elvezetésre kerül egy zárt, vízzáró kivitelben készülő aknába, ahonnan szippantós kocsival a telephely központi csurgalékvíz gyűjtő medencéjébe kerül. A csurgalékvíz-gyűjtő medence szigetelt kialakítású.

A kommunális szennyvíz zárt vezetékrendszeren keresztül csatlakozik a telephelyen meglévő elvezető rendszerre. A szennyvíz nyomóvezetéken keresztül Hejőpapi Község csatornahálózatába jut.

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

#### **3.8.1 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés**

##### Szállítás:

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

##### Raktározás, tárolás:

A beérkező hulladékokat az MBH csarnok átmeneti tároló terén deponálják le, és a kezelés megkezdéséig itt tárolják. A hasznosítható hulladékot az MBH csarnok dokkoló állomásán helyezik el átmenetileg. A reverzálható szalag segítségével dokkoló állomás rakodása vagy ömlesztett tárolás valósítható meg. Az ömlesztett tároláshoz további szállítószalag



csatlakozik. Ha a dokkoló állomásban kamion tartózkodik a reverzálható szalag a dokkoló állomásba továbbítja a hulladékot, ellenkező esetben a tárolótérre hordja ki a tüzelőanyagot.

#### Vízrendezés:

Az újonnan létesült MBH csarnok csapadékvíz, ill. keletkező csurgalékvíz elvezetése megoldott. (ld. 3.4.2. fejezet)

### **3.8.2 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés**

Nem releváns. Az mechanikai hulladékkezelő üzem kivitelezése befejeződött, a létesítmény műszaki átadása megtörtént.

### **3.8.3 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 telep villamos energia ellátása az ÉMÁSZ ZRt.-vel kötött szerződés alapján az Emőd - Mezőcsát 20KV-os távkábelről biztosított.

A telephely villamos energia ellátása oszlop transzformátor állomásból történik.

### **3.9. Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani**

A bemutatott eszközök kerültek beépítésre az üzembe, a környezeti hatással járó technológiai egységek (gépek) műszaki adatlappal rendelkeznek.



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

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

Az érintett terület lehatárolása **2. melléklet**ben található helyszínrajzokon megtörtént.

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.

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

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

A MBH csarnok körül létesült beton burkolat, a meglévő térburkolati szinthez igazodva került megvalósításra.

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.

A burkolat felületére hulló csapadékvíz a tervezett esések következtében a tervezett, ill. a meglévő vízelvezető árokba folyik.

## 5. A létesítményből származó kibocsátások, várható környezeti hatások

A hatótényezők várható mértékének meghatározását a következő tevékenységi szakaszokra végeztük el.

- 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. (nem releváns, a felhagyás nem tervezett)*

A telepítési szakasz nem releváns, tekintve, hogy a létesítmény már megépült, műszaki átadása megtörtént.

A megvalósítási szakaszban történik a beszállított hulladék kezelése a csarnokba telepített technológiai soron, majd a leválogatott egyes frakciók további kezelésre szállítása, illetve a nem hasznosítható hulladékok műszaki védelemmel ellátott depónián történő elhelyezése.

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

### 5.1. Megvalósítási – üzemelési szakasz

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

- Technológiák üzemelése
- Hasznosítható hulladék kiszállítása

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

#### Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Hulladék fogadása
- Anyagmozgatás
- Területfoglalás

#### Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe (Hejőpapi 073/5 hrsz.)

#### Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Csurgalék-, szennyvíz elvezető rendszer, tárolómedence meghibásodás (pl. szennyvíz elfolyás) okozta szennyezés

#### Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe (Hejőpapi 073/5 hrsz.)
- Közvetett hatásterület: csurgalék-, szennyvíz elvezető hálózat nyomvonala, tároló medence környezete

### **5.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek**

#### Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Csurgalék-, kommunális szennyvíz elvezető rendszer, tárolómedence meghibásodás (pl. szennyvíz elfolyás) okozta szennyezés

#### Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe (Hejőpapi 073/5 hrsz.)
- Közvetett hatásterület: csurgalék-, szennyvíz víz elvezető hálózat nyomvonala, tároló medence környezete

### **5.1.3 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 (Hejőpapi 073/5 hrsz.)
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

### **5.1.4 Zaj**

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

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

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe (Hejőpapi 073/5 hrsz.)
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

### **5.1.5 Élővilág, táj**

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- A feldolgozó üzem tájidegensége

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe (Hejőpapi 073/5 hrsz.)

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 (Hejőpapi 073/5 hrsz.)

### **5.1.6 Épített környezet**

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Szállítási tevékenység, utak igénybevétele

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

## **6. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások vizsgálata a környezeti elemek összességére vonatkozóan**

### **6.1. A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásának ismertetése**

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

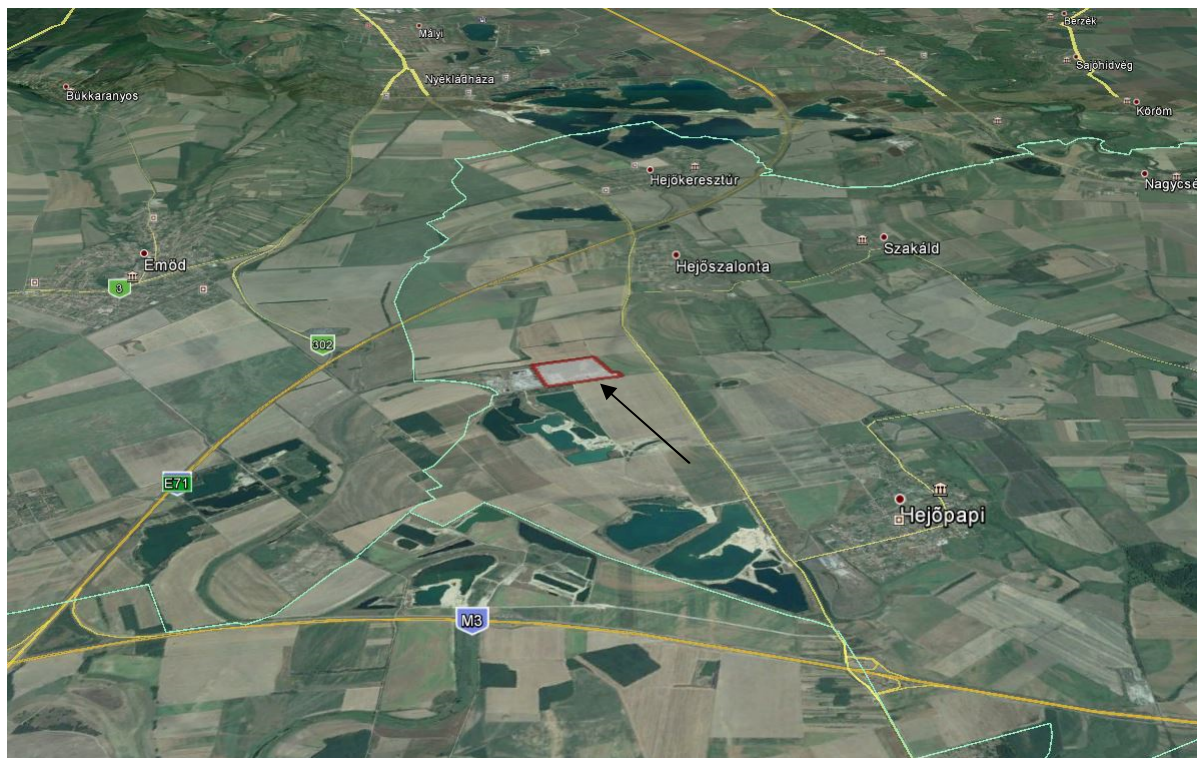
#### **6.1.1 Geokörnyezet**

##### **6.1.1.1 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.



**6.1. ábra: Domborzati viszonyok**

Megjegyzés: Tengerszint fölötti magasság torzítás értéke: 3; A telephely nyílal jelölve.  
(Forrás: Google Earth)

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

- Üzemeltetési szakasz

Az üzemeltetés során a beszállított és az előkezelt hulladékok raktározása során ideiglenes depóniák jelennek meg az üzem **belül**, azonban ezek folyamatosan feldolgozásra, ill. elszállításra kerülnek. A jelenlegi domborzati viszonyokban a beruházás nem eredményez jelentős változást sem telepítési, sem üzemelési szakaszban.

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

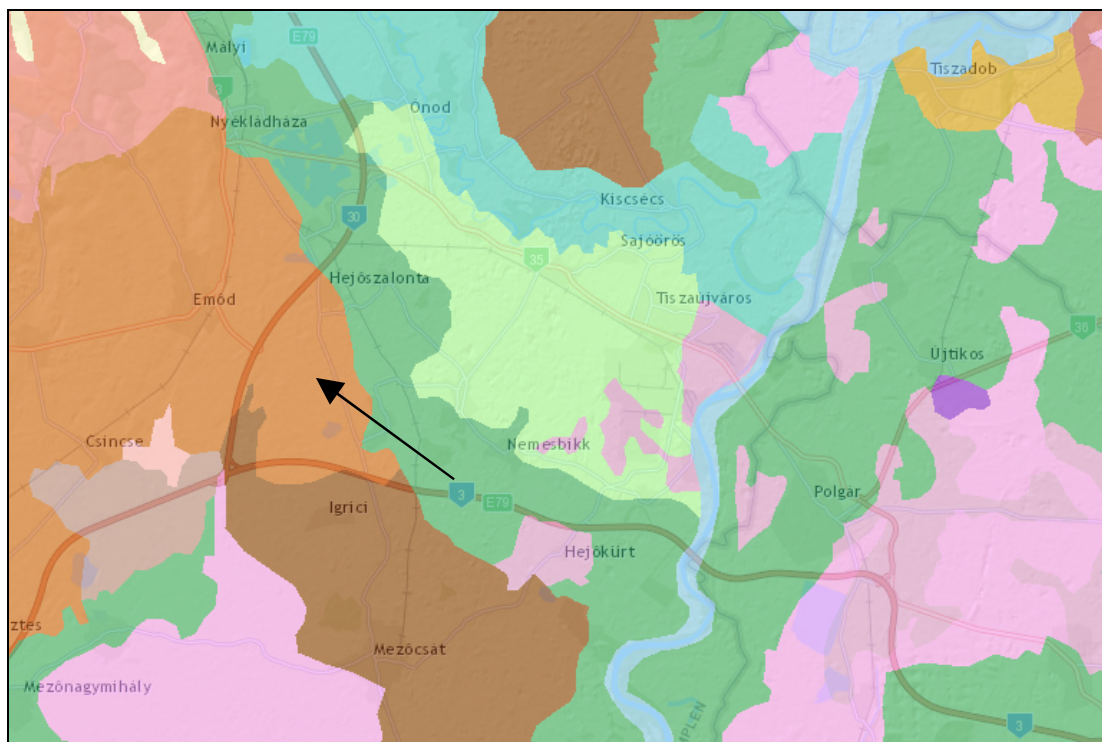


### 6.1.1.2 Talaj

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 – amelye között kevés nyers öntési s van – inkább savanyúak, míg a Hernád-völgyben a talajok vagy karbonátosak, vagy gyengén savanyúak. A szikes talajok, így a réti szolonyecsek és a sztyepesedő réti szolonyecsek (2-2%) ki foltokban fordulnak elő.

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

A Hejőpapi Község környezetére jellemző talajtípusokat a 6.2. ábra szemlélteti.



**6.2. ábra: Hejőpapi település és környéke genetikus talajtérképe**

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

Jelmagyarázat

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

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

A létesített mechanikai hulladékkezelő mű engedélyezési tervéhez 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 összetételű. 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:**

- Üzemelési szakasz

**Az üzemeltetési szakaszban talajra közvetlenül ható tevékenység nem történik.** A tervezett csarnok szilárd burkolattal épült meg.

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

A feltételezhető haváriákból (pl. beszállított kezeletlen, illetve a kezelt hulladék szétszóródása, kiömlése, üzemanyag és kenőanyag elcsorgás, csapadék általi elmosás,



csurgalékvíz elvezető rendszer szivárgása stb.) eredő szennyeződésnek a talajra vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható. A telephelyen belüli közlekedés szilárd burkolatú utakon történik, így a hulladék esetleges szétszóródása várhatóan az úton történik, amely nem jelent kockázatot a talajra és egyéb környezeti elemekre vonatkozóan sem.

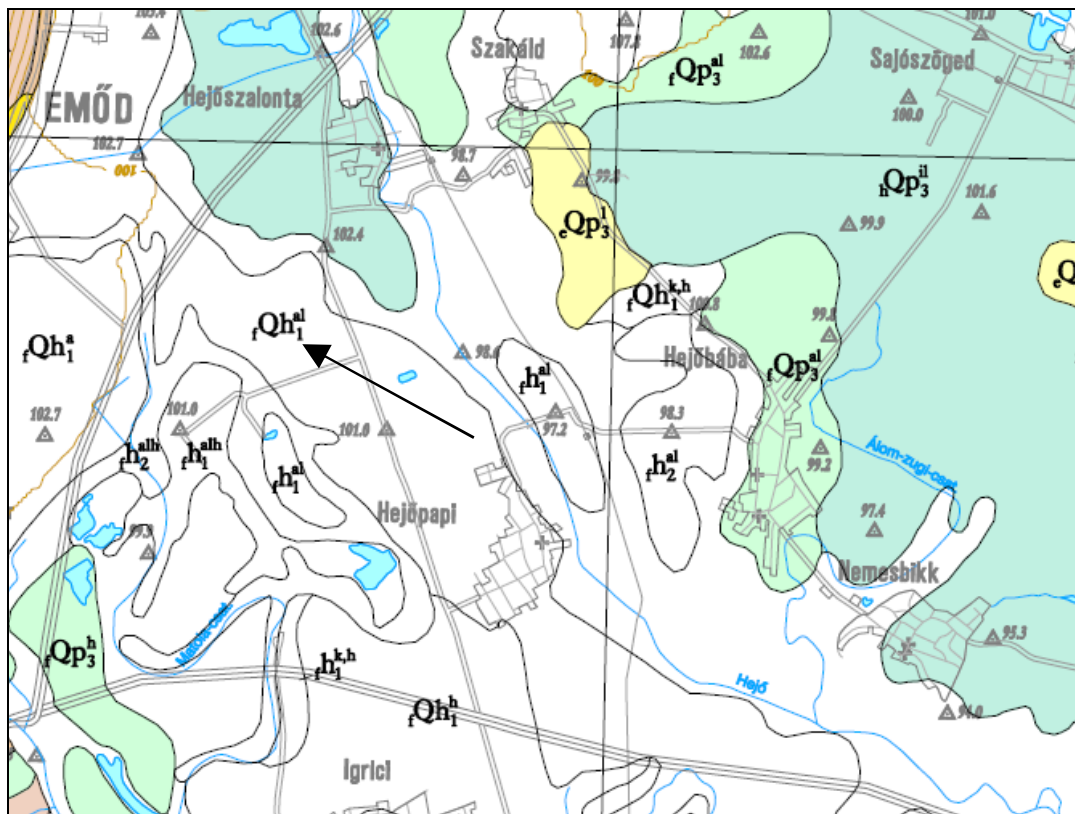
*Az üzemelés során fellépő hatásokat semlegesnek minősítjük.*

### **6.1.1.3 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 **6.3. ábra** szemlélteti.



6.3. ábra: Hejőpapi település és környéke felszíni földtani térképe

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

Jelmagyarázat:

Teljes jel	Rövid jel		Teljes jel	Rövid jel		Teljes jel	Rövid jel	
<b>HOLOCÉN</b>								
<b>Újholocén</b>								
$Q_{h2}^a$	$h_2^a$	aleurit	$Q_{h1}^a$	$h_1^a$	Folyóvíz	$Q_{p3}^a$		aleurit
$Q_{h2}^{ah}$	$h_2^{ah}$	aleuritos homok	$Q_{h1}^a$	$h_1^a$	agyag	$Q_{p3}^l$		Lősz
			$Q_{h1}^h$	$h_1^h$	aleurit	$Q_{p3}^{lh}$	$lh$	Lőzsós homok
			$Q_{h1}^{ah}$	$h_1^{ah}$	homok	$Q_{p3}^a$		Infúziós lősz
			$Q_{h1}^{ah}$	$h_1^{ah}$	aleuritos homok			
			$Q_{h1}^{h,h}$	$h_1^{h,h}$	kavics, homok			
<b>PLEISZTOCÉN</b>								
<b>Felső-pleisztocén</b>								

### A földtani viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

- Üzemelési szakasz

Az üzemeltetési szakaszban talajra ható tevékenység nem történik.

A tevékenység a földtani közegre nem jelent.

### 6.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek

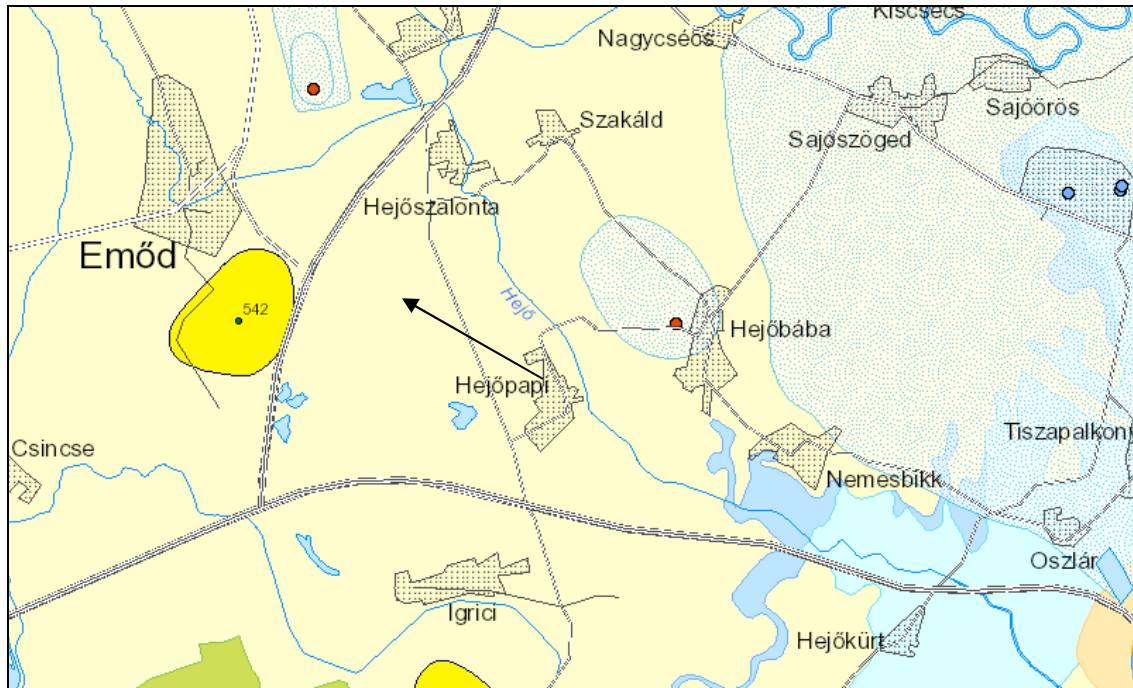
A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúpsíksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12708 km<sup>2</sup>) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km<sup>2</sup>-rel), a Hernádnak (282 km, 5436 km<sup>2</sup>) Alsódobsza alatt szakasza (33 km, 513 km<sup>2</sup>) tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát balról, továbbá a Kis-Sajót, jobbról a Szinvát. A Hernád mellékveze 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 MFGI honlapján megtalálható „Potenciális hulladéklerakók elhelyezési lehetőségei elnevezésű” tematikus digitális adatbázis, illetve térkép, amely Hejőpapi Község környezetének földtani felépítését, ezáltal a hulladéklerakó helyét nem tartja nyilván, mint sérülékeny vízbázis védőterület. (6.4. ábra).



**6.4. 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:

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

A talajmechanikai feltárás során leemélyített 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:**

- Üzemelési szakasz

A technológiák üzemeltetése során gondoskodni kell arról, hogy a munkavégzés csak a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történjen, elkerülve így a havária helyzet kialakulásának csökkenését, amely során szennyeződés kerülhet a felszín alatti vízbe.

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

A keletkező kommunális szennyvíz a szennyvízcsatorna hálózaton (nyomóvezeték) keresztül jut a Hejőpapi község csatornahálózatába.

Az MBH csarnok és környezete csapadékvize részben a csarnok tetejéről, részben a burkolt felületen gyűlik össze. A csapadékvíz föld alatt vezetett csapadék csatornán, ill. nyílt árokrendszeren keresztül a területen meglévő csapadékvíz elevezető árokrendszerhez kapcsolódik

Az MBH csarnok padlófelületéről, valamint a feladó szalag technológiai aknájából származó csurgalékvíz befogadója, a csarnok DK-i sarkánál létesült 1 db 10 m<sup>3</sup>-es hasznos térfogatú zárt vízzáró vasbeton, ülepítő térrel rendelkező csurgalékvíz tároló akna. A csurgalékvíz tároló akna szigetelt kialakítású. Az itt összegyűlt csurgalékvizet szippantós autó segítségével a nem veszélyes hulladéklerakó csurgalékvíz gyűjtő medencéjébe szállítják. A csurgalékvíz-gyűjtő medence szigetelt kialakítású.

A felszín alatti vizek minőségére az MBH üzemnek ezért várhatóan nincs hatása.

Kihangsúlyozzuk, hogy a hulladékok átmeneti tárolása tervezetten a csarnokon belül történik, így csurgalékvíz kifolyás, elfolyás nem várható. A csarnok körüli burkolt terület elsősorban logisztikai célokat szolgált, ott hulladékot legfeljebb zárt konténerekben tárolnak, így csurgalékvíz, szennyezett víz elfolyás nem valószínűsíthető.

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

A létesítmény üzemi vízminőségi és kárelhárítási tervvel, illetve havária tervvel rendelkezik.

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

### 6.1.3 Levegő

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

##### 6.1.3.1.1 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:	mérsékeltlen meleg, meleg-száraz
Napfénytartam éves:	É-on 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 **6.1. 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>

6.1. táblázat: Hőmérséklet átlagértékek – 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 távolságra jutnak el, illetve a távolság függvényében hogyan alakul a szennyezőanyag koncentrációja (hígulás).

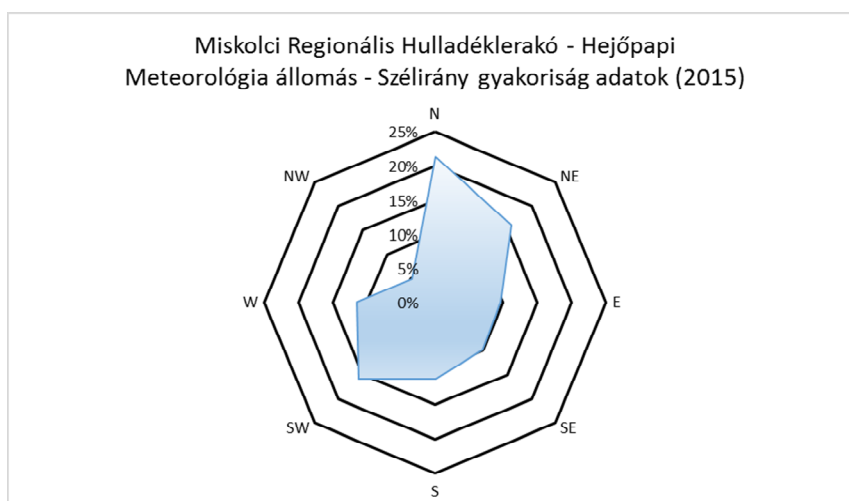
A szélirány, szélesség gyakorisági eloszlását a telephelyen működő mérőállomás 2015. évi adatai alapján a **6.2. táblázat** tartalmazza.

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>

**6.2. táblázat: Szélirány, szélesség gyakoriság – 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 6.5. ábra mutatja.



**6.5. ábra: Szélrózsa – mérőállomás 2015**



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

- 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 **6.3. táblázatban** 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	<b>7,2</b>	14,6	10,1	5,2	1,7	0,4	0,1	<b>39,8</b>
7	0	0,9	2,9	1,9	0,7	0,1	0	0	6,5
Összesen [%]	2,4	<b>25,7</b>	39,8	20,6	8,5	2,4	0,5	0,1	<b>100</b>

**6.3. táblázat: Stabilitás – szélesség eloszlás**

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



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

Stabilitási kategória	Elnevezés	Függőleges hőmérsékleti gradiens °C/100 m
1	erős inverzió	< -150
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.

#### 6.1.3.1.2 Légszennyezettségi alapállapot

Hejőpapi település a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről légszennyezettségi zónabesorolása szerint a "10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városok" kategóriába tartozik (**6.4. 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

**6.4. 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>, PM<sub>10</sub>) 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

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

Megjegyzés: 2009-2013. évi értékek átlagértéke

#### **6.1.3.1.2.1 Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása**

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására nem változik. A kezelés során leválasztott anyagok kiszállításából eredően a járatok várhatóan 7<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> óra közötti

időszakban közlekednek majd, 260 munkanapon. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 10,5 db. 20 tonna teherbírású tkg közlekedik, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 21 tkg-t jelent naponta.

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

Forgalmi adatok	Tehergépkocsik átlag
NF[j/nap]	21
ÁNF [E/nap]	52,5
MOF [j/h]	6,3

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

A leválasztott RDF-et kiszállító tehergépjárművek a telephelyet a 302 másodrendű főúton keresztül az M30-as autópálya irányába hagyják el.

A telephelyre történő beszállítás által érintett közútszakaszok:

- M30 autópálya
- 302 másodrendű főút

A közutak érintett szakaszán 2014-ban 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 **6.6. táblázat- 6.7. táblázatok** tartalmazzák.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: K – külső, L – lakott
- számláló állomás típusa: FCS –elsőrendű főállomás  
FIKT – fiktív
- forgalom jellege:
  - jelleg 1: e – Tranzit jelleg, határozott nyári üdülő vagy turista jelleggel.  
M1, M3, M5, M43 autópályák szakaszai, M15, M70 autóutak,  
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 forgalomlefordítás. Többségében főutak és  
külterületi szakaszok.

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

j – jármű  
E – egységjármű

út száma	szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	fekvése	forgalom jellege	típusa	számlálóállomás kódja
<b>302</b>	1+393	0+000	2+786	2,786	K	E2	FIKT	<b>10012</b>
<b>M30</b>	3+400	1+550	13+050	11,509	K	E2	M1+A	<b>3266</b>

6.6. táblázat: Vizsgált számlálóállomások adatai, 2014

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- kocsi	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]
<b>10012</b>	1033	1345	1033	1345	188	470	199	674	144	10	0	21	36	30	112	0	6	0	0
<b>3266</b>	12220	16210	12220	16210	2389	5973	2618	7549	1991	43	1	273	229	214	1897	5	18	0	0

6.7. táblázat: Vizsgált utak forgalmi adatai, 2014

Az egyes járműkategóriákban számlált jármű-darabszámok személygépkocsi egységre való átszámításához a **6.8. táblázatban** található egységjármű szorzókat használtuk fel.

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

6.8. táblázat: Egységjármű szorzók

Mivel a vizsgált közút forgalomszámlálási adatai már tartalmazza a Hulladékkezelő Központ tevékenységhez kapcsolódó beszállítási járműforgalmat, ezért, ez jelenti a hulladékkezelő telep működése nélküli forgalmat (átlagos alapforgalom). Hogy a telephelyről történő kiszállításhoz a hatásait vizsgálni tudjuk, a forgalomszámlálási adatokhoz hozzáadtuk az üzem kiszállítási járműforgalmát, összesen átlagosan napi ~21 forduló (oda-vissza hatás) forgalmát.

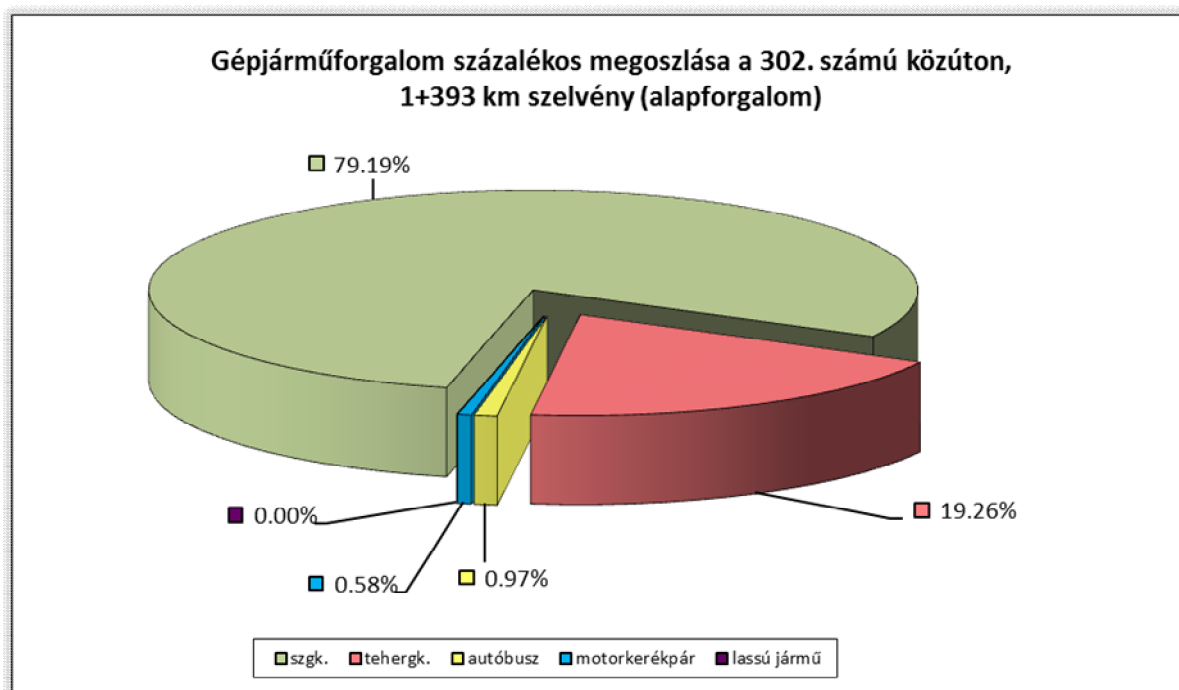
## A 302. SZ. MÁSODRENDŰ FŐÚT FORGALMI ADATAI

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

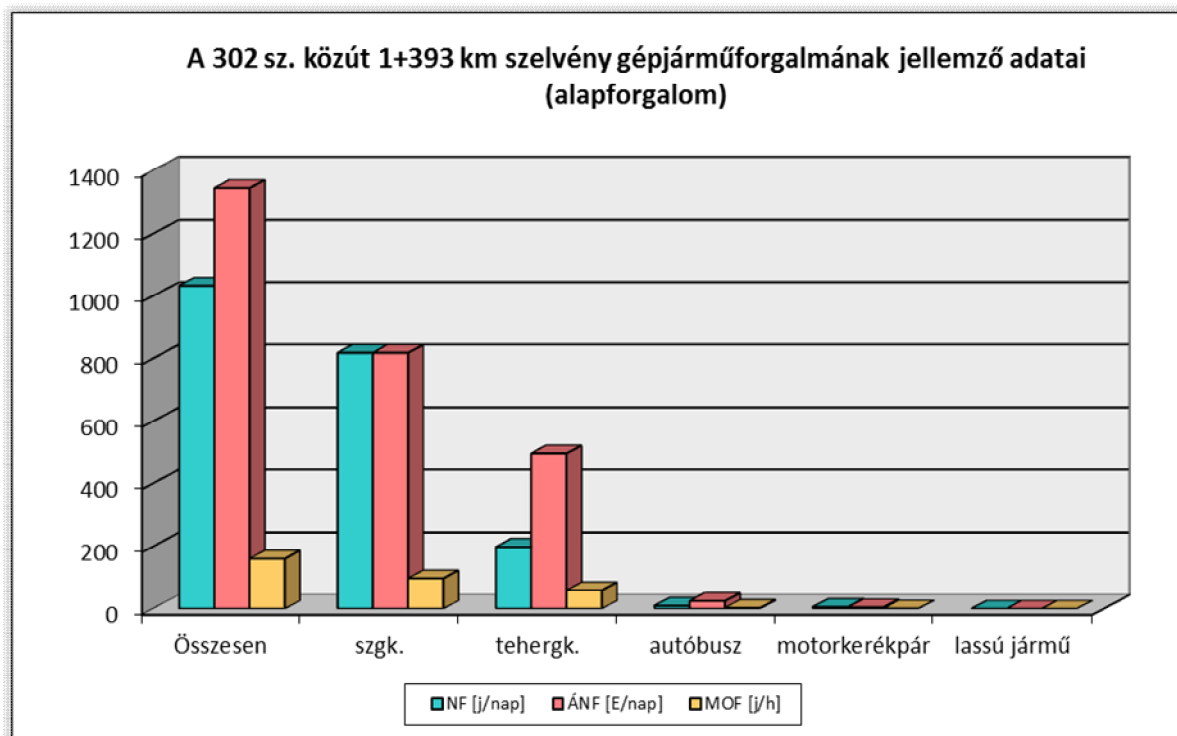
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	79.19%	19.26%	0.97%	0.58%	0.00%
NF [j/nap]	1033	818	199	10	6	0
ÁNF [E/nap]	1345.3	818	497.5	25	4.8	0
MOF [j/h]	161.4	98.2	59.7	3.0	0.6	0.0

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

A **6.9. táblázatból** megállapítható, hogy a 302. sz. főút 1+393 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 19,26 %-a. Az útszakaszhoz tartozó számlálóállomás jellege FIKTÍV, ezért a forgalomszámlálási adatokat kellő óvatossággal kell kezelni.



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



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

## AZ M30 AUTÓPÁLYA FORGALMI ADATAI

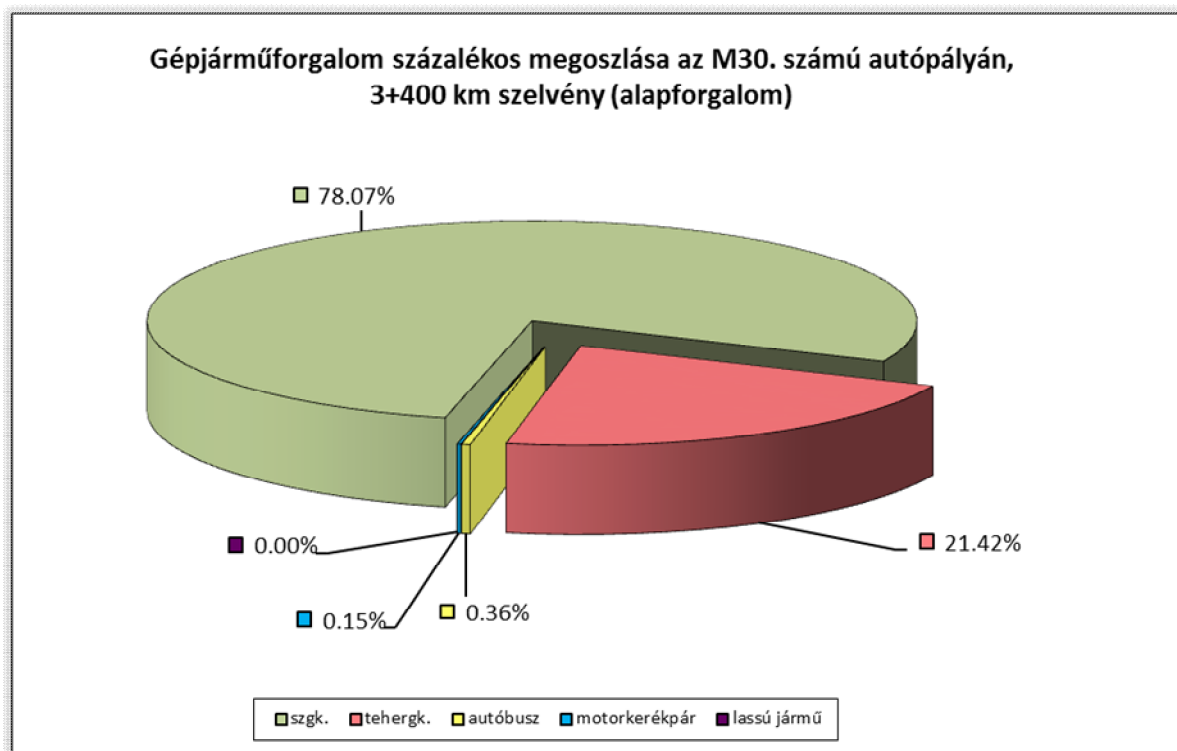
Az M30 autópálya forgalmi adatai, 3+400 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	78.07%	21.42%	0.36%	0.15%	0.00%
NF [j/nap]	12220	9540	2618	44	18	0
ÁNF [E/nap]	16209.4	9540	6545	110	14.4	0
MOF [j/h]	1945.1	1144.8	785.4	13.2	1.7	0.0

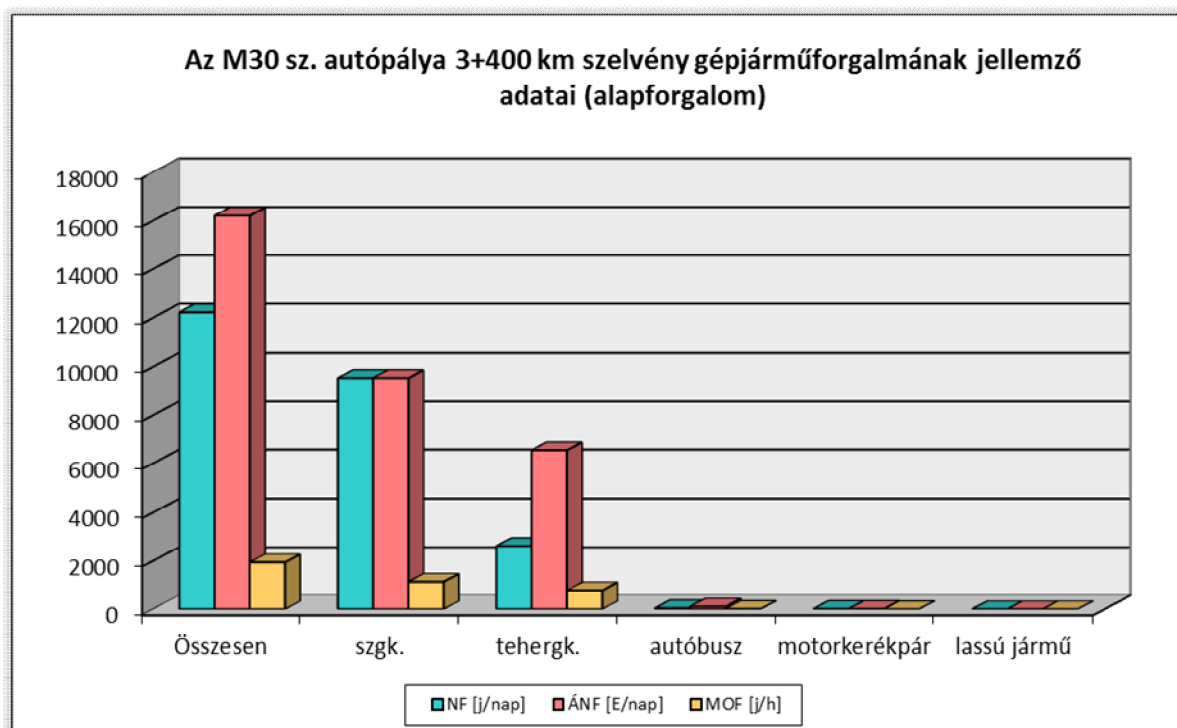
6.10. táblázat: Az M30 autópálya, 3+400 szelvény forgalmi adatai (jelenlegi forgalom)

A **6.10. táblázatból** megállapítható, hogy az M30 autópálya 3+400 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 21,42 %-a.





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



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

### **6.1.3.2 Légszennyező hatások**

#### **6.1.3.2.1 Üzemelési szakaszban**

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

- Hulladék beszállítása, hasznosítható anyag kiszállítása [CO; CH<sub>4</sub>; (FID); NO<sub>2</sub>; SO<sub>2</sub>; PM<sub>10</sub>]
- Hulladékkezelési technológia működtetése során használt gépek működése során kibocsátott kipufogó gázok levegőterhelése
- Hulladékkezelési technológiákból (mechanikai hulladékkezelő) származó levegőterhelés (elsősorban porszennyezés).

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

#### **6.1.3.3.1 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere**

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

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

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

Helyhez kötött 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

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.

#### 6.1.3.3.2 Immissziós határértékek

A szállópor és nitrogén-dioxid (NO<sub>2</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 **6.11. táblázatban** 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
Szálló por (PM <sub>10</sub> )	-	50	40*
Nitrogén-dioxid (NO <sub>2</sub> )	100	85	40**

**6.11. táblázat: Szálló por és nitrogén-dioxid – 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.*

### 6.1.3.3.3 A levegőre gyakorolt hatások meghatározása

#### Az üzemelés légszennyező hatása

– Szállítás

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására nem változik, tehát a beszállításból eredő kibocsátások nem változnak.

A beérkezett vegyes települési hulladékot homlokrakodó segítségével juttatják a fogadó garatba. A csarnokban található technológiai soron leválasztásra kerülő hasznosítható frakciók kiszállításra kerülnek hasznosítás céljából.

A kezelés során a leválasztott fémek, a finomfrakció telephelyen belül nem komposztálható része, valamint a keletkező RDF/SRF kiszállításra kerül hasznosítás céljából.

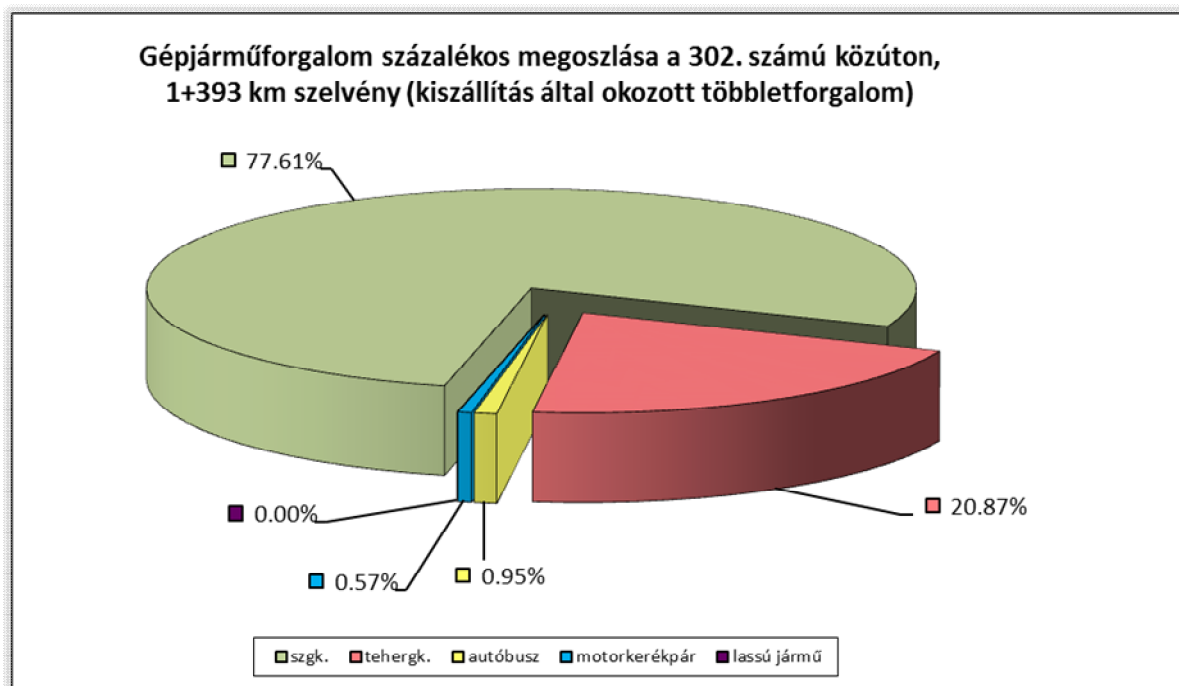
A kezelés során leválasztott anyagok kiszállításából eredően a járatok várhatóan 7<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> óra közötti időszakban közlekednek majd, 260 munkanapon. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 10,5 db. 20 tonna teherbírású tég közlekedik, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 21 tég-t jelent naponta. A kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

### A 302. SZ. MÁSODRENDŰ FŐÚT FORGALMI ADATAI

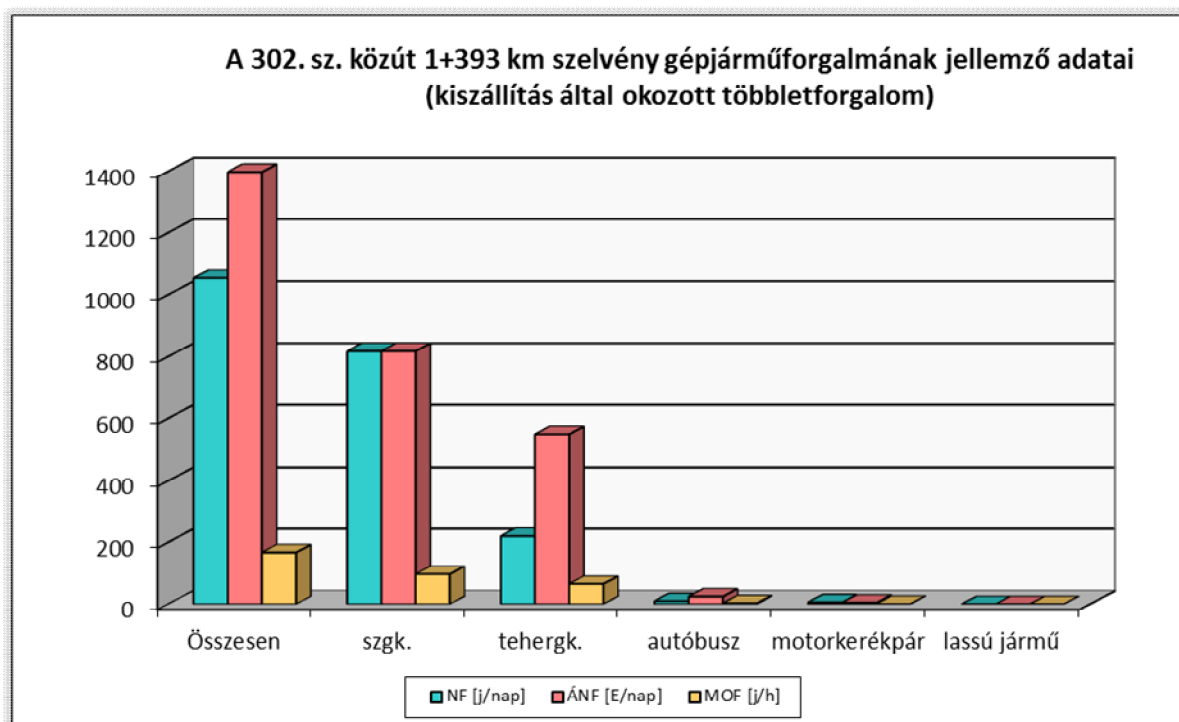
**A 302. számú másodrendű főút forgalmi adatai növelt forgalomra, 1+393 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):**

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	77.61%	20.87%	0.95%	0.57%	0.00%
NF [j/nap]	1054	818	220	10	6	0
ÁNF [E/nap]	1397.8	818	550	25	4.8	0
MOF [j/h]	167.7	98.2	66.0	3.0	0.6	0.0

6.12. táblázat: A 302. sz. másodrendű főút, 1+393 szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



**6.10. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (302. sz. másodrendű főút, 1+393 szelvény) – kiszállítással növelt forgalom**



**6.11. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (302. sz. másodrendű főút, 1+393 szelvény) – kiszállítással növelt forgalom**

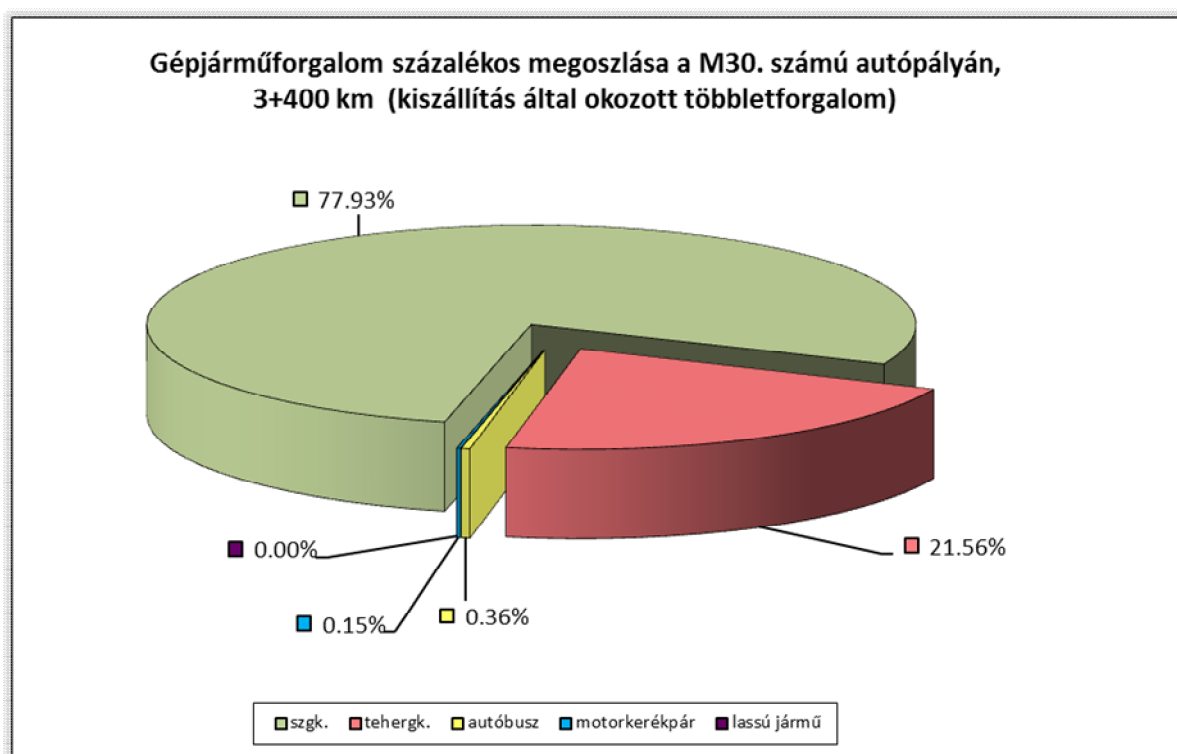
A **6.12. táblázatból** és a **6.10. ábravalamint a 6.11. ábraábrából** megállapítható, hogy a 302. sz. főút 1+393 km szelvény kiszállítással növelt tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 20,87 %-a, ami az alapforgalomhoz képest 1,61 % változást jelent. A kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

#### AZ M30 AUTÓPÁLYA FORGALMI ADATAI

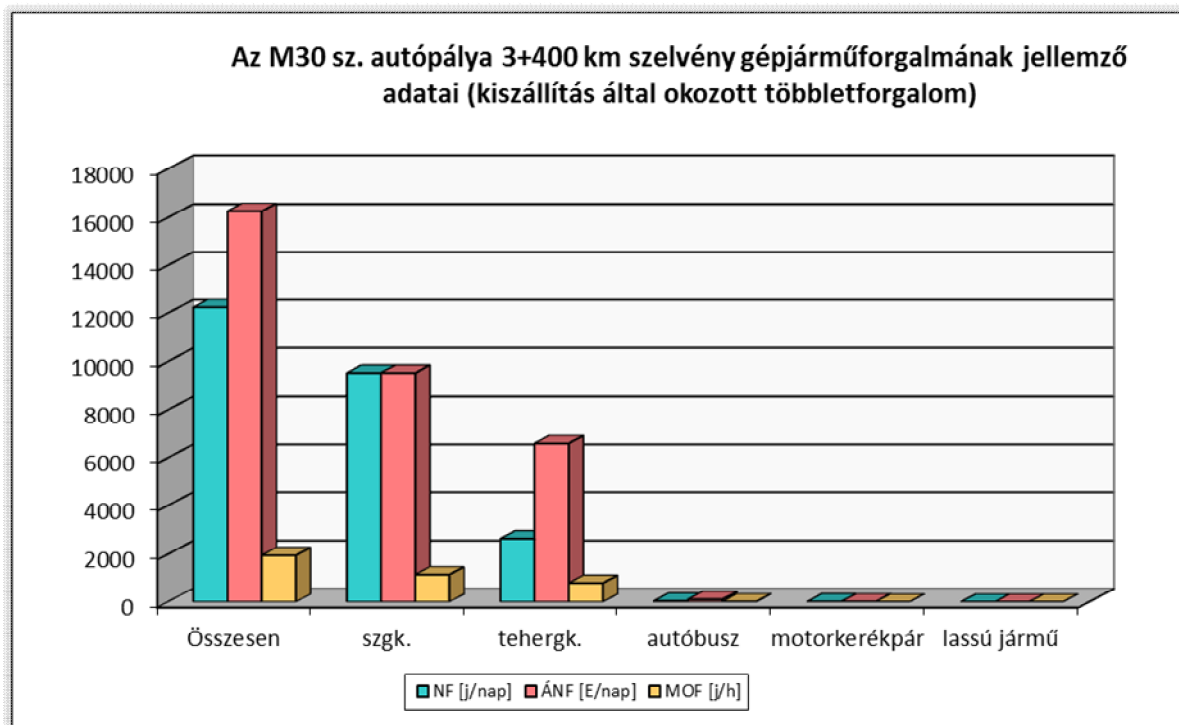
Az M30 autópálya forgalmi adatai, 3+400 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	77.93%	21.56%	0.36%	0.15%	0.00%
NF [j/nap]	12241	9540	2639	44	18	0
ÁNF [E/nap]	16261.9	9540	6597.5	110	14.4	0
MOF [j/h]	1951.4	1144.8	791.7	13.2	1.7	0.0

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



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



**6.13. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (M30 autópálya, 3+400 szelvény) –növelt forgalom**

A **6.13. táblázatból** és a **6.12. ábravalamint a 6.13. ábraábrából** megállapítható, hogy az M30. sz. autópálya 3+400 km szelvény kiszállítással növelt tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 21,56 %-a, ami az alapforgalomhoz képest 0,13 % változást jelent. A kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

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

– Munkagép működése

A fejlesztés során egy dízel üzemű gumikerekes homlokrakodó, valamint egy targonca kerül beszerzésre, amelyek segítségével a mechanikai kezelő csarnokba beérkezett hulladékot a fogadó garatba juttatják, valamint mechanikai kezelés során leválasztott szerves anyag tartalmú finomfrakciót és egyéb hasznosításra kerülő leválasztott frakció szállítását, kitérőzést végzik. A munkagép várhatóan napi 8-10 üzemórán végzi a feladatát. A

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

– Hulladékkezelési technológia várható légszennyezése

A vegyes hulladék mechanikai kezelésére a zárt, ill. a közlekedést segítő kapuknál pedig részben zárt könnyűszerkezetes csarnokban kerül sor. A hulladék fogadására és átmeneti tárolására kialakítandó terület méretezése egy napi hulladékmennyiség tárolására lett méretezve. Normál üzemmenetben folyamatos a beérkezett hulladék technológiai sorra történő feladása. A folyamatos üzemmenet a szagkibocsátás (kellemetlen bűzhatások) minimalizálása érdekében is igen fontos jelentőséggel bír. A síkrosta a továbbhaladó hulladékot fellazítja, a rostálás és a légosztályozás közben keletkező port az elszívás után zsákos porleválasztó választja le. Az elszívott levegőt a porleválasztást követően zárt rendszeren keresztül a síkrostára vezetik vissza.

A kezelés során leválasztott nem hasznosítható frakció a megfelelő műszaki védelemmel ellátott depóniatérre kerül, ahol takart, ellenőrzött körülmények között sor a hulladék ártalmatlanítására.

Tevékenység bűzhatása

A szerves anyagok bomlása során különböző bűzhatást keltő vegyi anyagok is keletkeznek. A bűzhatás megítélése objektív, 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  $1 \text{ SZE/m}^3$ , a szagingert okozó anyagnak az a legkisebb koncentrációja, az a szaganyag mennyiség, amely  $1 \text{ m}^3$  szagtalan levegőben még éppen, vagy már szagérzetet vált ki a vizsgálatot végző személyek 50%-ánál, vagyis ez a minta szagészlelési küszöbe, szagküszöbértéke.

*Megjegyezzük, hogy a beérkező hulladék kezelésére zárt csarnokban kerül sor, így a települési hulladék bűzkibocsátása a telephelyen lévő nem veszélyes hulladéklerakó bűzterheléséhez képest jelentős mértékben kisebb.*

*Összességében a tevékenység hatását a levegőre elviselhetőnek minősítjük.*

#### **6.1.4 Zaj**

##### **6.1.4.1 Jelenlegi állapot bemutatása**

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a létesítmény ideális helyszínen valósult meg. A telepre vezető két bekötőút lakott településeket elkerüli. A kiszállítást végző gépjárművek az M30-as autópálya irányába hagyják el a telephelyet. Ezek zajkibocsátása elhanyagolható.

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



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

A lerakóhoz legközelebb eső lakott területek:

Hejőszalonta: 1,8 km  
Hejőpapi: 2 km  
Emőd: 3 km

A hulladékkezelő telepen zajforrásként a következő elemekkel kell számolnunk:

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

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

### **A 302 sz. főút zajterhelése**

#### Alapállapot

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.  
Ennek megfelelően:

$$\dot{A}NF_1 = 818 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2+4+7} = 37 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3+5+6} = 178 \text{ jármű/nap}$$

$$Q_{1,\text{napköz}} = A_{1,\text{napköz}} * \dot{A}NF_1 / 12$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = A_{2,\text{napköz}} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 12$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = A_{3,\text{napköz}} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 12$$

$$Q_{1,\text{napköz}} = 53,17 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = 2,40 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = 11,47 \text{ db}$$

$$Q_{1,\text{este}} = A_{1,\text{este}} * \dot{A}NF_1 / 4$$

$$Q_{2,\text{este}} = A_{2,\text{este}} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 4$$

$$Q_{3,\text{este}} = A_{3,\text{este}} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 4$$

$$Q_{1,\text{este}} = 30,68 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{este}} = 1,37 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{este}} = 6,45 \text{ db}$$

$$Q_{1,\text{éjjel}} = A_{1,\text{éjjel}} * \dot{A}NF_1 / 8$$

$$Q_{2,\text{éjjel}} = A_{2,\text{éjjel}} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 8$$

$$Q_{3,\text{éjjel}} = A_{3,\text{éjjel}} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 8$$

$$Q_{1,\text{éjjel}} = 7,16 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{éjjel}} = 0,35 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{éjjel}} = 1,82 \text{ db}$$

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

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

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

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>	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

6.14. táblázat

A „K<sub>g,s,t,j,i</sub>” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” 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>	-18.58	-20.97	-27.29
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	-30.95	-33.39	-39.35
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	-24.16	-26.65	-32.14

6.15. táblázat

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

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

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	65.42	63.03	56.71
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	53.96	51.53	45.57
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	63.93	61.44	55.95
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	67.93	65.50	59.54

6.16. 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 = 67,435 dB**

**$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 59,54 dB**

**Az M30 sz. autópálya zajterhelése**

Alapállapot

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.  
 Ennek megfelelően:

$\dot{A}NF_1 = 9540$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 334$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 2346$  jármű/nap

$Q1, \text{napköz} = 620,10$  db

$Q2, \text{napköz} = 21,63$  db

$Q3, \text{napköz} = 151,12$  db

$Q1, \text{este} = 357,75$  db

$Q2, \text{este} = 12,36$  db

$Q3, \text{este} = 85,04$  db

$Q1, \text{éjjel} = 83,48$  db

$Q2, \text{éjjel} = 3,13$  db

$Q3, \text{éjjel} = 24,05$  db

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

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

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

A [ K<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>	88.43	88.52	88.57
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	87.64	87.87	87.98
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	90.73	90.95	91.06

6.17. táblázat

A „K<sub>g,s,t,j,i</sub>” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” 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>	-9.47	-11.89	-18.22
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	-22.37	-24.88	-30.88
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	-13.93	-16.51	-22.03

6.18. táblázat

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

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

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	78.97	76.64	70.34
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	65.27	62.99	57.10
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	76.80	74.45	69.03
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	81.14	78.80	72.86

6.19. 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 = 80,664 dB

$L_{Aeq}(7,5)$  éjjel, alapállapot = 72,86 dB

#### 6.1.4.2 Tervezett tevékenység zajterhelése

##### 6.1.4.2.1 Üzemelési szakasz

##### Szállításból eredő zajterhelés meghatározása:

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására nem változik, tehát a beszállításból eredő kibocsátások nem változnak. Jelenleg a telephelyre beérkező hulladék a nyílt kezelőtérre kerül, a fejlesztést követően a beszállított vegyes települési hulladék az MBH csarnok fogadó részébe kerülnek leürítésre.

A kezelés során leválasztott hasznosítható anyagok kiszállításából eredően a járatok várhatóan 7<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> óra közötti időszakban közlekednek majd. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 4 db. 20 tonna teherbírású tégla közlekedik, ami zajvédelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 8 tégla-t jelent naponta. A kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

Ez a jelenlegi közlekedési zajhoz képest – a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. §-ában szereplő – 3 dB-nél kisebb mértékű zajterhelés-változást fog okozni, hatásterülete nem lesz.



### Szállítással növelt állapot

#### **A 302 sz. főút esetében**

$$\text{ÁNF}_1 = 818 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{2+4+7} = 37 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{3+5+6} = 178 + 21 = 199 \text{ jármű/nap}$$

$$Q_{1,\text{napköz}} = 53,17 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = 2,40 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = A_{3,\text{napköz}} * (178 + 21)/12 = 12,82 \text{ db}$$

A hulladékok kiszállítása csak napközben, a telephely nyitvatartási idejében történik.

$$Q_{1,\text{este}} = 30,68 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{este}} = 1,37 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{este}} = 6,45 \text{ db}$$

$$Q_{1,\text{éjjel}} = 7,16 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{éjjel}} = 0,35 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{éjjel}} = 1,82 \text{ db}$$

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

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

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>	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

**6.20. táblázat**

A „ $K_{g,s,t,j,i}$ ” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” 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
[ $K_D$ ] $_{g,s,t,j,1}$	-18.58	-20.97	-27.29
[ $K_D$ ] $_{g,s,t,j,2}$	-30.95	-33.39	-39.35
[ $K_D$ ] $_{g,s,t,j,3}$	-23.67	-26.65	-32.14

6.21. táblázat

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

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	65.42	63.03	56.71
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	53.96	51.53	45.57
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	64.42	61.44	55.95
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	68.13	65.50	59.54

6.22. táblázat

**$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot + forgalomváltozás = 67,604 dB**

**$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 59,54 dB**

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint  $L_{Aeq,alap} = 67,435$  dB.

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint  $L_{Aeq,növelt} = 67,604$  dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális **0,169 dB**-es értéket mutat. A többletforgalom okozta zajterhelés nem éri el az 1 dB-es értéket.

### Az M30 autópálya esetében

$$\text{ÁNF}_1 = 9540 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{2+4+7} = 334 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{3+5+6} = 2346 + 21 = 2367 \text{ jármű/nap}$$

$$Q1, \text{napköz} = 620,10 \text{ db}$$

$$Q2, \text{napköz} = 21,63 \text{ db}$$

$$Q3, \text{napköz} = A3, \text{napköz} * (2346 + 21)/12 = 152,47 \text{ db}$$

A hulladékok kiszállítása csak napközben, a telephely nyitvatartási idejében történik.

$$Q1, \text{este} = 357,75 \text{ db}$$

$$Q2, \text{este} = 12,36 \text{ db}$$

$$Q3, \text{este} = 85,04 \text{ db}$$

$$Q1, \text{éjjel} = 83,48 \text{ db}$$

$$Q2, \text{éjjel} = 3,13 \text{ db}$$

$$Q3, \text{éjjel} = 24,05 \text{ db}$$

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

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

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

A [K<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>	88.43	88.52	88.57
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	87.64	87.87	87.98
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	90.73	90.95	91.06

6.23. táblázat

A „K<sub>g,s,t,j,i</sub>” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” 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
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-9.47	-11.89	-18.22
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-22.37	-24.88	-30.88
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-13.89	-16.51	-22.03

6.24. táblázat

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

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	78.97	76.64	70.34
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	65.27	62.99	57.10
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	76.84	74.45	69.03
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	81.15	78.80	72.86

6.25. táblázat

**$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 80,675 dB**

**$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 72,86 dB**

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint  **$L_{Aeq,alap} = 80,664$  dB.**

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint  **$L_{Aeq, növelt} = 80,675$  dB.**

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális **0,011 dB**-es értéket mutat. A többletforgalom okozta zajterhelés nem éri el az 1 dB-es értéket.

Gyakorlatilag a tevékenység a megközelítési utak forgalmában minimális változást eredményez. Mivel a zajterhelés növekedése nem éri el a 3 dB-t, **közvetett hatásterület kijelölése szükségtelen!**

### Munkagépek működéséből eredő zajterhelés

A fejlesztés során egy dízel üzemű gumikerekes homlokrakodó és egy dízel üzemű targonca kerül beszerzésre, amelyek segítségével a mechanikai kezelő csarnokba beérkezett hulladékot a fogadó garatba juttatják, valamint mechanikai kezelés során leválasztott szerves anyag tartalmú finomfrakciót és egyéb hasznosításra kerülő leválasztott frakció szállítását, kitározását végzik. A munkagép várhatóan napi 8-10 üzemórán végzi a feladatát. A telephelyen már jelenleg is működő gépek által okozott levegőterheléshez a beszerzett gép működése nem fog jelentős többlet-terhelést okozni.

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

### A hulladékkezelési technológiából származó zajterhelés

A vegyes hulladék mechanikai kezelésére a zárt, ill. a közlekedést segítő kapuknál részben zárt könnyűszerkezetes csarnokban kerül sor. A munkavégzés (gépek, technológia üzemelése) csak nappali időszakban történik, a telephely napi 16 órában.

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

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

A telephely zajvédelmi szempontú hatásterületét jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § d) pontja szerint határoztuk. A rendelet értelmében a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel.

Ez **nappali időszakban 45 dB**, éjszakai időszakban 35 dB.

A tevékenység okozta zajterhelés meghatározására zajmérést végeztünk a telephellyel szomszédos MiReHuKöz Nonprofit Kft. üzemeltetésében lévő, már meglévő és üzemelő mechanikai hulladékkezelő telep területén, amely hasonló technológiai berendezésekkel rendelkezik, mint a Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú ingatlanon létesített mechanikai hulladékkezelő üzem. A zajmérési jegyzőkönyvet az **5. melléklet** tartalmazza.

A zajmérés során az üzemtől Ny-ra (Z11-es pont) 45 dB-es értéket mértünk. A mérési pontban a zajmérést zavaró körülmény nem befolyásolta. A zajmérési pont, így a 45 dB-es hatásterület vonala, az üzem területétől 205 m-re található.

A zajmérés eredményeként megállapítható, hogy a zajforrástól számoltan 205 m-en belül már nem érzékelhető számottevően az üzem zaja. A zajvédelmi hatásterületet a **6. melléklet** tartalmazza.

A zajvédelmi hatásterület az alábbi ingatlanokat érinti:  
Hejőpapi 075, 076/1, 076/2, 077, 078/2 hrsz.

***Megjegyezzük, hogy a referencia mérés során egy hasonló kapacitású üzemet vettünk alapul, mint a Hejőpapi 073/5 hrsz.-on létesített MBH csarnok.***

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

*Összességében megállapítható, hogy az MBH csarnok a zajvédelmi követelménynek megfelel, a zajvédelmi hatásterület nem érint védendő épületeket.*

#### **6.1.5 Élővilág**

A telephely élővilág-védelmi szempont felülvizsgálatát a Belemnites Kft. készítette el 2015 májusában, amelyet változtatás nélkül a **7. 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 került technológia az élővilágra kedvezőtlen hatást nem fejt ki, mivel egy már egy évek óta üzemelő regionális hulladéklerakó tartalékterületén kerül telepítésre.

Az új létesítmények és technológiák telepítése és üzemeltetése kismértékű élőhely csökkenéssel (területfoglalás) jár.

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



### 6.1.6 Épített környezet

A vizsgált terület a földhivatali nyilvántartás alapján kivett telephely. A szabályozási terv alapján, mint különleges terület (hulladéklerakó) van nyilvántartva.

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

Az épített környezetre gyakorolt hatást üzemelési szakaszban a szállítási tevékenység okoz az utak igénybevételével a szállítási útvonalon. Ez a hatás az üzemelési időszakban kismértékű (átlagosan oda vissza ~21 t/gk/nap), de hosszan tartó.

*A tevékenység épített környezetre gyakorolt hatása elviselhető.*

### **6.2. A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni**

A hulladékkezelő létesítmény telepítése és 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 a **3. melléklet**ben szemléltetjük, a telephely területét pedig a **2. melléklet**ben.

### **6.3. Környezeti állapot**

A hulladékhasznosítás a Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú területen valósul meg, amely terület erősen roncsolt. A területen települési szilárdhulladék lerakót alakítottak ki. A telephely csekély területén található meg az eredeti állapot, növényzet.

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

### **6.3. 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. Az alkalmazott elérhető legjobb technikának való megfelelés ismertetése**

### **7.1. BAT-nak való megfelelés**

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. sz. melléklet alapján az elérhető legjobb technika meghatározásának szempontjai a következők:

Az elérhető legjobb technika meghatározásánál különösen a következő szempontokat kell figyelembe venni:

1. kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása,
2. kevésbé veszélyes anyagok használata,
- 3.<sup>217</sup> a folyamatban keletkező és felhasznált anyagok újrahazsnálatának, és a hulladékok újrafeldolgozásának elősegítése,
4. alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben,
5. a műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások,
6. a vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége,
7. az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai,
8. az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő,
9. a folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és a folyamat energiahatékonysága,
10. annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék,
11. annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását,
12. a magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikákról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai.

Ezek alapján:

**1. kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása,**

A hulladék-feldolgozó üzem alapvető célja a keletkező nem veszélyes hulladékok minél nagyobb arányban történő hasznosítása, amely által a hulladéklerakóban véglegesen deponált hulladék mennyisége jelentősen csökken. Meg kívánjuk említeni, hogy az RDF üzem megépülése mellett az érintett térség hulladékgazdálkodása alapvetően változik meg, amelynek az RDF üzem csupán egy részét jelenti. Bevezetésre kerül (pontosabban: kiszélesítésre kerül) a lakossági 3 kukás hulladékgyűjtés (biológiai, szelektív és vegyes kukák), amellyel összességében az elérhető legjobb technikának teljes mértékben megfelelő rendszer valósul meg. A komplex rendszer azt eredményezi, hogy segítségével a hulladékok jelentős része hasznosíthatóvá válik (anyagában, van energiaforrásként.) A rendszerműködése biztosítja azt, hogy a térségben a lehető legkevesebb hulladék kerüljön lerakással történő ártalmatlanításra.

A kezelésből származó hulladékok:

Az MBH csarnokban végzett hulladékkezelés során keletkezhetnek olyan másodlagos hulladékok (válogatási maradékok, stb.), amelyek feldolgozása (ártalmatlanítása, hasznosítása) a telephelyen belül, a kezelési technológia részeként történik. Ezen hulladékok közül mennyiség szerint, csak azok kerülnek számba vételre, amelyek kezelése nem a telephelyen belül történik, hanem kiszállításra kerülnek.

A rostán áthulló finom frakció egy részét (630 t/év) a telephelyen létesült komposztálón biológiai stabilizálásnak vetik alá a hulladék szerves anyag tartalmának csökkentésére, majd a stabilizált anyagot (kész komposzt), a hulladéklerakó napi takarásához lehet felhasználni. A finom frakció fennmaradó részét hasznosítás céljából további hasznosító szervezetekhez szállítják. A légosztályozás során termikus hasznosításra nem alkalmas nehéz frakció (kő, kavics, üveg) is keletkezik, amit a hulladéklerakón ártalmatlanítanak.

Az MBH kezelés után visszamaradó és lerakásra kerülő hulladékok összes mennyisége mintegy 2 662,6 tonna/év, beleértve a telephelyen létesült komposztálóra kerülő nagy szerves anyag tartalmú finomfrakciót is. (A keletkező kész komposztot takaróanyagként hasznosítják a hulladéklerakón)

Összességében megállapítható, hogy a megvalósítandó rendszer önmagában nem termel hulladékot.

#### Gépek, berendezések üzemeltetéséből származó hulladékok

A gépek karbantartásából, üzemeltetéséből elsősorban veszélyes hulladékok keletkeznek (fáradt olaj, olajsűrű, olajos flakon, olajos törlőkendő, akkumulátor stb.) amelyek veszélyes hulladék gyűjtőkonténerben, fajtájuknak megfelelően zsákokban, fémhordókban kerülnek gyűjtésre és átmeneti tárolásra. A keletkező veszélyes hulladékokat kezelő szervezetnek adják át ártalmatlanításra.

#### Szociális ellátásból származó hulladékok

A dolgozók napi munkavitele során települési szilárd hulladék is keletkezik, melyet a depónia testre szállítanak ártalmatlanítás céljából.

#### **2. kevésbé veszélyes anyagok használata,**

Jelen esetben nem releváns, mert sem a korábbi (lerakással történő ártalmatlanítása) sem a tervezett rendszer a technológiában veszélyes anyagot nem használ fel.

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

A rendszer megfelel az elérhető legjobb technikának mivel a megvalósuló technológia alapvető célja pontosan ezen szempont.

#### **4. alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben,**

A rendszer megfelel, mert ilyen és ehhez hasonló hulladékfeldolgozó / hasznosító létesítményeket mind hazánkban, mind a világon sikerrel és eredményesen alkalmaznak.

#### **5. a műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások,**

A megvalósítandó rendszer teljes mértékben korszerű, a műszaki fejlődésnek / jelenlegi ismereteknek megfelelő színvonalon épült meg.

#### **6. a vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége,**

A kibocsátásokat a korábbi fejezetekben ismertettük, figyelembe véve a megvalósuló technológia eredményeit (újrahasznosításra, hulladék hasznosításra való törekvés, a lerakott hulladék mennyiségének csökkentése) megállapíthatjuk, hogy összességében a kibocsátások csökkenni a környezet és a társadalom számára a megvalósuló létesítmény sokkal kedvezőbb állapotot mutat majd, mint a jelenleg alkalmazott eljárások.

#### **7. az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai,**

Nem releváns, jelen esetben a kezelő létesítmény kivitelezésre került, a műszaki átadása megtörtént.

#### **8. az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő,**

A bevezetés jelen engedély kiadmányozásának függvénye.

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

A technológia energia igényét a korábbiakban bemutattuk, a technológia önmagában vizet nem igényel. Az energiahatékonyság szempontjából a rendszert összességében vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az MBH üzem és az onnan kikerülő hasznosítható (mind anyagában, mind energetikailag) hulladékok energiahatékony megoldást nyújtanak a jelenleg alkalmazott (lerakással történő ártalmatlanítás) rendszerrel szemben.

A leválasztásra kerülő RDF-el szemben támasztott követelmények erőművi együttégetés esetén

Komponens	Mértékegység	Engedélyezett értékek
szemcsézet	mm	<50
hamutartalom	%	<30
<b>fűtőérték alsó középérték</b>	<b>kJ/kg</b>	<b>12.000</b>
<b>klór Cl</b>	<b>%</b>	<b>&lt;1</b>
kén S	%	<2
fluór F	%	<0,1
antimon Sb	mg/kg sza.	<60
arzén As	mg/kg sza.	<8
ólom Pb	mg/kg sza.	<400
kadmium Cd	mg/kg sza.	<9
króm Cr	mg/kg sza.	<250
réz Cu	mg/kg sza.	<800
mangán Mn	mg/kg sza.	<600
nikkel Ni	mg/kg sza.	<160
<b>higany Hg</b>	<b>mg/kg sza.</b>	<b>&lt;1,2</b>
tallium Tl	mg/kg sza.	<2
vanádium V	mg/kg sza.	<40
cink Zn	mg/kg sza.	<250
ón Sn	mg/kg sza.	<120
kobalt Co	mg/kg sza.	<30
PCB (összes)	mg/kg sza.	<10
PCP	mg/kg sza.	<5

7.1. táblázat: A leválasztásra kerülő RDF-el szemben támasztott követelmények

**A leválasztásra kerülő RDF-el szemben támasztott követelmények cementművi együttégetés esetén**

**Fűtőérték: min. 12 MJ/kg**

**Szemcseméret: max. 30 mm vagy 50 mm (attól függően, hogy a kalcinátorba vagy a klinker forgódobba kerül feladásra)**

**maximális klórtartalom max. 1%**

AZ előzőekben leírtaknak megfelelően a keletkező tüzelőanyagoknak teljesíteniük kell ezen paramétereket.

A hivatkozott osztályba sorolás kizárólag a próbaüzem / üzemelés során (a szabványban rögzítetteknek megfelelő gyakorisággal és módon) vett minták vizsgálati eredményei alapján végezhetőek el.

**Az engedélykérő a hulladék termékké minősítését, mivel ez számára is alapvető cél, a lehető leghamarabb el kívánja végezni, a termékké minősítés folyamatát mielőbb meg kívánja kezdeni.**

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

A megvalósuló üzem azt eredményezi, hogy lerakással kevesebb hulladék kerül ártalmatlanításra, amely a környezeti kockázatokat és a környezetre gyakorolt hatásokat jelentősen csökkenti. Jelenleg a tervezett technológiánál a környezetvédelmi és gazdasági racionális szempontokat figyelembe véve nincs olyan hatékonyabb technológia, amely a kisebb környezeti hatást és kockázatot okoz, így megállapítható, hogy a technológia megfelel a BAT-nak.

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

A rendszer úgy került megtervezésre, hogy a környezeti kockázatokat minimalizálja (fedett csarnok, tűzjelző berendezés, csurgalékvíz gyűjtés stb.), illetve a rendszer jelentős mértékben automatizált, így a balesetek valószínűsége csekély.

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

A tervezett rendszer a környezetvédelmi és gazdasági racionális szempontokat figyelembe véve a hazánkban ma alkalmazott elérhető legjobb technikának megfelel. Jelenleg nincs olyan (költséghatékony) technológia, amely jobb környezetvédelmi és gazdasági eredményt biztosít a tervezett technológiánál.

## **7.2. BREF-ekben foglaltaknak való megfelelés vizsgálata**

### **7.2.1 A monitoring általános alapelveinek való megfelelés - emisszió monitoring**

A területen jelenleg is megtalálható a hulladékkezelő központ monitoring rendszere. A tervezett tevékenységhez a jelenlegi rendszer adaptálható, további monitoring rendszer kiépítése és bővítése nem tervezett. Ennek megfelelően a hulladékkezelő központ monitoring rendszerét mutatjuk be. A két rendszer (a hulladéklerakó és az MBH üzem) monitoring rendszere nem különbözhet egymástól, azt álláspontunk szerint együttesen kell kezelni.

#### **Általános jellemzők**

A telephelyen az érvényben lévő EKHE szerinti előírások rögzítik a vizsgálandó paraméterek körét, annak gyakoriságát, valamint a Környezetvédelmi Hatóság felé benyújtandó szükséges adatszolgáltatást, amely által nyomon követhető a telephelyen végzett tevékenység környezetre kifejtett hatása.

A telephelyen végzett monitoring kibocsátás-monitoring, amely az üzemből (hulladéklerakó és a létesített MBH üzem) a környezetbe jutó kibocsátások monitoringját (csurgalékvíz összetétele, szálló és ülepedő por mérése), illetve hatás-monitoring, amely az üzem környékének és hatásterületének szennyezőanyagszintjének figyelését (talajvízfigyelő kutak) jelenti.

#### **Emissziók jellege**

A létesítmény működéséhez kapcsolódóan emisszióként jelentkezik a keletkező csurgalékvíz, a depóniagáz, hulladékból kiáramló gázok, a szállópor kibocsátás.

Fugatív kibocsátásnak minősül a csurgalékvíz elvezetése, míg a depónia szállópor kibocsátása diffúz kibocsátásnak. A depónia szállópor kibocsátásához képest a létesített MBH üzem külső, külszíni burkolatainak levegőkörnyezetre gyakorolt hatását elenyészőnek tartjuk.

A lerakón kiépült a csurgalékvíz gyűjtő- és visszaforgató rendszer (gyűjtőaknák, főgyűjtők, átemelő aknák, nyomóvezetékek, tározómedence, visszaforgató nyomóvezeték, hidrások).



Tározó medence és az oldalaknak csurgalékvízzel érintkező felületei HDPE fóliával szigeteltek. A diffúz felület kiporzásának csökkentésére a csurgalékvíz visszalocsolásra kerül a depónia felületére, valamint a hulladék napi takarásával csökkenthető a bűz kibocsátás.

### **Mért jellemző**

A létesítmény üzemszerű működéséhez kapcsolódón rendszeres időközönként mérik a csapadékvíz, a csurgalékvíz, a talajvíz minőségét, a szálló és ülepedő por mennyiségét, a hulladéklerakó-gáz összetételét.

A telephelyen végzett tevékenységhez kapcsolódóan vízminőségvédelmi kibocsátási határérték került megállapításra.

Rendkívüli kibocsátás esetén (havária esemény) az üzemeltető haladéktalanul gondoskodik a környezetszennyezés elhárításáról, illetve eleget tesz tájékoztatási kötelezettségének.

A telephely haváriatervvel, valamint vízminőségi kárelhárítással rendelkezik.

### **Mérési módszer**

A telephelyen közvetlen nem-folyamatos mérés keretén belül vizsgálják a csurgalékvíz és felszín alatti víz minőségét, szennyezőanyag koncentrációját.

A nem-folyamatos monitoring technikák közül a váratlanszerű minták laboratóriumi elemzése alkalmazható a telephelyen. A váratlanszerűen vett minta egy adott pillanatban a mintavételi helyről vett minta; a minta mennyisége elegendő kell legyen a kibocsátási paraméter kimutatható mennyiségéhez. A laboratóriumban elemzett minta az adott mintavételi pillanat eredményeit mutatja, amely tehát csak a mintavétel időpontjára reprezentatív.

A csurgalék és talajvíz mintavételeket az MSZ ISO 5667-1:2007, MSZ EN ISO 5667-3:2004, MSZ ISO 5667-11:2009 és az MSZ 21464:1998 szabvány szerint végzik el. A megvett minták vizsgálatát akkreditált laboratóriumok végzik el a 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendeletben a meghatározott vizsgálati módszereket figyelembe véve.

A vízminták vizsgálati módszerei:

Módszer	Komponens
<b>FELSZÍN ALATTI VÍZ</b>	
MSZ 1484-22:2009	pH mérés
MSZ EN27888:1998	vezetőképesség mérés
MSZ 448-20:1990 5. fejezet	KOI ps
MSZ 448-13:1983	Szulfát tartalom meghatározása
MSZ 448-13:2009	Nitrát, nitrit tartalom meghatározása
MSZ 448-18:2009	Foszfáttartalom meghatározása
MSZ ISO 7150-1:1992	Ammónium tartalom meghatározása
MSZ 1484-3:2006	Elemek meghatározása (Ag, As, B, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Zn)
MSZ EN ISO 11969:1998	Arzén
MSZ EN 13506:2002	Higany
MSZ 1484-4:1998	TPH (VPH+EPH)
MSZ 1484-7:2005	
EPA 8270 D:2007	PAH
<b>CSURGALÉKVÍZ</b>	
MSZ ISO 6060:1991	KOI k
MSZ EN 1899-1:2000	BOI5
MSZ 260-12:1987	Összes szervesetlen nitrogén
MSZ 260-9:1988 2. fejezet	Ammónium-nitrogén
MSZ 260-7:1987	Szulfáttartalom meghatározása
MSZ 260-11:1971	Nitrát-ion tartalom meghatározása
MSZ 260-10:1985	Nitrit-ion tartalom meghatározása
MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	Összes foszfor tartalom meghatározása
EPA 6020A:2007	Elemek meghatározása (Cd, As, Hg, Ni, Pb, Cr, Cu, Zn)
MSZ 260-32:1989 2.fejezet	Króm VI
MSZ 448-14:1990	Szulfidion meghatározása
MSZ 260-30/1992	Összes cianid tartalom meghatározása
	Könnyen felszabaduló cianid meghatározása
MSZ 1484-4:1998	TPH (VPH+EPH)
MSZ 1484-7:2005	
MSZ EN ISO 9562:2005	Adszorbeálható szervesen kötött halogének
MSZ 21978-13:1985	Daphniateszt

## Monitoring rendszer egyéb jellemzői

Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központ területén 5 monitoring kút (HR1 – HR5) található. A kutak vízszintjének leolvasása havi rendszerességgel, míg vízmintavétel analitikai

vizsgálatok céljából évente két alkalommal történik. A csurgalékvíz összetételének ellenőrzésére folyamatosan, negyedévente történik.

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

Mért komponensek:

- Felszín alatti víz
  - Általános vízkémiai paraméterek (pH, vezetőképesség, KOIps, szulfát, nitrát, nitrit, ammónia, foszfát)
  - Toxikus fémek (As, Hg, Ag, As, B, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Zn)
    - TPH-GC
    - PAH (csak II. félév)
- Csurgalékvíz
  - Általános vízkémiai paraméterek (KOIk, BOI5, Összes szervesetlen nitrogén, nitrát, nitrit, ammónia, Összes foszfor, AOX, Szulfidok, Összes cianid, Könnyen felszabaduló cianid)
  - Toxikus fémek (Cd, As, Hg, Ni, Pb, Cr, Cr VI., Cu, Zn)
  - TPH-GC
  - Víztoxikológiai vizsgálat (Daphnia-teszt)

A lerakón keletkező biogáz hasznosítására, illetve a gázelegy szaghatásának minimalizálására depóniagáz elvezető és kezelő rendszer létesült.

A depóniagáz összetételének mérésekor mért komponensek: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>

A hulladéklerakó környezetében 5 évenként szálló és ülepedő por meghatározás végeznek, amelyből a nehézfém tartalmat kell meghatározni.

Mért komponensek:

- Ülepedő por (Cd, Hg, Pb, Zn)
- Összes szállópor-TSPM (Cd, Hg, Pb, Zn)

A mérési eredményeket a Kft. a vonatkozó érvényes engedélyek és jogszabályi előírásoknak megfelelően monitoring jelentés formájában benyújtja a BAZ. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály részére.

## **7.2.2 Emissions from Storage - Tárolással kapcsolatos emissziók**

### **Tároló épületek**

A tervezett létesítmény megfelelő, tűzvédelmi rendszerrel van ellátva, a padlóburkolat az ott (átmenetileg) tárolt hulladékkal szemben ellenálló. Környezetszennyezés az épületben tárolt hulladékokból nem várható, mert az épületek zártak, többlet nedvesség (pl. csapadékvíz) a hulladékba nem tud bejutni. Az csarnokban a hulladék biztonságosan lehet tárolni.

A technológiai folyamat során keletkező előkezelt, illetve minősítésre váró, minősített hulladékokat az MBH csarnok "bátatároló" részében kívánja tárolni az Engedélyes. A bátatároló fedett, a csarnok részét képezi, a műszaki feltételek megegyeznek a csarnok többi részével. Az üzemeltető törekedni kíván arra, hogy a keletkezett anyag/hulladék mielőbb kiszállításra kerüljön az üzemcsarnokból. A csarnokrészben a különböző output anyagok (pl. előkezelt hulladék / minősítésre váró hulladék / minősített hulladék tárolása a keveredést elkerülendő módon kerülnek tárolásra. Egyszerre a csarnokban legfeljebb 1600 m<sup>3</sup> (240 tonna) előkezelt/minősítésre váró anyagot kívánt tárolni az Engedélykérő.

Emissziók: a csarnok szellőztetése megoldott, káros gázok felgyülemzése nem várható, kiporzás nem valószínűsíthető (a hulladék önmagában nedves állapotú)

### **Kültéri tárolás**

A kültéren tárolt anyagok / hulladék külön fedett tetővel nem rendelkeznek. A burkolt területek elsősorban logisztikai célokat látnak le, az anyagok mozgatását biztosítják. A tárolási időtartam csekély, így az eső és káros napsugárzás a rövid tárolási idő miatt nem befolyásolja károsan az ott tárolt anyagokat, egyéb különös környezeti kockázatot nem okoz. Kiemeljük, hogy a hulladék tárolása (ott is csupán átmeneti tárolásról beszélhetünk)

az épületen belül történik. Kültéren hulladékot csak zárt rendszerekben tárolnak (pl. konténerek), azt is kizárólag átmeneti jelleggel (elszállítás előtt pl.).

Megállapítható, hogy mind a kültéri mind a beltéri tárolás, megfelel az elérhető legjobb technikának és a referencia dokumentumoknak.

### **7.2.3 Gazdasági és környezeti elemek között átvitt hatások**

A Kft. a tevékenység végzéséhez/folytatásához környezetvédelmi felelősségbiztosítással, és céltartalékkal rendelkezik. A végzett tevékenység a településrendezési tervvel összhangban van. A tevékenység végzéséhez az infrastruktúra biztosított.

A kiépített technológia a mai viszonylatban nézve a legkorszerűbb technológia, amelynek a környezeti károkozási kockázata jóval kisebb, mint a belőle eredő gazdasági haszon.

### **7.2.4 Energiahatékonyság**

Az MBH üzemben található gépek a hulladékok megfelelő anyagösszetételű és szemcseméretű, a továbbiakban felhasználható (hasznosított) hulladék előállítását segítik elő. A hulladék heterogén, így a feldolgozása is összetett folyamat. A feldolgozást a korábbi fejezetekben részletesen bemutatottuk.

A hulladék feldolgozása elektromos energiát emészt fel, amelyet a korábbiakban részletesen bemutatunk. Figyelembe véve azt, hogy a nem feldolgozott hulladék egyébként hulladéklerakóba kerülne, míg a feldolgozott hulladék jelentős része tovább hasznosul, a tervezett létesítmény megfelel a BAT-nak, mivel:

- a hulladék egy része tüzelőanyagként tovább felhasználásra kerül égetőművekben (energia termelési céllal, tehát elektromos energiát állítanak elő belőle)
- a hulladék másik része újrahasznosításra kerül (tehát nem szükséges a természet erőforrásait kihasználni), egy egységnyi termék előállításához kevesebb energiára van szükség ezáltal, mint "új" nyersanyagokból történő előállítás esetében

- csak az a hulladékmennyiség kerül lerakásra, amely a továbbiakban már nem hasznosítható

### **7.2.5 A termékállandóság biztosítása**

Az üzemeltetés során meghatározhatóak azok a kritikus paraméterek, amelyek a kimenő anyag minőségét jelentősen befolyásolják.

A technológiai folyamat során fontos az alkalmazott berendezések megfelelő beállítása, hogy a feladott hulladékból a hasznosítható anyagok maximális mennyiségben leválogathatóak legyenek.

A leválogatott hulladékok egymástól elkülönített helyen kerülnek tárolásra, megakadályozva ezzel a különböző rendeltetésű és minőségű anyagok egymással vagy más anyagokkal való keveredését.

A fentiek alapján a termékállandóság szempontjából kritikus ellenőrzési pont a gépek, berendezések megfelelő műszaki állapota, a technológiai beállítások pontos megfelelése, így ezeket rendszeresen ellenőrizni szükséges.

Az előaprítás is kritikus pont, mivel a további feldolgozhatóság határfokát nagymértékben befolyásolja.

A termékállandóság biztosításánál kiemelt hangsúlyt kap tehát a gyártásközi ellenőrzés, amellyel a folyamatos minőség biztosítható. Az üzemelési tapasztalat adja majd meg, hogy a bemenő anyagon szükséges-e változtatni (pl. különböző gyűjtési helyről származó hulladék esetleges keverése).

Az üzemeltető már az input oldalon is törekedni fog a megfelelő összetételű hulladék feladására, illetve az output oldalon kijövő anyag állandóságának biztosítására. Az átmeneti tárolótérrel mozgópádlós szállítóberendezés biztosítja a hulladék folyamatos feladási lehetőségét.

Üzemelési adatok ismeretében megszervezhető úgy a bejövő hulladékok fogadása, amely a megfelelő minőségű anyag előállítását lehetővé teszi. Ilyen lehetőség például a gyújtési / beszállítási rend módosítása, a logisztika átszervezése.

## **7.2.6 A gyártásközi ellenőrzés módja és gyakorisága**

### **Alapvizsgálat**

MSZ EN 15359:2012 szabványnak (Szilárd újrahasznosítható (visszanyert) tüzelőanyagok – Jellemzés és osztályok – „Solid Recovered Fuels - SRF”) való megfelelés, osztályba sorolással

Az alapvizsgálaton kívül napi, havonkénti és negyedévente történik ellenőrzés, amely a keletkező termék minőségét befolyásolja.

### **Napi rendszerességű ellenőrzés:**

- bejövő hulladékok mérlegelése, dokumentálása
- organoleptikus vizsgálat a hulladékok alkotóira vonatkozóan
- szükség esetén helyszíni azonosító vizsgálatok
- napi mintákból havi reprezentatív minta előállítása

### **Havonkénti vizsgálat**

Reprezentatív minta vizsgálata a kritikus paraméterekre vonatkozóan külső laboratórium által a termékállandóság eléréséig

### **Negyedévente:**

- negyedéves reprezentatív átlagminta képzés jellemző bejövő hulladékokra vonatkozóan (laboratóriumi vizsgálat, külső labor bevonásával a kritikus paramétere (fűtőérték, Cl-tartalom, nehézfémek) vonatkozóan)
- kimenő anyag minőségellenőrzése kezdetben folyamatosan heti / kétheti rendszerességgel, majd a vonatkozó szabványoknak előírásoknak megfelelően

A mintavételek gyakorisága a termékállandóság eléréséig sűrítendő, majd ezt követően a tapasztalati adatok alapján csökkenthető.

Az anyagvizsgálatokat / laboratóriumi vizsgálatokat az Engedélykérő külső alvállalkozón keresztül kívánja megoldani (mintavevő szervezetek, laborok)

#### A gyártásközi ellenőrzés módja

Az MSZ EN 15359:2012 szabvány előírásai alapján végzett minősítés, melynek során a részletes minősítésen átesett szilárd újrahasznosított tüzelőanyagból meghatározott időszakonként egy-egy tételből vett egy-egy átlagminta, mintavétele és a vett minta fűtőérték, higanytartalom, klórtartalom vonatkozásában történő elemzése történik, és az eredményeket összevetik a részletes minősítés eredményeivel.

Az ellenőrzött tétel vonatkozásában meghatározott vizsgálati eredményeket össze kell vetni a részletes minősítés vizsgálati eredményeinek átlagával.

Abban az esetben, ha az eltérés nem nagyobb, mint 15 %, az ellenőrzött tétel megfelelő. Ha az eltérés valamely vizsgálati paraméter vonatkozásában nagyobb, mint 15 %, akkor az utolsó kettő, belső ellenőrzés keretében vett minta vizsgálatát is el kell végezni.

Ha a belső ellenőrzés keretében vett, vizsgált minták eredményeinek átlaga 15 %-nál nem tér el nagyobb mértékben a részletes minősítés keretében végzett vizsgálatok eredményeinek átlagától, az ellenőrző minősítés által érintett tétel megfelelő.

Ha a belső ellenőrzés keretében vett, vizsgált minták eredményeinek átlaga 15 %-nál nagyobb mértékben eltér a részletes minősítés keretében végzett vizsgálatok eredményeinek átlagától, akkor a vizsgált tétel nem tekinthető azonosnak a részletes minősítés során vizsgált szilárd újrahasznosított tüzelőanyaggal, és a részletes minősítést ismételtelen el kell végezni.

#### Belső ellenőrzés

Az MSZ EN 15359:2012 szabvány előírásai alapján végzett mintavétel, melynek során a részletes minősítésen átesett szilárd újrahasznosított tüzelőanyagból meghatározott időszakonként egy-egy tételből mintát kell venni, és a vett mintákat későbbi esetleges elemzés céljából zárt helyen, előírásoknak megfelelően, mintánként felcímkézve kell tárolni.



#### Megfelelőségi nyilatkozat kiállítása

Az IPPC engedélynek és az MSZ EN 15359:2012 szabványnak megfelelően, a szabvány C melléklete szerint minden kiszállítani, értékesíteni kívánt SRF-ről nyilatkozni kell a Vevő felé.

#### **7.2.7 A termékminősítés rendszere**

A technológia üzemeltetésével, a beérkező kommunális hulladék depónián történő elhelyezése előtti kezelésével megvalósítható a lerakásra kerülő hulladék mennyiségének csökkentése, amely növeli a lerakó élettartamát és csökkenti a lerakás által okozott környezetterhelés mértékét (csurgalékvíz keletkezés, bűzhatás, kiporzás, stb.).

A kommunális hulladékból a lerakás előtt kiválogatásra kerülnek a még hasznosítható frakciók, így csökkenthető az elsődleges környezeti erőforrások igénybevétele.

Az előkezelési tevékenysége során keletkező energetikailag hasznosítható nem veszélyes hulladékokból, állandó minőséggel rendelkező, tüzelőanyagot helyettesítő minősített, terméktanúsítvánnyal ellátott szilárd alternatív tüzelőanyagot termékekké minősíttetik, akkreditál jogosultsággal rendelkező szervezettel.

A szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag (SRF) előállítás az MSZ EN 15359:2012 szabvány és a szabvány keretein belül a vevői-piaci igények szerint történik.

Az Engedélykérő a termékké minősítést, arra engedéllyel rendelkező, külső független szervezet által kívánja elvégeztetni. A szervezet feladata a mintavételezés, a vonatkozó szabványoknak megfelelő vizsgálatok elvégzése. A termékké minősítés rendszerét és metodikáját a minősítő szervezet adja meg, illetve magát a tevékenységet is ezen szervezet végzi.

A minősítés az előállított tüzelőanyag három fontos tulajdonságának határértékei alapján történik:

- a fűtőérték átlagos értéke,
- a klórtartalom átlagos értéke,
- a higanytartalom mediánja és 80. percentilis értéke.

A tulajdonságok határértékeit 1 és 5 közötti osztályszámmal jellemzik, az előállított tüzelőanyagnak ezek közül kell osztályszámot adni.

A minősítés elvégzéséhez az előállított tüzelőanyagot meg kell mintázni. A mintavételezéshez az MSZ EN 15442:2011 szabványt kell alkalmazni.

*A mintavételi pont meghatározása:* a mintavételek a mintavételi napon előállított, az utóaprítóból kikerülő, kész szilárd újrahasznosított tüzelőanyagból szállításra előkészítés (bálázás) előtt történik.

A laboratóriumi mintákat legalább 12 hónapig meg kell őrizni. A minősítendő minta maximális tömege 1500 tonna lehet.

A minősítés (osztályba sorolás) az aktuális gyártás 12 hónapos időtartamán alapszik. Abban az esetben, ha nem áll rendelkezésre 12 hónapos időtartamra vonatkozó adat, úgy a hiányzó hónap tervezett termelésének becsült értékét kell figyelembe venni.

A minősítés során 10 tételből történik átlagmintavétel. A mintavételezést minden esetben megbízott, akkreditációval rendelkező, külső partner végzi.

A hulladék összetételével kapcsolatosan rendelkezésünkre csupán az elmúlt évek hulladékanalízis vizsgálatai állnak. Ezek eredményei nem alkalmasak arra, hogy elméleti számítást lehessen végezni, korábban ilyen vizsgálatok végzése nem történt. Ebből kifolyólag az elméleti számításhoz szükséges alapadatok is hiányoznak, így a számítás nem végezhető el. Analitikai vizsgálatok végzésére nem került sor, amelyből a hulladék (input anyag) bemenő alapadatait meg lehet határozni, így a kalkuláció nem végezhető el.

### Minőségellenőrzés

A fenti szabvány követelményeinek történő megfelelés érdekében a kérelmező ISO 9001:2015 minőségirányítási rendszert vezet be és működtet, illetve tanúsított.

Termék minőségellenőrzési rendszerének rövid bemutatása:

A kitárolást követően megtörténik az ISO szabvány szerinti minőségellenőrzés. Ennek megfelelően a gyártástechnológiai mintavételezés belső szabályzat szerint, akkreditált

mintavételi helyeken fog történni az erre a tevékenységre akkreditált szervezet útján. Az SRF termék minősítése a belső dokumentációban leírtak alkalmazásával történik, mely a termelt SRF-ek minősítési és besorolási folyamatát és az ahhoz kapcsolódó dokumentálási folyamatokat tartalmazza.

Az SRF késztermékeknek a „Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Jellemzés és osztályok.” megnevezésű MSZ EN 15359:2012 szabvány, valamint a szabvány használatához szükséges, a szabványban hivatkozott dokumentumok szerinti megfelelőségét folyamatosan ellenőrzik és dokumentálják különös tekintettel az ún. kötelezően megadandó tulajdonságokra.

Az SRF termékek besorolása: hulladékokból készült szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag késztermék. TESZOR szám: E38. 11. 59.

A termékeket akkreditált szervezettel minősíttetik, majd a terméktanúsítvány birtokában, az abban foglalt besorolásának megfelelően megfelelőségi nyilatkozatot állítanak ki.

Az előállított SRF termékeket kizárólag olyan felhasználó részére adják át, amelyeknek a kialakítása, üzemeltetése megfelel a hulladékok égetésének műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről szóló 3/2002. (II. 22.) KöM rendelet követelményeinek, illetve a szükséges hatósági engedélyekkel rendelkezik. Az értékesítés során a terméket ellátják „Megfelelőségi Nyilatkozat”-tal, melyen feltüntetik, hogy a termék lakossági forgalomba nem hozható.

Amennyiben a hulladék bevizsgálását követően a megfelelőségi igazolás nem teszi lehetővé a hasznosítási cél szerinti felhasználást, a nem minősített, újfeldolgozott hulladékokat továbbra is hulladéknak tekintik és azokat érvényes kezelési engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek adják át.

Emellett az MBH csarnok hulladékforgalma az elektronikus beléptető rendszernek köszönhetően egyértelműen nyomon követhető. A hulladék átvételekor (beléptetésekor) a következő ellenőrzési és nyilvántartási feladatokat végzi el az üzemeltető:

- Ellenőrzi a nem sorozatos, egyedi beszállítók esetén, hogy a beszállított hulladék típusa és minősítése megfelel-e az előírásoknak, és engedélyei alapján kezelhető-e, azonosítható-e a beszállítási dokumentumok alapján ennek minősége és mennyisége.

- Szükség esetén, nem sorozatos, egyedi beszállítók esetén, ellenőrzéseket végez arra vonatkozóan, hogy a beszállított hulladék megfelel-e a birtokos által átadott, a hulladék minősítését tartalmazó dokumentációban meghatározottaknak.
- A hulladék beérkezésekor, vagy ha ez nem lehetséges (zárt felépítményű jármű), az üzemeltető szemrevételezéssel meggyőződik arról, hogy a beszállított hulladék az mechanikai hulladékkezelő üzemben az engedélyek alapján kezelhető-e.
- Számítógépes nyilvántartást vezet a lerakott hulladék mennyiségéről és jellemzőiről,
- Az üzem üzemeltetője a fogadott egyes szállítmányok átvételekor minden esetben írásos átvételi elismervényt ad.
- Ha egy adott hulladékszállítmányt, vagy annak részét az üzemeltető nem veszi át, akkor a visszautasításról haladéktalanul értesíti az illetékes hatóságot.

Az üzemeltető az üzemben végzett hasznosítási tevékenységről üzemnaplót vezet. Az üzemnapló a hulladék hasznosításáról naprakész információt nyújt.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett technológia a környezet szempontjából előnyös.

A Waste Treatment Industries (Hulladékkezelési iparág) elérhető legjobb technológia referencia dokumentumnak való megfeleltetés

### **Tüzelőanyagként felhasználandó hulladék előkészítése**

#### *117. az előkészített hulladék tüzelőanyag összetételére vonatkozó ismeretek közvetítése*

A hulladék összetételével kapcsolatosan rendelkezésünkre csupán az elmúlt évek hulladékanalízis vizsgálatai, valamint a próbaüzemelési eredmények állnak. Ezek eredményei nem alkalmasak arra, hogy elméleti számítást lehessen végezni, korábban ilyen vizsgálatok végzése nem történt. Ebből kifolyólag az elméleti számításhoz szükséges alapadatok is hiányoznak, így a számítás nem végezhető el. Analitikai vizsgálatok végzésére nem került sor, amelyből a hulladék (input anyag) bemenő alapadatait meg lehet határozni, így a kalkuláció nem végezhető el.

### *118. minőségbiztosítási rendszerek*

A megfelelő minőség biztosítását szolgáló gyártásközi ellenőrzés az MSZ EN 15359:2012 szabvány előírásai alapján történik.

Az MBH csarnok hulladékforgalma az elektronikus beléptető rendszernek köszönhetően egyértelműen nyomon követhető. A hulladék átvételekor (beléptetésekor) a következő ellenőrzési és nyilvántartási feladatokat végzi el az üzemeltető:

- Ellenőrzi a nem sorozatos, egyedi beszállítók esetén, hogy a beszállított hulladék típusa és minősítése megfelel-e az előírásoknak, és engedélyei alapján kezelhető-e, azonosítható-e a beszállítási dokumentumok alapján ennek minősége és mennyisége.
- Szükség esetén, nem sorozatos, egyedi beszállítók esetén, ellenőrzéseket végez arra vonatkozóan, hogy a beszállított hulladék megfelel-e a birtokos által átadott, a hulladék minősítését tartalmazó dokumentációban meghatározottaknak.
- A hulladék beérkezésekor, vagy ha ez nem lehetséges (zárt felépítményű jármű), az üzemeltető szemrevételezéssel meggyőződik arról, hogy a beszállított hulladék az mechanikai hulladékkezelő üzemben az engedélyek alapján kezelhető-e.
- Számítógépes nyilvántartást vezet a lerakott hulladék mennyiségéről és jellemzőiről,
- Az üzem üzemeltetője a fogadott egyes szállítmányok átvételekor minden esetben írásos átvételi elismervényt ad.
- Ha egy adott hulladékszállítmányt, vagy annak részét az üzemeltető nem veszi át, akkor a visszautasításról haladéktalanul értesíti az illetékes hatóságot.

Az üzemeltető az üzemben végzett hasznosítási tevékenységről üzemnaplót vezet. Az üzemnapló a hulladék hasznosításáról naprakész információt nyújt.

### *119. hulladék tüzelőanyagok különböző típusainak előállítása*

Az előkezelt hulladék tüzelőanyagként történő felhasználása egyrészt attól függ, hogy milyen technológiában használjuk fel, másrészt függ a keletkezett termék minőségétől.

Az MBH üzemben keletkezett terméket a visontai hőerőműben kívánják felhasználni.

## 120.szennyvízkezelések

Az MBH csarnok padlófelületéről, valamint a feladó szalag technológiai aknájából származó csurgalékvíz, egy csurgalékvízgyűjtő aknába kerül összegyűjtésre. Az aknából szippantós autó szállítja a telephely meglévő csurgalékvíz medencéjébe.

Továbbra is kihangsúlyozzuk, hogy a vegyes települési hulladék átmeneti tárolása tervezetten a csarnokon belül történik, így csurgalékvíz kifolyás, elfolyás nem várható. A csarnok körüli burkolt terület elsősorban logisztikai célokat szolgált, ott hulladékot legfeljebb zárt konténerekben tárolnak, így csurgalékvíz, szennyezett víz elfolyás nem valószínűsíthető.

A telephelyen kiépült a csurgalékvíz gyűjtő- és visszaforgató rendszer (gyűjtőaknák, főgyűjtők, átemelő aknák, nyomóvezetékek, tározómedence, visszaforgató nyomóvezeték, hidrások). A tározó medence és az oldalaknak csurgalékvízzel érintkező felületei HDPE fóliával szigeteltek.

A létesítmény üzemzerű működéséhez kapcsolódón rendszeres időközönként nem-folyamatos mérés keretén belül vizsgálják csurgalékvíz és felszín alatti víz minőségét, szennyezőanyag koncentrációját.

## 121. biztonsági szempontok

A rendszer úgy került megtervezésre, hogy a környezeti kockázatokat minimalizálja (fedett csarnok, tűzjelző berendezés, csurgalékvíz gyűjtés stb.), illetve a rendszer jelentős mértékben automatizált, így a balesetek valószínűsége csekély.

## **Szilárd hulladék tüzelőanyag előállítása nem veszélyes hulladékból**

## 122.beérkező hulladék vizuális vizsgálata

A beérkező hulladék vizuális vizsgálatára a hulladék leürítését követően kerül sor. Az üzemeltető már az input oldalon is törekedni fog a megfelelő összetételű hulladék feladására. Az átmeneti tárolótérrel tolólapos dózerrel tolják a mozgópados szállítóberendezésre, ami a hulladék folyamatos feladási lehetőségét biztosítja. Az üzemeltető a technológiai sorra történő feladás előtt ellenőrizteti a beérkezett hulladékot, annak minőségét.

### *123. mágneses vas- és nem vasfém elválasztók használata*

Mágneses (permanens), elválasztással az ömlesztett hulladékból kiválaszthatók a mágnesezhető fémek.

A leválasztó mágnesek, alkalmasak vas és vas tartalmú anyagok kiválasztására, vagy az aprítók védelmére extra kopás vagy törés ellen. Mindezek mellett vasmentes anyagáramot állítanak elő további feldolgozáshoz. A leválasztó mágnesek általában fix magasságban vannak telepítve a szállítószalag fölött. A vas és vas tartalmú anyagokat a mágnes magához vonzza és így kiemeli az anyagáramból. Az öntisztító mágnesek (UM sorozat) egy szállító szalaggal kihordják a kiemelt anyagokat. A mágnesek keresztbe vannak telepítve a szállítószalag felett, így a szállított anyagot nem kell átadni két szalag között. A leválogatott fémeket külön konténerbe hordja ki a mágnesszalag.

### *124. infravörös közeli technikák alkalmazása*

A technológiai sorra optikai válogató nem került beépítésre.

### *125. megfelelő méretű hulladék tüzelőanyag előállítása*

A megfelelő méret elérése érdekében a technológia során több aprításon illetve rostáláson megy keresztül a beérkező hulladék.

Az ömlesztett hulladék nagyobb méretű darabjai az aprítógépben kisebb méretű részekké darálódnak. Ezen eljárás következtében a hulladék szemcsemérete homogénebbé és a további előkészítő-eljárásokban könnyebben kezelhetővé válik. A rostálás során különböző szemcseméretnek megfelelően osztályozzák. A rostán áthulló finom frakciót, leválasztásra kerül, a rostán fennmaradt hulladék pedig további kezeléseken megy keresztül.

**Összességében megállapítható, hogy a jelen dokumentációban bemutatott technológia megfelel az elérhető legjobb technikának.**

**8. A létesítményből származó kibocsátás megelőzésére, vagy ha a megelőzés nem lehetséges, a kibocsátás csökkentésére szolgáló technológiai eljárások és egyéb műszaki megoldások, valamint ezeknek a mindenkor elérhető legjobb technikának való megfelelése**

A létesítmény és a tevékenység fedett területen valósul meg, ezért többlet csurgalékvíz keletkezése nem várható. Csurgalékvíz csak a hulladékban található nedvességből keletkezik, amely gyűjtése külön történik zárt rendszerben.

A technológia teljes mértékben automatizált, így bármilyen havária, meghibásodás esetén a technológia megállítható / megáll.

Az alkalmazni kívánt technológia védett ingatlanoktól távol található, ezért kritikus vagy jelentős zajterheléssel a védett ingatlanok esetében nem kell számolni. A megépített csarnok a tevékenység zaját is jelentősen csökkenti.

A megépülő technológia összességében csökkenti a hulladékkezelő központ környezeti kockázatát mivel:

- a hulladékok feldolgozása zárt csarnokban, modern technológiával történik,
- a hasznosítható hulladékok hasznosításra kerülnek nem pedig a hulladéklerakón ártalmatlanítják
- tekintettel arra, hogy a lerakott hulladék mennyisége csökken, ezért a lerakóban deponált hulladék mennyisége is csökken, amely a következő előnyökkel jár:
  - a lerakó élettartama megnő
  - kevesebb hulladék kerül lerakásra, ezáltal a környezeti kockázat is csökken

Az elérhető legjobb technikának való megfelelést az előző fejezetben bemutattuk.



**9. A hulladék keletkezésének megelőzésére, valamint a keletkezett hulladék újrahasználatra való előkészítésére, újrafeldolgozására és újrahasznosítására, valamint a nem hasznosítható hulladék környezetszennyezést, illetve - károsítást kizáró módon történő ártalmatlanítására szolgáló megoldás**

A technológia hulladékot dolgoz fel, további hulladékot nem termel, mivel a feldolgozáshoz további anyagok / termékek bevitelére nincs szükség. A feldolgozó üzem célja, a keletkező lakossági hulladékok minél nagyobb arányú hasznosítása, újrahasznosítása illetve energia termelésre (égetésre) alkalmas hulladék (hasznosított hulladék előállítása). A nem hasznosítható hulladékok a telephelyen belül (egy helyrajzi számon belül) található Regionális Hulladéklerakóban kerülnek ártalmatlanításra.

Az előzőekben ismertetett okokból kifolyólag a tervezett üzem korszerű és hatékony megoldást jelent a térségben keletkező hulladékok hasznosítására, és csak a továbbiakban nem hasznosítható hulladékok kerülnek lerakással történő ártalmatlanításra.

A tervezett megoldás nagymértékben segíti a hulladék újrahasznosítását.

**10. Azon intézkedések bemutatása, amely az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését, illetve csökkentését szolgálják**

**Az energiahatékonyságok szolgáló intézkedések bemutatása**

- a csarnok csak azon részei kerülnek fűtésre, amelyek feltétlenül szükségesek (szeltekív hulladék válogató kabinok)
- a létesítmény egy központi hulladékkezelő telepen kerül megvalósításra, ezért a belső szállítási távolságok csekélyek
- a tervezett üzem kompakt kialakítású, amely során a lehető legrövidebb belső szállítási távolságok (szalagok, kidobó rendszerek) kerültek megtervezésre, ezáltal a tervezett létesítmény energia felhasználása a leghatékonyabb módon történik
- a tervezett üzem központilag vezérelt a beérkező hulladék fajtájának, összetételének megfelelően, ezért felesleges kapacitások (túlzó kapacitások), ezáltal felesleg energia felhasználás nem történik

**A biztonságot, a szennyezések megelőzését, illetve csökkentését szolgáló intézkedések bemutatása**

- a tervezett üzem egy zárt csarnokban kerül megvalósításra, ezáltal többlet csurgalékvíz nem keletkezik (csapadékvíz nem kerül kapcsolatba a hulladékkal)
- a keletkező csurgalékvizek tárolása biztonságosan megoldott
- a csapadékvizek nem kerülnek kapcsolatba a csurgalékvízzel
- a tevékenység zárt csarnokban történik, ezáltal ülepedő és szálló por terhelés nem éri a környezetet
- a csarnok zártsága okán a környezetet és a védendő létesítmények zajterhelése jelentősen csökken (védendő épületet nem is érint)
- a csarnok ipari padlóval ellátott, amely meggátolja a hulladékból esetlegesen kijutó csurgalékvizek földtani közegbe, felszín alatti vizekbe való szivárgását
- az üzem és területe, illetve a szállítási útvonalak szilárd burkolattal ellátottak, ezáltal a kipurítás, a földtani közeg és a felszín alatti vizek elszennyeződése csökken.
- a szilárd burkolaton végzett tevékenység kisebb levegő és zajterhelést jelent
- a Megbízó az üzemi vízminőségi kárelhárítási tervét és a havária tervét kiterjesztette az MBH üzemre is

#### **11. A technológiáknak, technikáknak és intézkedéseknek az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatíváira vonatkozó rövid leírása,**

A tervezett üzem KEOP forrásból valósul meg. A pályázat során számos lehetséges alternatíva került megvizsgálásra, amelyek közül a megvalósítás alatt álló létesítmény bizonyult az összességében leginkább megfelelő lehetőségnek.

Lehetőségként merül fel továbbá a hulladékok égetéssel történő ártalmatlanítása, azonban ennek beruházás költsége a jelenleg tervezett tevékenységhez képest közel tízszeres, így nem tekinthető a jelenlegi állapotok ismeretében reális alternatívának.

Célszerű megvizsgálni alternatívaként azt az esetet is, amikor a beruházás nem valósul meg, tehát a hulladék nem kerül feldolgozásra, hanem csupán a lerakón történő ártalmatlanítása történik meg, azonban könnyedén belátható, hogy ez a tervezett üzemhez képest nem hatékony, nem előrelépés sem gazdasági, sem környezetvédelmi sem társadalmi szempontból.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett technológia megfelel a BAT -nak (ld. korábban), illetve figyelembe véve a jelenlegi jogszabályi környezetet, gazdasági

lehetőségeket, a megvalósítás alatt álló üzem az összes lehetséges alternatíva közül a leginkább megfelelő.

## **12. Biztosítékadási és céltartalék képzéssel kapcsolatos, külön jogszabályban meghatározott adatok**

Az engedélykérő a céltartalék képzéssel kapcsolatosan nyilatkozatot tett, amelyet jelen dokumentáció **8. mellékletében** csatoltunk.

## **13. A létesítményből származó kibocsátások mérésére (monitoring), folyamatos ellenőrzésére szolgáló módszerek, intézkedések,**

A korábbi fejezetekben részletesen bemutattuk, hogy a létesítmény üzemeltetésével kapcsolatos hatásai védendő ingatlant, területen nem igényelnek.

A területen jelenleg is üzemelő monitoring rendszer megfelel a tervezett tevékenységgel kapcsolatos kibocsátások mérésére, ellenőrzésére. A vizsgálati gyakoriságot megfelelőnek tartjuk.

Az ellenőrzésekre vonatkozó módszereket a 7. fejezetben, azon belül a BREF-ekben foglaltaknak való megfelelés vizsgálatát / A monitoring általános alapelveinek való megfelelés - emisszió monitoring részletesen bemutattuk, ismertettük.

## **14. Alapállapot jelentés**

Az alapállapot jelentést a 219/2004 (VII.21.) Korm. rendelet 13. sz. melléklete alapján állítottuk össze.

### **Az alapállapot-jelentés tartalma**

#### **1. A terület korábbi és további használatának bemutatása:**

**1.1. a terület pontos lehatárolása, sarokponti EOV koordináták, helyrajzi szám(ok) és az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisból szolgáltatott másolat, továbbá az 1:10 000 méretarányú átnézetes térkép, valamint az érintett területre vonatkozóan a település neve, az ingatlan fekvése**

Érintett terület helyrajzi szám: Hejőpapi 073/5  
KSH településazonosító (Hejőpapi): 16780  
KTJ szám: 102 659 664 (Mechanikai Hulladékkezelő Központ)

Az ingatlan-nyilvántartási adatokat a **14.1. táblázat** tartalmazza. . Az ingatlan a Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás tulajdonában áll (vagyonkezelő: ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közzolgáltató Nonprofit Kft.)

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

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

A helyszínrajzot jelen dokumentáció **2. melléklete** tartalmazza.

**1.2. a terület korábbi használatát, beépítettségének és borítottságának változását legjobban bemutató légifotók, archív térképek, fotódokumentációk,**

A korábban végzett tevékenység (a hulladéklerakás jelenleg is folyik és a későbbiekben is folyni fog) legjobban a Google Earth műholdfelvételein látható. A felvételek a **14.1-14.4 ábrákon** tekinthetők meg.



**14.1. ábra: 2011. április 7-i állapot**  
(Forrás Google Earth)



**14.2. ábra: 2011. szeptember-i állapot**  
(Forrás Google Earth)





**14.3. ábra: 2013. augusztus 6-i állapot**  
(Forrás Google Earth)



**14.4. ábra: 2016. április 14-i állapot**  
(Forrás Mepar.hu)

**1.3. a terület földrajzi, éghajlati, talajtani, földtani, vízföldtani adottságainak, az élővilágnak és a védendő természeti értékeknek a bemutatása,**

A dokumentum korábbi fejezetei ezen információkat, adatokat részletesen tartalmazzák.

**1.4. a területhasználat története a területen folytatott korábbi és aktuális tevékenységek, technológiák és azok anyagfelhasználásának (különös tekintettel a veszélyes anyagokra és a veszélyes hulladékokra), anyagforgalmának, tárolásának, szállításának, kezelésének részletes ismertetésével,**

A tervezési területen korábban (jelenleg is) hulladékgazdálkodási tevékenység folyt. A tevékenység döntően nem veszélyes hulladék lerakással történő ártalmatlanítását, komposztálást, másodnyersanyagként értékesíthető hulladékok előkezelését (válogatás, bálázás) jelenti. A hulladéklerakó az engedélyező hatóság (BAZ Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály) által kiadott IPPC engedélyben foglaltaknak megfelelően történik.

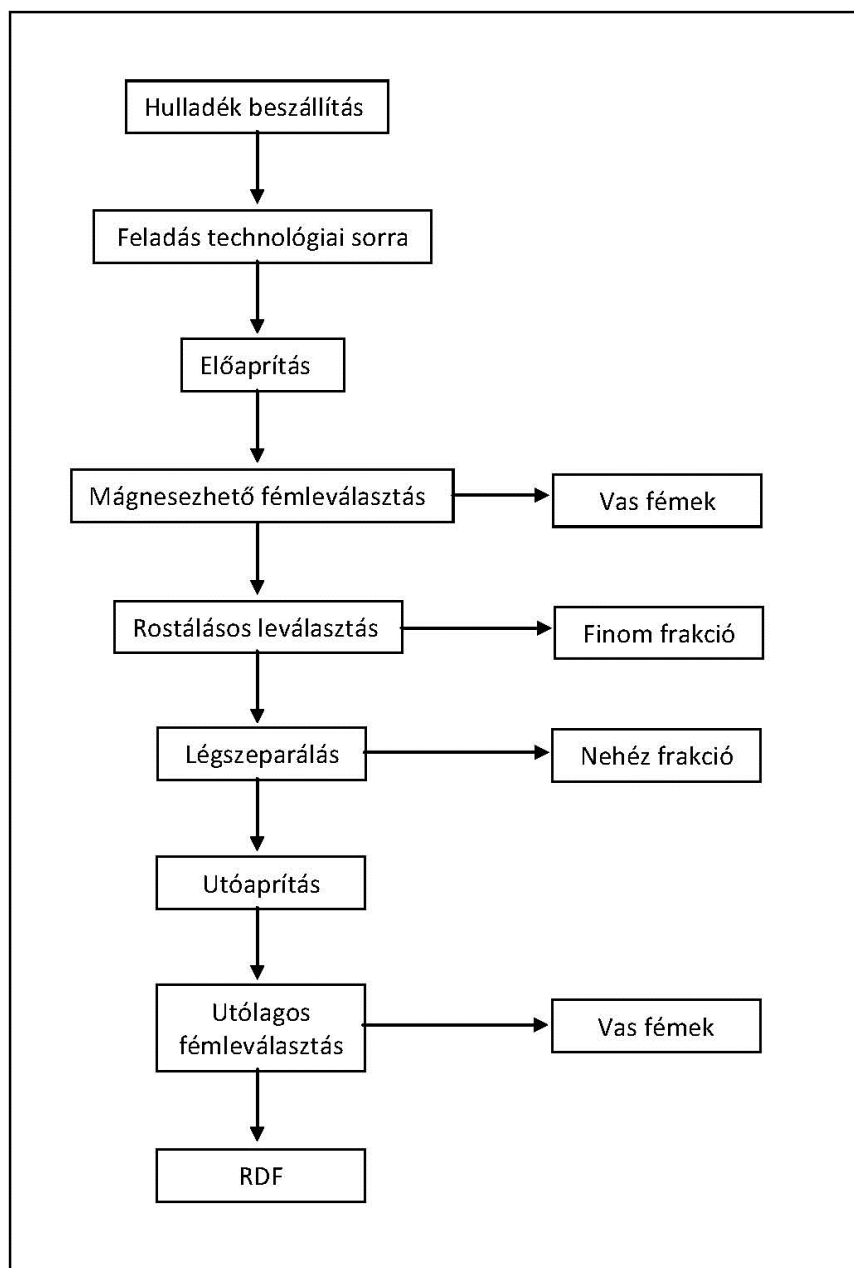
A területen veszélyes hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységet nem végeztek és jelenleg sem végeznek. A tervezési területen megtalálható egy veszélyes hulladékok tárolására szolgáló konténer, ahol a keletkezett veszélyes hulladékok átmeneti (elszállítást megelőző) tárolás folyik.

**1.5. a terület további használatának részletes bemutatása a tevékenységek, technológiák, valamint a felhasznált anyagok és keletkező hulladékok, környezeti kibocsátások részletes ismertetésével, anyagforgalmi diagramok megadásával,**

A technológia a feladásra kerülő hulladékaramból az alábbi hasznosítható végtermékek leválasztását teszi lehetővé:

- ferromágneses fémek
- szerves anyag tartalmú finom frakció
- nehéz frakció
- könnyű frakció maradéka, (továbbiakban RDF)

A technológiai folyamatsort a **14.5. ábra** szemlélteti.



14.5. ábra: Alkalmazott technológiai sor

A technológiák önmagukban többlet hulladékot nem termelnek. A tevékenység végzéséhez többlet anyag felhasználása nem történik. A környezeti kibocsátásokat és hatásokat a korábbi fejezetekben részletesen bemutattuk.

A tervezett tevékenység anyagforgalma jelenleg csak becsülhető, a pontos anyagforgalom megadása a próbaüzem befejezése után lehetséges.



Az anyagforgalmat a **14.2. táblázat** foglalja össze:

Paraméter	Leválogatásra kerülő frakciók			
	%	tonna/óra	tonna/nap	tonna/év
ferromágneses fémek	2,22	0,31	4,97	1292,9
nehéz anyag	3,49	0,49	7,82	2032,6
finom frakció	58,58	8,20	131,22	34117
könnyű frakció maradéka, (továbbiakban RDF)	33,84	4,74	75,80	19708,4
veszteség (csurgalékvíz, por)	1,87	0,26	4,19	1089,1
<b>Összesen</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>224</b>	<b>58240</b>

**14.2. táblázat: anyagforgalom**

**1.6. annak vizsgálata, hogy a területen folytatott, illetve tervezett tevékenységek során felhasznált, előállított vagy kibocsátott veszélyes anyagok szennyezést okozhatnak-e a földtani közegben és a felszín alatti vizekben, a vizsgálat módszertanának, az alkalmazott eljárásoknak, méréseknek és modellezéseknek a részletes ismertetésével,**

A területen folytatott tevékenység okozhat szennyezést a földtani közegben és a felszín alatti vizekben, amelyek előfordulása a következő lehet:

- havária helyzetek (anyagok kiömlése, kiborulása)
- csurgalékvízgyűjtő rendszer meghibásodása (elsősorban lerakón valószínűsíthető)

Az MBH üzem esetében jelentős kockázatról e tekintetben nem beszélhetünk az alábbiak okok miatt:

- a tervezett tevékenység zárt csarnokban valósul meg, így a csapadékvíz nem tud keveredni a csurgalékvízzel
- a csarnokon belül a hulladékban tározott víz (csurgalékvíz) külön zárt rendszerben gyűjtött
- tekintettel a zárt technológiára (csarnok) a szennyezést szállító közeg (pl. csapadékvíz egyéb vizek) nem fordulnak elő

A területen megtalálhatóak monitoring kutak, amelyek alkalmasak a felszín alatti vizek állapotának folyamatos nyomon követésére. A monitoring rendszer alkalmas az MBH üzem felszín alatti vizekre vonatkozó hatásainak megismerésére, ellenőrzésére. A monitoring

rendszer során alkalmazott vizsgálatokat, eljárásokat a korábbiakban részletesen ismertettük.

**1.7. a korábbi tevékenységekből szennyezőanyagok környezetbe történt kibocsátásának és a területet érintő rendkívüli havária események (tűzesetek, robbanások, szivárgások, elfolyások, kiporzások, elöntések, hadi események stb.) ismertetése, a már elvégzett kárfelszámolási intézkedések (kármegelőzés, kárenyhítés, kárelhárítás, kármentesítés) környezetvédelmi felülvizsgálatok, állapotértékelések, auditok és azok dokumentációinak bemutatása,**

Az üzemeltető az elmúlt években a végzett tevékenység technológiáján érdemben nem változtatott. Az ÉMRHK Nonprofit Kft. 2016.január 1-től üzemelteti a telephelyet, a korábbi üzemeltető a Városgondozás Eger Kft. volt.

**1.8. a területen és az annak környezetében tárolt veszélyes anyagok megnevezésének, mennyiségének ismertetése, a veszélyes anyagokra vonatkozóan a szállítás, tárolás, felhasználás, hasznosítás körülményeinek bemutatása, a földalatti tárolótartályok és felszín alatti csővezetékek használatának, veszélyes anyag forgalmának, telepítése és átépítése körülményeinek, műszaki adatainak, ellenőrzése és karbantartása körülményeinek, pontos térképi azonosításának ismertetése,**

### **Anyagátfejtés**

A telephelyen létesítésre került egy mobil üzemanyag tároló és üzemanyagkút.

### **Konténeres üzemanyagtöltő állomás**

A hulladéklerakó dízel üzemű gépparkjának üzemanyag kiszolgálására a telepen 30 m<sup>3</sup>-es föld feletti fekvőhengeres duplafalú üzemanyag-tároló tartály létesült, szintérezéssel, kimérő szerkezettel.

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

### Fáradt olaj elhelyezés

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

**A területen egyéb veszélyes anyag tárolása nem történik.**

Felszín alatti vezetékek

A vizsgált területen az alábbi felszín alatti vezetékek találhatók:

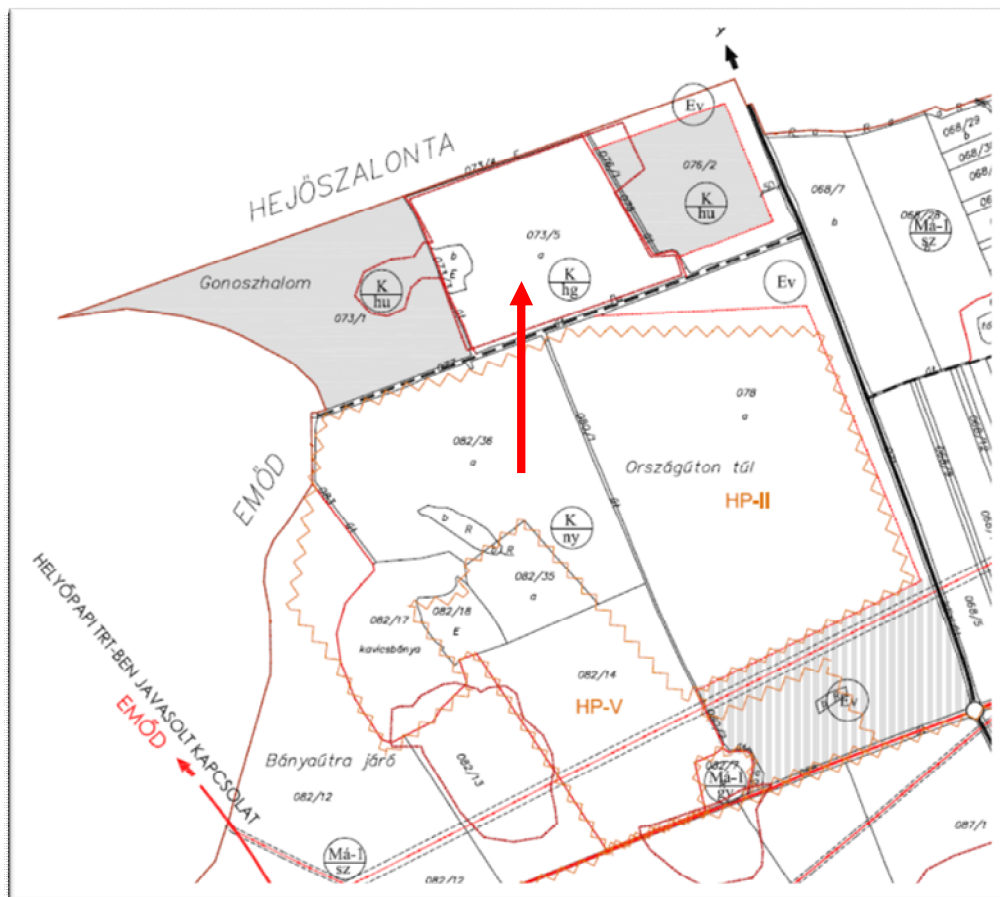
- közművek
- vízvezeték
- szennyvízvezeték
- csapadékvíz-vezeték
- csurgalékvíz-vezeték

### ***1.9. a hatályos területrendezési terv szerinti területhasználati besorolás, a terület érzékenységi kategóriáinak ismertetése,***

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

A terület hatályos területrendezési terv szerinti besorolása:

**Khg (Különleges terület, hulladékgazdálkodási terület. (ld. 14.6. ábra)**



14.6. ábra: Településrendezési terv szerinti besorolás (érintett terület piros nyíllal jelölve)

**1.10. az érintett terület tulajdonosainak, használóinak neve, lakcíme vagy székhelye, elektronikus levélcíme, telefons elérhetősége.**

A terület tulajdonosa a Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás

**Vagyonkezelő:** ÉMRHK Nonprofit Kft.

**Elérhetőség:**

Cím: 3465 Tiszabábolna, Fő út 113.

Tel.: 46/500-310 /320-as mellék

Ügyvezető: Hegedűs-Csatai Andor Tamás

## **2. A felszín alatti vizek, a földtani közeg állapotának bemutatása:**

### **2.1. Az alapállapot meghatározása vizsgálatok alapján:**

#### **2.1.1. az alapállapot-jelentés végzőjének, a dokumentáció készítőjének adatai, működési, szakértői engedélyek, mintavételi és mintavizsgálati akkreditáció száma, hatálya**

Az alapállapotnak a jelenlegi állapot tekintendő, mivel a területen az EKHE engedéllyel érintett tevékenység végzése még nem történik meg.

Ennek megfelelően jelen dokumentációban a Hejőpapi II Regionális Hulladéklerakó legutolsó felszín alatti víz monitoring vizsgálatait (2016. I. félév), illetve a csurgalékvíz vizsgálati eredményeit (2016. II. negyedév) közöljük. A vizsgálati jegyzőkönyvet jelen dokumentáció **9. mellékleteként** csatoljuk.

A vizsgálatban az alábbi szervezetek működtek közre:

#### **GEON system Kft.**

3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4.

Dr. Szabó Attila okl. környezetmérnök (Kamarai tagsági szám: 05-1399)

Engedélyek:

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

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

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

#### **A mintavételt végezte:**

##### **GEOKOMPLEX Kft.**

3527 Miskolc, József Attila út 59.

Telefon/Fax: 46/345-000

NAT akkreditáció száma: **NAT-7-0015/2008**

#### **Laboratóriumi vizsgálatok:**

##### **KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft**

NAT akkreditáció száma: NAT-1-1613/2014

**B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont**

NAT akkreditáció száma: NAT-1-1040/2014

**Green Park 2000 Bt.**

NAT akkreditáció száma: NAT-1-1720/2013

**ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.**

NAT akkreditáció száma: NAT-1-1020/2014

**2.1.2. a vizsgálati módszerek ismertetése, ezen belül különösen:**

**2.1.2.1. a mintavételi, laboratóriumi vizsgálatok módszertana, alkalmazott szoftverek, szabványok,**

A mintavétel és a laboratóriumi vizsgálat a vonatkozó szabványok, illetve az érvényben lévő hatósági engedélyeknek megfelelően történt. A vizsgálati szabványok pontos megnevezése a **9. mellékletben** csatolt jegyzőkönyvekben található.

Jelen fejezetben elsősorban felszín alatti vizekre vonatkozó monitoring rendszert mutatjuk be, a teljes monitoring rendszer, jelent tervdokumentáció "Az alkalmazott elérhető legjobb technikának való megfelelés ismertetése" fejezet "A monitoring általános alapelvei" dokumentumban található.

**2.1.2.2. geodéziai, geofizikai és egyéb vizsgálatok,**

Az alapállapot felvétel egyéb vizsgálatot az MBH üzemmel kapcsolatosan nem érint. A kivitelezés befejeződött. A megvalósulási tervdokumentációban a megvalósult állapot rögzítésre került. Alapállapotnak a megvalósulási tervdokumentációban foglaltak a figyelembe veendőik.

Egyéb vizsgálatok a területen nem történtek.

**2.1.2.3. a vizsgálat létesítményei**

Az alapállapot vizsgálat a teljes hulladékgazdálkodási központot érinti, tekintettel arra, hogy a monitoring rendszer a teljes központot lefedi.

#### **2.1.2.4. mintavételezés**

Ld. korábban (mintavevő szervezet bemutatása)

#### **2.1.2.5. analitika**

Ld. Mellékelt jegyzőkönyv.

#### **2.1.2.6. helyszíni mérések, vizsgálatok,**

Helyszíni mérések, vizsgálatok nem történtek.

**2.1.3. a szennyező anyagok minőségének, mennyiségének, koncentrációjának, a koncentráció határértékekhez [az (A) háttér-koncentráció, vagy az (Ab) bizonyított háttér-koncentráció, a (B) szennyezettségi, illetve az adott telephely területére vonatkozó (E) egyedi szennyezettségi határértékhez, továbbá a javasolt (D) kármentesítési célállapot határértékhez] való viszonyának bemutatása.**

A monitoring kutak vizsgálati eredményei alapján, a HR-2, HR-3 és a HR-5 kútban volt tapasztalható "B" szennyezettségi határérték feletti szennyezés a nitrát komponens tekintetében (HR-2 kútban 56 mg/l, HR-3 kútban 67 mg/l, a HR-5 kútban 63 mg/l; A (B) szennyezettségi határérték: 50 mg /l). A határérték túllépés minimális.

**2.2. Ha a 2.1.3. pont alapján valamely szennyező anyag koncentrációja meghaladja a (B) szennyezettségi határértéket, akkor az alapállapot-jelentés tartalmát képezi még:**

**2.2.1. a szennyezettség térbeli lehatárolása (B) szennyezettségi határértékig, illetve (Ab) bizonyított háttér koncentrációig, illetve diffúz szennyezőforrás esetén a diffúz szennyezőforrásra jellemző szennyező anyagok esetében addig a mértékig, amíg kimutatható a vizsgált pontszerű szennyezőforrás jelentős hozzájárulása a szennyezettséghez,**

A HR-2, HR-3 és HR-5 kút esetében a határérték túllépés nem újkeletű, a területre általános jellemző, amelyet korábbi vizsgálatok is bizonyítottak. A szennyezés nem friss, minden

valószínűség szerint háttérterhelésből származik. A szennyezést ebből kifolyólag lehatárolni nem szükséges / lehetséges.

**2.2.2. a szennyező anyagok térbeli és időbeli mozgásának előrejelzése (trendvizsgálatok, tendenciák felismerhetősége), a veszélyeztetett terület térbeli lehatárolása,**

Nem releváns, mivel háttérterhelésnek minősül a határérték túllépés.

**2.2.3. a szennyezés, illetve szennyezettség környezetre gyakorolt hatása,**

Nem releváns, mivel háttérterhelésnek minősül a határérték túllépés.

**2.2.4. a szennyezettség, károsodás okának, eredetének, körülményeinek bemutatása,**

A szennyezés már a lerakó létesítésekor is fennállt, nem friss eredetű, a háttérből származik.

**2.2.5. a szennyezett területen lévő vízhasználatok átfogó bemutatása, továbbá a szennyezett területen lévő, veszélyeztetett vízhasználatok bemutatása (a vízjogi engedély tartalmi előírásainak megfelelő részletességgel),**

A terület nem minősül szennyezettnek, ezért nem releváns.

**2.2.6. az egyszerűsített, illetve részletes kármentesítési mennyiségi kockázatfelmérés eredményének és módszertanának bemutatása.**

Nem releváns.

## **15. 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 komplex hulladékgazdálkodási telep a Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti ingatlanon belül valósult meg.



A projekt keretén belül a Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti ingatlanon egy új mechanikai hulladékkezelő üzem (MBH csarnok) is megépítésre kerül.

Az MBH üzem, ill. a kezelési technológia kapacitásának méretezése min. 260 nap, 2 műszak/nap és 8 óra effektív idő/műszak adatok figyelembe vételével történt: 58 240 tonna/év.

A tervezett technológia célja a beszállításra kerülő kevert települési szilárd hulladékok mechanikai előkezelése, az anyagában hasznosítható hulladékkotók leválasztása és az anyagában nem, de energetikailag még hasznosítható alkotók (RDF) leválasztása és megfelelő méretű aprítása, termékként történő hasznosítása.

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

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

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására nem változik, tehát a beszállításból eredő kibocsátások nem változnak.

A technológiai soron leválasztott nagy fűtőértékű könnyűfrakció, valamint a fémhulladék kiszállításra kerül hasznosítás céljából.

A kezelés során leválasztott anyagok kiszállításából eredő forgalom átlagosan kb. 10,5 db. 20 tonna teherbírású tégelt jelent naponta, ami levegőtisztaság-védelmi és zajvédelmi szempontból, (oda-vissza haladás) 21 tégelt jelent naponta. A járatok várhatóan 7<sup>00</sup> – 18<sup>00</sup> óra közötti időszakban közlekednek majd. A kiszállítás okozta forgalom változás nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

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

Zajvédelmi szempontból a védendő épületek / területek távolságára való tekintettel beavatkozásra nincs szükség. Az MBH csarnok a zajvédelmi követelménynek megfelel, a zajvédelmi hatásterület nem érint védendő épületeket.

A tevékenység közvetlen hatásterületének a telephely (Hejőpapi 073/5), közvetett hatásterületének a szállítási útvonal tekinthető.

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

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

Miskolc, 2016. október 20.

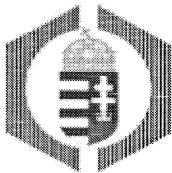
**Dr. Szabó Attila**  
Okl. Környezetmérnök  
Ügyvezető

## MELLÉKLETEK

- 1. melléklet**    Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet:**    Helyszínrajzok
  - 2.1.   Átnézetes helyszínrajz
  - 2.2.   Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet:**    Szállítási útvonal
- 4. melléklet**    Havária terv
- 5. melléklet:**    Zajmérési jegyzőkönyv
- 6. melléklet:**    Zajvédelmi hatásterület
- 7. melléklet:**    Élővilág védelmi szempontú felülvizsgálat (Belemnites Kft.)
- 8. melléklet:**    Nyilatkozat céltartalék képzéséről
- 9. melléklet:**    Alapállapot (felszín alatti vizek és csurgalék) (GEON system Kft.)
- 10. melléklet:**   Befogadói nyilatkozat

## 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:

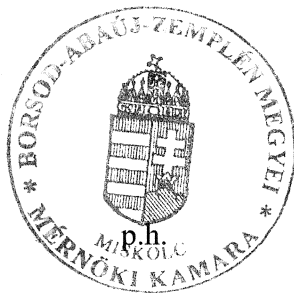
### **SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő**

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



# 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.



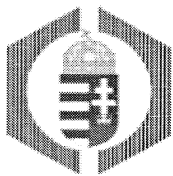
  
Michnyóczy Nándor  
titkár

p. h.

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila

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.

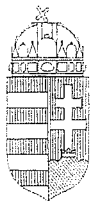


Michnyóczki Nándor  
titkár

Kapják:

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

2. Irattár



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

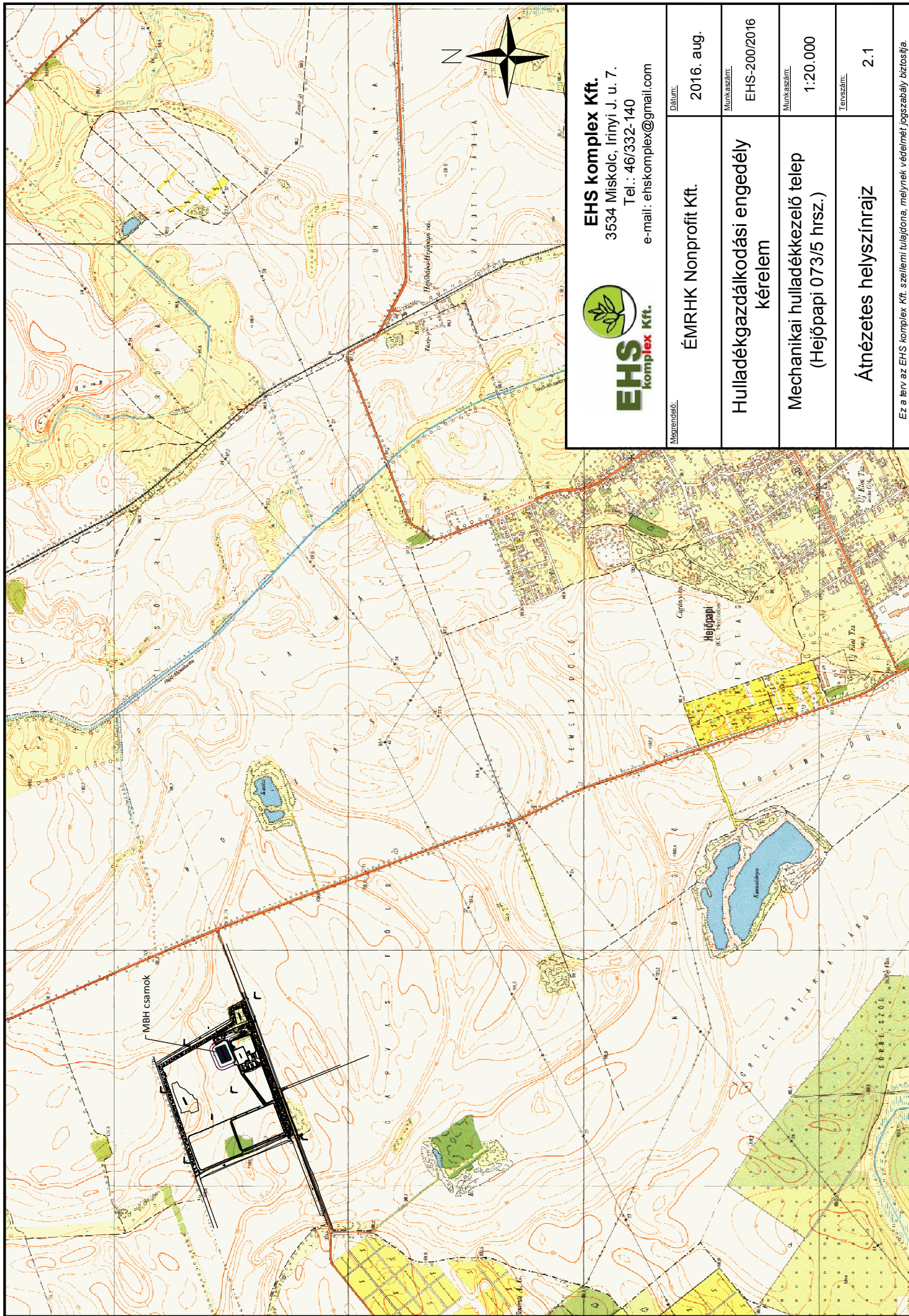
mint doktor Gönczöl Judit budapesti közjegyző  
mellett működő közjegyzőhelyettes

## 2.sz. melléklet

### Helyszínrajzok

2.1: Átnézetes helyszínrajz

2.2: Részletes helyszínrajz



**EHS komplex Kft.**  
3534 Miskolc, Irinyi J. u. 7.  
Tel.: 46/332-140  
e-mail: ehskomplex@gmail.com

Megrendelő:	ÉMRHK Nonprofit Kft.	Datum:	2016. aug.
	Hulladékgazdálkodási engedély kérelem	Munkaszám:	EH5-200/2016
	Mechanikai hulladékkezelő telep (Hejőpapi 073/5 hrsz.)	Munkaszám:	1:20.000
	Átnézetes helyszínrajz	Tervezés:	2.1
Ez a terv az EHS komplex Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.			



**EHS komplex Kft.**  
3534 Miskolc, Irinyi J. u. 7.  
Tel.: 46/332-140  
e-mail: ehskomplex@gmail.com

Megrendelő:

ÉMRHK Nonprofit Kft.

Dátum:

2016. aug.

Hulladékgazdálkodási engedély  
kérelem

Munkaszám:  
EHS-200/2016

Mechanikai hulladékkezelő telep  
(Hejőpapi 073/5 hrsz.)

Munkaszám:  
1:2500

Részletes helyszínrajz

Tervszám:  
2.2

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



073/5

Bővítési terület

Humuszdépő

azsónai hulladékot  
2500 m<sup>2</sup>

005287  
786400

I. ütem  
(művelés alatt)

Csurgályos  
láncos  
medence

Kondenzációs

Tűzvédelmi

szoba

HR-5

Fedési  
tároló szoba

Tűzvédelmi

szoba

HR-3

Lakóházak és lakóházak  
munkahelyi terület

HR-4

HR-1

HR-2

HR-3

HR-4

HR-5

HR-6

HR-7

HR-8

HR-9

HR-10

HR-11

HR-12

HR-13

HR-14

HR-15

HR-16

HR-17

HR-18

HR-19

HR-20

## 3.sz. melléklet

### Szállítási útvonal





1000 m

Lépték = 1:54E

EOV: 7

Szlovákia, Miskolc  
1571 WGS84: 7, -

## 4.sz. melléklet

### Havária terv

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

**Mechanikai hulladékkezelő telep és**  
**Szelektív hulladékválogató üzem**  
**(Hejőpapi 073/5 hrsz.)**

**Havária (vésszhelyzeti) terv**

Készítette:



3530 Miskolc, Görgey A. 8. F/4.

Tel.: (46) 200-120

E-mail: geonsystemkft@gmail.com

Jóváhagyta:.....

Hegedűs-Csatai Andor Tamás

Ügyvezető

**ÉMRHK**  
Nonprofit Kft.

Készült: 2016.03.30.



## **1. ÁLTALÁNOS ADATOK**

Az üzemeltető neve:	ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Köszolgáltató Nonprofit Kft.
Székhelye:	3465 Tiszabábolna, Fő út 113.
Telephelye:	Hejőpapi 073/5 hrsz.
KÜJ	103 229 045
KTJ (telephely)	101 685 420
KSH azonosítója:	24779098-3811-572-05
Cégjegyzék szám:	Cg. 05-09-026418
Adószáma:	24779098-2-05
Telefonszám:	46/500-310 /320-as mellék
Email, web:	info@emrhk.hu
Felelős vezető:	Hegedűs-Csatai Andor Tamás
Környezetvédelmi megbízott:	GEON system Kft. Dr. Szabó Attila

## **2. HAVÁRIATERV CÉLJA, HATÁLYA, BETARTÁSA**

### **2.1 Célja**

A tevékenység, működés során előforduló rendkívüli események (üzemzavar, súlyos balesetek, tűz vagy tűz keletkezésének a veszélye, illetve a fenti következményekkel fenyegető környezeti esemény) esetén követendő eljárások meghatározása.

### **2.2 Hatálya**

A terv kiterjed a hulladékgazdálkodási tevékenységgel érintett területek munkahelyeire, járműire, eszközeire, berendezéseire. Továbbiakban összefoglalóan: telephely

A terv személyi hatálya kiterjed a Kft. mindazon munkatársaira, akik a nem veszélyes hulladék gyűjtési, kezelési tevékenységet előkészítik, végzik és ellenőrzik.

A terv a kiadása napján lép hatályba és visszavonásig érvényes.

## **3. TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE**

A Kft. által tervezett tevékenységek célja a nem veszélyes hulladékok kezelése a Kft. Hejőpapi 073/5 hrsz. alatt lévő telephelyén.

### **3.1 A hulladék beszállítási-átvételi szabályai**

A hulladékokat a hulladék termelőitől, birtokosaitól, egyéb gazdálkodó szervezetektől kívánja átvenni saját telephelyén.

#### **Hulladékok átvétele a telephelyen**

- Hulladékok beszállítása a telephelyre ügyfél által. Ügyfél adatok ellenőrzése.
- Hulladék szemrevételezése. Az átvételi követelményeket nem kielégítő hulladékok átvételének megtagadása.
- Hulladékok mérlegelése hídmérlegen. Mérlegjegy és egyéb bizonylatok (pl. pénztári bizonylat stb.) elkészítése
- Hulladékok az üzem fogadó terébe történő ürítése

### **3.2 A képződő illetve az elhelyezésre kerülő hulladékok mennyiségének meghatározási módja**

A telephelyre beérkező, valamint a telephelyet elhagyó hulladékokról naprakész nyilvántartást vezetnek, melyen feltüntetésre kerül a hulladék átadója, az átadott hulladék megnevezése, kódszáma és mennyisége, az átadás ideje. A nyilvántartásnak ezen kívül alkalmasnak kell lennie adatszolgáltatás megadására. A telephely bejáratánál lévő hitelesített hídmérleg került kialakításra, melyen a hulladékok pontos súlyát a be-, és kiszállítás előtt megméri.

A hulladék átvétele után a kezelőszemélyzet mérlegjegyet bocsát a beszállító részére.

Az átvett nem veszélyes hulladékokat, mérlegelést követően a gépjármű vezetője, a mechanikai hulladék feldolgozó üzem fogadó terébe üríti.

Az üzem fogadóterében elhelyezett hulladékokról naprakész üzemnaplót vezetnek:

Az üzemnapló tartalmi elemei:

- A hulladéktároló helyen tárolt hulladék mennyisége, összetétele (hulladéktípus, -fajta, és -jelleg szerint)
- A tárolásra átvett hulladék elhelyezésének és elszállításának időpontja
- A hulladéktároló hely üzemeltetőjének neve, címe, székhelye.
- Annak az adatai, akinek részére a hulladéktároló hely üzemeltetője a tárolt hulladékot átadja (ha a hulladékot nem a hulladéktároló hely üzemeltetője kezeli)
- Az üzemvitellel kapcsolatos rendkívüli események (üzemzavar, rendkívüli állapotok oka, ideje, és időtartama, azok megszüntetésére tett intézkedések)
- A hatósági ellenőrzések megállapításai és ezek hatására tett intézkedések

### **3.3 A hulladékok mozgatásának szabályai**

- A hulladékok mozgatásának megkezdése előtt meg kell győződni arról, hogy a hulladékok csomagolási módja, mozgatása nem veszélyezteti-e a munkavállalók, beszállítók testi épségét.
- A mozgatott hulladékok biztonságos megfogási lehetőségeiről gondoskodni kell, vagy megfelelő segédeszközt kell biztosítani.
- A hulladékok mozgatásáról a rendelkezésre álló gépek segítségével kell gondoskodni. A tömörített hulladékok speciális konténerszállító járművel mozgatható.
- A kezelésre váró tárolt hulladékok mozgatása homlokrakodó vagy polipmarkoló géppel történhet, melyek a cég saját tulajdonaként rendelkezésre állnak
- A hulladékok mozgatásához, valamint kezeléséhez csak megfelelő műszaki állapotú és felszereltségű eszközök használhatóak, amelyek alkalmasak a hulladék környezetveszélyeztetést és környezetszennyezést kizáró módon történő mozgatására.

### **3.4 A hulladék átadásának szabályai**

A kezelés során leválasztott hulladékokat a gyűjtést követően a hasznosítás megkezdéséig az előkezeléssel együtt összesen legfeljebb 1 évig tárolható. A hulladékokat kizárólag annak átvételére és szállítására engedéllyel rendelkező cég számára lehet átadni.

A nem veszélyes hulladékok kiszállításakor mérlegjegyet kell kiállítani.

## **4. ÜZEMZAVAR MEGELŐZÉSE**

Üzemzavarok azok a helyzetek, melyek rövid ideig tartanak, viszonylag gyakran előfordulhatnak, de a telep üzemvitelét rövidtávon alapvetően nem akadályozzák, elhárításuk egyszerűen megoldható, amelynek csak tartós megléte, vagy többféle üzemzavar egyidejű egybeesése, illetve ezen üzemzavarok szakszerűtlen elhárítása eredményezhet havária helyzetet.

Havária állapotnak nevezzük azt a helyzetet, amely valamilyen nem várt, rendkívüli, kis valószínűséggel előforduló esemény következményeként lokális vagy regionális szennyezést okoz.

Üzemzavart okozó helyzetek:

- Feszültség-kimaradás (áramszünet)
- Valamely létesítmény sérülése, tönkremenetele rejtett kivitelezési hiba, előregedés, stb., azaz előre nem látható műszaki jellegű problémák következtében.
- A bekötőúton a közlekedést valami hosszabb-rövidebb ideig akadályozza.

Havária események:

- Tűzeset, robbanás
- A munkavégzés során bekövetkező baleset
- Rendkívüli hidrológiai helyzet
- Földrengés

Az üzemzavar megelőzése érdekében a tevékenység végzése során minden esetben be kell tartani a vonatkozó jogszabályi előírásokat, valamint a telephelyre vonatkozó havária tervben megfogalmazott szabályokat és utasításokat.

### **Illetéktelen behatolás, bűncselekmény elleni védelem**

- A telephely biztonságos üzemeltetése és illetéktelen személyek bejutásának megakadályozása céljából a telephely őrzését munkaidőben a kiszolgáló személyzet, munkaidő túl egy őrző-védő szolgálat biztosítja.
- A telephely zárt, kerítés veszi körül.
- Nyitvatartási időn belül belépésre a személyzeten kívül a beszállító gépjárművek jogosultak.
- Az üzemeltetéssel kapcsolatban ellenőrzést végző szervek és hatóságok képviselőit – személyük és jogosultságok igazolása után – a személyzet köteles a telepre beengedni.

### **Tűz keletkezésének megakadályozása**

#### *A tevékenység általános szabályai*

- A tűzesetként jelentkező havária helyzet megelőzése érdekében be kell tartani a vonatkozó tűzvédelmi szabályokat.
- A létesítményeket, helyiségeket csak a rendeltetésüknek megfelelően szabad használni.
- A létesítményekben és épületeiben csak az ott folytatott tevékenységhez szükséges anyagot, eszközt szabad tartani.
- Tűzveszélyes tevékenységet csak tűzvédelmi előírásoknak megfelelő helyiségekben szabad végezni.
- A tevékenységek során csak olyan gépet, világítót, fűtőt, szellőztetőt, stb. berendezéseket, készülékeket, eszközöket lehet használni, amelyek a tűzveszélyességi osztályba sorolásnak és a biztonsági előírásoknak is megfelelnek.
- A helyiségek bejáratánál jól látható helyen, a tűz-, és robbanásveszélyre, valamint a vonatkozó előírásokra figyelmeztető és tiltó rendelkezéseket tartalmazó táblát, táblákat kell elhelyezni.
- Munkaszüneti időben a lezárt helyiségek kulcsait úgy kell elhelyezni, hogy azok könnyen hozzáférhetőek legyenek. A kulcsok elérési helyét a helyiségek bejáratánál fel kell tüntetni.
- A tűzoltó készülékek felülvizsgálatáról és működőképességéről rendszeresen meg kell győződni.
- Dohányozni csak a kijelölt helyen szabad és megengedett.
- A közlekedési utakat szabadon kell tartani, eltorlaszolásuk tilos, hogy tűz esetén az ott tartózkodó személyek akadálytalanul a szabadba mehessenek.
- Kapubejáratot, folyosót, lépcsőt, lépcsőházat, belső közlekedési utat, kijáratot, vészkijáratot, vészletrát teljes szélességben állandóan szabadon kell tartani.
- A létesítmény oltóvíz vételi helyhez vezető útjait állandóan szabadon, tűzoltó gépjárművekkel járható állapotban kell tartani.

### *Tűzveszélyes tevékenységre vonatkozó általános előírások*

- Tűzveszélyes tevékenységet tilos olyan helyen végezni, ahol az tüzet, vagy robbanást okozhat.
- Alkalomszerű tűzveszélyes tevékenységet előzetesen írásban meghatározott feltételek alapján szabad végezni. A feltételek megállapítása a munkát elrendelő feladata.
- Az alkalomszerű tűzveszélyes tevékenység végzésére vonatkozó írásbeli engedély kiadására jogosultak körét, a Tűzvédelmi Szabályzatban munkaköri illetékesség alapján, vagy névre szóló megbízással, és abban a feladatkör leírásával az üzemeltető műszaki vezetője, illetve az általa megbízott személyek határozzák meg.
- Ipari jellegű tűzveszélyes tevékenységet (pl. hegesztés, forrasztás) csak a munkakörre előírt műszaki képzettséggel és tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személy végezhet.
- Egyéb más nyílt lánggal járó munkát a szükséges tűzvédelmi előírások megtartására előzetesen kioktatott szellemi és fizikai cselekvőképességében nem korlátozott munkavállaló végezhet
- Tűzveszélyes környezetben az alkalomszerű tűzveszélyes tevékenység megkezdésétől annak befejezéséig felügyeletet, illetve ellenőrzést – ha indokolt műszereset is – kell biztosítani.
- A tűzveszélyes tevékenység engedélyezőnek gondoskodnia kell a tevékenység helyén:
  - a tűzveszély megelőzésének lehetőségéről,
  - megfelelő tűzoltó felszerelés készenlétben tartásáról.
- Alkalomszerű tűzveszélyes tevékenységet végző munkavállaló(k) kötelessége:
  - tevékenység közben a tűzvédelmi előírások betartása,
  - tevékenység befejezése után a munkahelynek és környezetének gondos átvizsgálása,
  - illetőleg minden olyan lehetőség megszüntetése, amelyből utólag tűz vagy robbanás keletkezhet.
- Külső (idegen) munkáltató munkavállalóinak tűzveszélyes tevékenységre vonatkozó engedélyét, az idegen (külső) munkáltató vezetője, vagy megbízottja köteles kiállítani és kiadni. Az engedély tartalmát a munkát kiadó vezetőjével vagy megbízottjával láttamoztatni kell.

### *Dohányzás*

- Égő cigarettát, gyufát, és egyéb gyújtóforrást tilos olyan helyre tenni, illetve ott eldobni, ahol az tüzet vagy robbanást okozhat.
- Dohányozni tilos az „A” – „C” tűzveszélyességi osztályba tartozó veszélyességi övezetben, szabadtéren, helyiségben, továbbá ott, ahol az tüzet, vagy robbanást okozhat.
- Dohányzási tilalmat nemzeti szabványban meghatározott táblával, illetőleg piktogrammal kell jelölni.
- Az „A” és „B” tűzveszélyességi osztályba tartozó helyiségekbe, építményekbe, szabadterbe gyújtóforrást bevinni csak az alkalomszerű tűzveszélyes tevékenységre jogosító, írásban meghatározott feltételek alapján szabad.

- Dohányzásra kijelölt helyeken és azokon is, ahol a dohányzás nincs tiltva, el kell helyezni a dohányzási hulladékok gyűjtésére olyan, nem éghető anyagból készült, legalább félig vízzel töltött edényeket, amelyekbe a dohányzási hulladékot be lehet dobni, illetve a megtelt hamutartókat biztonságosan bele lehet üríteni.
- Gondoskodni kell a dohányzási edények, dohányzásra kijelölt helyek rendszeres takarításáról, a hulladékgyűjtő edények kijelölt helyre való szükség szerinti, de legalább naponkénti kiürítéséről.

#### *A tűzoltás biztosítása*

##### **Tűzjelzők:**

- A telephely területéről a tűzjelzés lehetőségét biztosítani kell.
- A telephely területéről a távbeszélő készülékek mellett jól láthatóan fel kell tüntetni a tűzoltóság, a rendőrség és a mentők hívószámát:  

Mentők:	104
Tűzoltóság:	105
Rendőrség:	107
Egységes Segélyhívószám:	112
- A tűzjelző eszközök lehetnek: vezetékes telefon, mobiltelefon

##### **Tűzoltó készülékek, felszerelések:**

- A létesítményekben, helyiségekben az ott keletkező tűz oltására alkalmas, a követelményeket kielégítő tűzoltó készüléket kell elhelyezni.
- Tűzoltó technikai eszközt, felszerelést jól beláthatóan, könnyen hozzáférhetően, a veszélyeztetett hely közelében kell elhelyezni, és állandóan használható, üzemképes állapotban kell tartani, a rendeltetéstől eltérő célra csak külön jogszabályban meghatározottak szerint szabad használni.
- A tűzoltó berendezést, készüléket, eszközt, felszerelést és anyagot jogszabály, illetve nemzeti szabvány előírásai szerint, azok hiányában félévenként kell ellenőrizni. Ha a tűzoltó készülék, felszerelés előírt időszakos ellenőrzését nem hajtották végre, akkor az nem tekinthető üzemképesnek.

##### **Tűzoltást szolgáló létesítmények:**

A csarnokba száraz tűzivíz-hálózat létesült. A csarnok épületben lévő fali tűzcsapok elhelyezése az OTSZ 441.§(1) bekezdése alapján történt 20 méteres vászontömlős kivitelben. A tűzcsapokat ellátó oltóvíz egyidejű mennyisége 2x150 liter/perc. A külső oltóvíz intenzitás biztosítása a telephelyen meglévő 400 m<sup>3</sup>-es tűzivíz medencéből történik, ahol szükség esetén kivehető 120 perces intenzitás 2700 liter/perc. A használatbavételi eljárás az oltóvíz intenzitást kivitelezői nyilatkozattal igazolni kell. A tűzivíz medence mellett épült „A” jelű aknában LOWARA szivattyúpárt telepítettek, az egyik szivattyú az üzemelő, a másik pedig a meleg tartalék. A szivattyú munkapontja 300 liter/perc térfogatáram mellett 6,8 bar-on található

#### **Súlyos munkabaleset bekövetkezésének megelőzése**

##### *A munkavállalás egészségügyi feltételei*

- Előzetes orvosi vizsgálatra kell kötelezni a munkaviszony létesítését, illetve a munkakör változtatást megelőzően valamennyi foglalkoztatni kívánt munkavállalót.

- Az orvosi vizsgálat után, alkalmasság esetén történhet meg a kinevezés, vagy köthető meg a munkaszerződés.
- A munkavállalók időszakos orvosi vizsgálaton kötelesek részt venni. Az orvosi vizsgálatokról a foglalkozás-egészségügyi szolgáltató szervezet nyilvántartást vezet.
- Az esedékességet megelőzően 1 hónappal értesíteni kell az érintett munkavállalót és szolgálati felettesét. Az időszakos orvosi vizsgálatok dokumentumait az érintett munkavállaló személyi anyagával kell kezelni.

#### *Egyéni védőeszközök*

- Amennyiben a munkavállaló egészségét és testi épségét műszaki és szervezési intézkedésekkel megvédeni nem lehet, akkor részére egyéni védőeszközt kell biztosítani.
- Különleges körülmények közötti, illetve új technológia alkalmazásával történő munkavégzés esetén külön utasításban kell meghatározni a szükséges egyéni védőfelszereléseket.
- Amennyiben a munkavállaló több munkakört is betölt, részére – az átfedések kiküszöbölésével – mindkét munkakörre előírt védőeszköz biztosítandó.
- A védőeszköz előírás szerű használatáért az érintett munkavállalón kívül annak felettese is felel.
- Ha a munkavállaló a részére előírt védőeszközt nem használja, a munkavégzéstől el kell tiltani.
- Elhasználódottnak akkor tekinthető a védőfelszerelés, ha nem elégíti ki a vonatkozó termékszabvány követelményeit.
- A munkavállaló egyéni védőeszközzel történő ellátásáról olyan elkülönített névre, munkakörre szóló nyilvántartást kell vezetni, amely tartalmazza a védőeszköz megnevezését, ruhaféleségek esetén azok méretét és típusszámát, kiadásának, visszavételének időpontját, a védőeszközt használó munkavállaló aláírását.

#### *Emberi gondatlanságból bekövetkező balesetek (vésszhelyzetek) megelőzése*

- A berendezéseknél bármilyen kisebb beállítást csak leállítás után szabad végezni.
- A telephelyen bekövetkező balesetek elkerülése érdekében a beszállítást végző gépjárművek vezetőinek haladéktalanul be kell tartani a telephelyen belüli közlekedésre előírt sebességkorlátozást.

#### *Magatartási szabályok*

- A telephely irányító tevékenységet ellátó munkavállalói – vésszhelyzet elhárításának kivételével – csak olyan munkára adhatnak utasítást, melyek végzésének munkavédelmi feladatai maradéktalanul biztosítottak.
- Valamennyi munkavállaló köteles munkahelyén munkavégzésre alkalmas állapotban megjelenni és úgy munkát végezni.
- Csak azt a munkát végezheti, amelyre szellemileg, fizikailag alkalmas, megfelelő szakképzettséggel rendelkezik, illetve a munkavégzésre betanították, a munkavégzésre vezetőjétől megbízást kapott, vagy amely munkának az elvégzése munkaköri leírása szerint a kötelessége.



#### *A munkahelyekre vonatkozó szabályok*

- Valamennyi munkavállaló munkakezdés előtt köteles ellenőrizni a munkavégzés biztonságtechnikai feltételeinek meglétét, mind a munkahely, mind a munkaeszközök, anyagok tekintetében.
- Hiányosság észlelése esetén köteles intézkedni, illetve intézkedést kérni az arra jogosult vezetőtől.
- A mechanikai hulladékkezelő mű létesítményei csak rendeltetésüknek megfelelően használhatók.
- A telephely vezetője köteles biztosítani az elsősegélynyújtás lehetőségét (mentőláda, elsősegélynyújtó személy).
- Azokon a munkahelyeken, ahol a biztonságos munkavégzés dohányzási tilalom elrendelését teszi szükségessé, külön dohányzóhelyiséget kell kijelölni.
- A munkahelyi vezető évente legalább egy alkalommal illetékességi körébe tartozó valamennyi létesítményben munkavédelmi szemlét kell, hogy tartson.

#### *A munkafolyamatokra vonatkozó szabályok*

- Munkát végezni csak a szakmai- és munkavédelmi szabályok betartásával szabad.
- Különleges körülmények között munkát végezni csak írásban rögzített technológia szerint szabad.
- Az alkalmazható egyedi technológiákról a telephely vezetője nyilvántartást vezet.
- A technológiákat a munkavédelmi megbízott rendszeresen, de legalább évente, felülvizsgálja. A műszaki haladás eredményeinek, illetve a szabványok, irányelvek előírásainak figyelembevételével javaslatot tesz a technológia korszerűsítésére, biztonságosabbá tételére.

#### *Villamos berendezések felülvizsgálata*

- A telephely berendezéseit / munkagépeit, létesítményeit tűzvédelmi és érintésvédelmi szempontból felül kell vizsgáltatni arra jogosítvánnyal rendelkező személlyel, a hatályos jogszabályok által előírt időközönként.
- A felülvizsgálatok megállapításait tartalmazó dokumentumok (jelentés, jegyzőkönyv) 1-1 példányát következő vizsgálatig, de legalább 5 évig meg kell őrizni.
- A hibák elhárítását dokumentálni szükséges.

#### *Gépi berendezések, eszközök felülvizsgálata*

- Valamennyi, az 1993. évi XCIII. törvény szerinti, munkavédelmi minősítésre kötelezett gépet, berendezést évenként, arra jogosítvánnyal rendelkező személlyel, vagy szervezettel biztonságtechnikai szempontból felül kell vizsgáltatni az MVSZ előírásainak megfelelően.
- A villamos üzemű kéziszerszámok érintésvédelmi felülvizsgálatát az MSZ 172/1-86.M:1989. előírásai alapján kell elvégeztetni.
- A telephely vezetője köteles gondoskodni a felülvizsgálatok elvégzéséről, illetőleg azok nyilvántartásáról.
- Az üzemeltető műszaki vezetője megbízottja útján köteles gondoskodni a felülvizsgálatok elvégzéséről, illetőleg azok nyilvántartásáról.
- A kezelési és karbantartási utasításban meghatározott rövidebb ciklusidejű (napi, heti) karbantartások elvégzése – ha különleges szakértelmet nem kíván – a berendezést kezelőnek a feladata.

- A felülvizsgálatok és karbantartások intézése, nyilvántartása a telepvezető által írásban megbízott személy feladata.

#### *Egyéb üzemeltetési előírások:*

- A hulladék a talajjal közvetlen kapcsolatba, a csatornarendszerekbe, a légtérbe, jelentősebb, kárt, vagy veszélyeztettséget okozó mennyiség nem kerülhet.
- A kezelőszemélyzet köteles viselni a részére kiadott egyéni védőeszközöket.
- Szükséges a munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi és kárelhárítási eszközök és anyagok meglétének és működőképességének ellenőrzése, valamint szükség szerinti alkalmazása.
- A hulladékok tárolására használt tereket és edényeket rendszeresen karban kell tartani. A rakfelület épségének ellenőrzését rendszeresen el kell végezni.
- Bármilyen átvétellel kapcsolatos rendellenesség esetén a telepvezető köteles leállítani és megtagadni az átvételt, és a tulajdonostól kiegészítő intézkedést kérni.
- A tevékenység során esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokat a környezet károsítását megelőző, szennyezést kizáró módon, megfelelő tároló edényzetben kell összegyűjteni.
- Veszélyes hulladékot más nem veszélyes hulladékkal vagy anyaggal összekeverni Tilos!
- A telephelyen itató anyag (homok, fűrészpor, perlit) és megfelelő kézi felszerelés a telephelyen jól megközelíthető helyen kell elhelyezni.
- A hulladékok mozgatását szigorú technológiai fegyelem betartásával kell végezni.
- A telephely elhagyására csak a mérlegelést követően kerülhet sor. Az üzem területét csak mérlegjeggyel igazolt jármű hagyhatja el.

## **5. HAVÁRIA HELYZET ESETÉN TEENDŐ INTÉZKEDÉSEK**

A bekövetkezett haváriák elhárítására, annak kis bekövetkezési valószínűsége miatt nem lehet gépekkel, berendezésekkel felkészülni (szivattyúk, daruk, stb.)

Ilyen esetek, helyzetek megoldására az illetékes szervezetekhez kell fordulni segítségért, így Tűzoltóság, Katasztrófa Védelem elhárítására specializálódott alakulatai. Havária esetén értesíteni kell a Katasztrófa Védelmi hatóságot is.

A hulladék fogadására és leürítésére vonatkozó szabályok megsértése esetén a teendőket a hulladékgazdálkodási engedély, valamint a felelős vezető határozza meg.

#### *Energiaellátás kimaradás*

- Az áramellátásban fellépő üzemzavar esetén a keletkezett meghibásodásról értesíteni kell a felelős vezetőt, aki köteles jelenti a közműszolgáltató felé a meghibásodást és adatait.
- A kimaradás ideje alatt hulladék átvétele szünetel, mivel az üzemi hídmérleg elektromos és a nyilvántartás is számítógépen van vezetve.
- Áramszünet esetére fel lettek készítve a telepi átemelők vezérlőszekrényei, tűzi víz vezérlőszekrény, mégpedig egy aggregátoros csatlakozó kiépítésével.

### *Berendezések hibája*

- Épületen belüli hibánál az adott helyiséget feszültség mentesíteni kell (a kismegszakító, ill. a főkapcsoló lekapcsolásával)
- A meghibásodott berendezés működését fel kell függeszteni.
- Értesíteni kell a felelős vezetőt a meghibásodás tényéről, aki megteszi a szükséges intézkedéseket.
- Meg kell állapítani a hiba okát, és azt lehetőség szerint meg kell szüntetni.
- A telepi kezelők feladata csak a sérült, tört vezeték szakasz kiiktatása a megfelelő szerelvények zárásával, vagy üzemén kívül helyezése üzemeltetési intézkedésekkel
- A rakodáshoz, kezeléshez használatos gépek, berendezések állapotának karbantartásáról folyamatosan gondoskodni kell.
- A balesetet szenvedett gépet a csarnokból el kell távolítani a manipulációs felületre.
- Az üzemképtelen és helyszínen nem javítható munkagépet vagy hulladékszállító járművet a telepről vontatva vagy tréleren kell elszállítani.
- Vészleállítás esetére a berendezések egy Vész - Ki sorra vannak kötve – minden munkahelyen kézzel elérhető távolságban van vészleállítási lehetőség, bármely gépen aktiválható a vész – ki sor, a teljes technológia leáll.
- A főelosztóban tápkábel a tűzvédelmi főkapcsolóra (megszakító) csatlakozik. Tekintettel arra, hogy a tűzvédelmi főkapcsoló az épület bejáratától messze található, ezért távműködtethető, munkaáramú kioldóval ellátott megszakítót használnak. A kioldó nyomógomb az épület irodai helyiségében kapott helyet a bejáratú ajtó mellett. Két darab nyomógomb került felszerelésre. Egyik a tűzvédelmi főkapcsolót, másik a főkapcsoló előtti leágazások megszakítóját kapcsolja.
- Olaj, üzemanyag, kenőanyag elfolyás esetén az elfolyt anyagot fel kell itatni, a szennyezett talajt, rongyot fóliaszákba kell helyezni, a továbbiakban pedig veszélyes hulladékként kell kezelni.
- A hibák feltárását, javítását szakvállalattal kell végeztetni!

### *Kezelésre átvett hulladék nem megfelelősége*

- Csak az érvényes hulladékgazdálkodási engedélyben szereplő hulladékok vehetők át a telephelyen.
- Amennyiben az ürítés közben derül ki, hogy a beszállított hulladék olyan hulladékot is tartalmaz, amely nem szerepel a hatályos engedélyekben a felelős vezető saját hatáskörében intézkedik, vagy jelzi a felettesének, majd elszállításra kerül a hatóság által előírt lerakóba, ill. átvételét megtagadják.

### *A közlekedés akadályozása*

- A rövidebb időszakra történő akadályoztatás esetén a telep telepvezetője leállítja a szállítást.
- Az úton keresztül csak a helyreállító egységek közelíthetik meg a helyszínt, illetve a szokásos forgalom. Hulladékszállítás ebből az irányból – helyettesítő megoldásként – nem történhet.

### *Tűzeset, robbanás*

- Amennyiben valamely létesítmény tűzeset következtében mégis sérül, úgy az üzemmenet fenntartása érdekében a helyreállításnak minél hamarabb meg kell

történni; amennyiben azonnali beavatkozás szükségeltetik, úgy ideiglenesen kézi vezérlést kell alkalmazni (pl. szivattyúk beindítása).

- Az esetleges tüzek lokalizálásának első lépcsőjeként a kiszolgáló területen keletkező tűz esetén a tűzivíz hálózat nyomás alá helyezésével kezdhető a tűzoltás.

### **Jelentési kötelezettség:**

Amennyiben rendkívüli szennyeződés történik, és fennáll annak a veszélye, hogy a szennyezés veszélyezteti a felszíni és felszín alatti vizeket, illetve súlyos környezetkárosodást okozhat, a társaság vezetője köteles értesíteni a következő területileg illetékes hatóságokat:

- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya  
Cím: 3530 Miskolc, Mindszent tér 4.  
Telefon: 46/517-300  
Telefax: 46/517-399
- ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézet Kirendeltsége  
Cím: 3530 Miskolc, Medgyesalja út 12.  
Telefon: 46/358-611  
Telefax: 46/358-060
- Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság  
Cím: 3530 Miskolc, Vörösmarty u. 77.  
Telefon: 46/516-600  
Telefax: 46/516-601
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Területi Vízügyi Hatóság  
Cím: 3530 Miskolc, Mindszent tér 4.  
Telefon: 46/517-300  
Telefax: 46/517-388
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság  
Cím: 3525 Miskolc, Dózsa György u. 15.  
Telefon: 46/502-962  
Telefax: 46/502-963

Az ügyvezető/telepvezető köteles információkat adni az illetékes hatóságoknak a rendkívüli szennyezés tényéről, pontos helyéről, mértékéről, a szereplő anyagokról, a tett intézkedésekről, a szennyeződés várható következményeiről, a szennyezés megszűnésének várható időpontjáról. Hasonló kötelezettség áll fenn akkor is, ha tűzkár elhárítás következtében nagyobb mértékű vízszennyeződés áll fenn.

### **Biztonságtechnikai előírások:**

- A telephely teljes területén be kell tartani a tűz-, és munkavédelmi előírásokat.
- A közlekedő utakat és a rakodásra kijelölt területet szabadon kell tartani.
- A területen mindig lenni kell üzemképes tűzoltó készüléknek. A tűzoltó készülékeket az előírás szerint meghatározott időközönként a tűzoltósággal ellenőriztetni kell.
- A területen keletkezett tűz eloltását – a tűzoltóság egyidejű riasztása mellett – azonnal meg kell kezdeni minden rendelkezésre álló eszközzel. A tüzesetről a vezetőséget azonnal értesíteni kell.
- A területen csak az oda munkára beosztott, illetve a munkavégzés ellenőrzésére jogosult személyek tartózkodhatnak.
- A területen csak 18. életévét betöltött, rendszeres szűrővizsgálaton résztvevő személy dolgozhat, aki köteles részt venni az időszakos tűz-, és munkavédelmi oktatáson.
- A karbantartási munkákat csak semlegesítés és megfelelő óvintézkedés megtétele után lehet végezni.
- A területen tilos minden fegyelmezetlenség, és minden olyan magatartás, amely a biztonságos munkavégzést veszélyezteti.
- A munka megkezdése előtt és a munkaidő alatt tilos alkoholt fogyasztani. A felelős vezető időközönként szűrőpróba szerűen köteles alkoholszondázást végezni, és annak eredményét az erre a célra rendszeresített vizsgálati naplóba rögzíteni.
- Munkavégzés idején kötelező megfelelő védőruházatot, munkavédelmi védőfelszerelést használni.
- A védőfelszerelésnek elhasználódása esetén a munkáltató köteles azt haladéktalanul kicserélni.

### **Egyéb előírások:**

A védekezési helyeken legalább 500 l felitató anyagot kell tartani feliratozott tároló eszközökben. Ugyancsak készenlétben kell tartani a szennyezett felitató anyag összegyűjtéséhez legalább 4 db. sérülésmentes, jó állapotú hordót. A szükséges kézi szerszámok (lapát, seprű) szintén a védekezési helyen tartandók.

### **Műszaki mentés:**

A műszaki mentés során be kell tartani az alábbi szabályzatok, rendeletek előírásait:

- Biztonsági- és egészségvédelemi terv előírásai
- Veszélyes anyagok biztonsági adatlapjainak előírásai

A mentő szervezetek kivonulásáig elvégzendő legfontosabb teendők fontossági sorrendben:

- Veszélyeztetett személyek mentése
- A létesítményben tartózkodók riasztása, kiürítés, rendfenntartás
- A technológiai folyamat leállítás, áramtalanítás, gázfőcsap, vízfőcsap elzárása
- Műszaki mentés megkezdése a rendelkezésre álló saját eszközökkel
- A veszélyhelyzet továbbterjedésének megakadályozása
- Anyagi javak védelme
- A közvetlen veszély elhárítása
- További biztonsági intézkedések szükség szerint

A mentési erők és eszközök bejutásának biztosítása a létesítmény területére:

- A veszélyhelyzetben lévő építményhez, szabadterhez vezető utak (tűzoltási út, terület) szabaddá tétele
- Tűz esetén az oltóvíz szerzési helyek megközelíthetőségének biztosítása
- Illetéktelenek távoltartása a veszélyeztetett területről

A hivatásos mentők megérkezése utáni teendők:

- A kiérkezett mentő alakulatok vezetőjének tájékoztatása
- A mentő alakulatok munkájának segítése a vezetőjük utasításai szerint
- A mentésbe bevont saját dolgozók munkájának irányítása a mentés vezetőjének utasításai alapján

## 5.sz. melléklet

### Zajmérési jegyzőkönyv



3534 Miskolc, Irinyi J. u. 7.

Tel: 46/200-120

Fax: 46/332-140

Adószám: 11687029-2-05

Cégjegyzékszám: 05-09-018818

Bankszámlaszám: Budapest Bank

10101432-03509500-01003004

e-mail: ehskomplex@gmail.com

web: www.ehskomplex.hu

# Hejőpapi Regionális Hulladéklerakó Tüzelőanyag előállító üzem

## Zajmérési jegyzőkönyv

Készítette:

**Dr. Szabó Attila**  
okl.környezetmérnök

2015. július hó



## Előzmények

A Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú ingatlanra tervezett mechanikai hulladékkezelő üzem (MBH csarnok) okozta zajterhelés meghatározására zajmérést végeztünk a MiReHuKöz Nonprofit Kft. üzemeltetésében lévő, már meglévő és üzemelő mechanikai hulladékkezelő telep területén.

A MiReHuKöz Nonprofit Kft. 2015. január 19-én 985-4/2015. számon egységes környezethasználati engedélyt kapott a Hatóságtól a Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központ területén létesített tüzelőanyag ellátó (RDF) üzem létesítésére és üzemeltetésére vonatkozóan.

Az RDF üzem egységes környezethasználati engedélye évi 53 000 tonna (250 t/nap) mennyiségű nem veszélyes hulladékok előkezelését és hasznosítását teszi lehetővé, amely a Hejőpapi 073/5 hrsz.-on létesülő MBH csarnok kapacitásával közel megegyező.

### 1. A megbízott adatai

EHS komplex Kft  
Cím: 3534 Miskolc, Irinyi J. u. 7.  
Tel: 46/200-120  
Fax: 46/332-140  
e-mail: ehskomplex@gmail.com  
web: www.ehskomplex.hu

### 2. A megrendelő adatai

Megrendelő: Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közzolgáltató Nonprofit Kft.  
Cím: 3465 Tiszabábolna, Fő út 113.  
e-mail: info@emrhk.hu  
Honlap: www.emrhk.hu

### 3. A vizsgálat helye és időpontja

A vizsgált terület a Hejőpapi Regionális Hulladéklerakó területén helyezkedik el.  
A zajszint méréseket a következő időpontban végeztük el:

2015. június 11., nappali időszak

nappal 11<sup>00</sup>: derült idő, hőmérséklet: 25 °C  
szélsebesség: szélcsend

#### 4. A vizsgálat célja

A vizsgálat célja, egy már meglévő mechanikai kezelő üzem okozott zajterhelés hatásterületének meghatározása volt, hogy a vizsgálat során mért értékek referenciaként szolgáljanak a Hejőpapi 073/5 hrsz.-ú ingatlanra tervezett mechanikai hulladékkezelő üzem által okozott zajterhelés hatásterületének megállapításához.

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

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

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

A telephely zajvédelmi szempontú hatásterületét jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § d) pontja szerint határoztuk.

A rendelet értelmében a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel.

Ez nappali időszakban 45 dB, éjszakai időszakban 35 dB.

#### 5. Alkalmazott szabványok, rendeletek

MSZ 18150-1:1998	A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.
MSZ 184/7-83	Akusztikai fogalommeghatározások. Zaj.
MSZ ISO 1996-1	Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése. 1. rész Alapmennyiségek és alapeljárások.
27/2008. (XII. 03.)	KöM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
25/2004. (XII. 20.)	KvVM r. a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
284/2007. (X. 29.)	Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
93/2007. (XII. 18.)	KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról

## 6. A mérés során használt műszerek

Zajméréshez használt műszer:

Gyártó: Brüel & Kjær®

Típus: 2250L (1. osztályú moduláris, precíziós integráló-átlagoló zajszint analizátor BZ 7130 zajszintmérő szoftverrel)

Hitelesítési érvényességi ideje: 2016. 02. 04.

A hitelesítési bizonyítvány az 2. sz. mellékletben megtalálható.

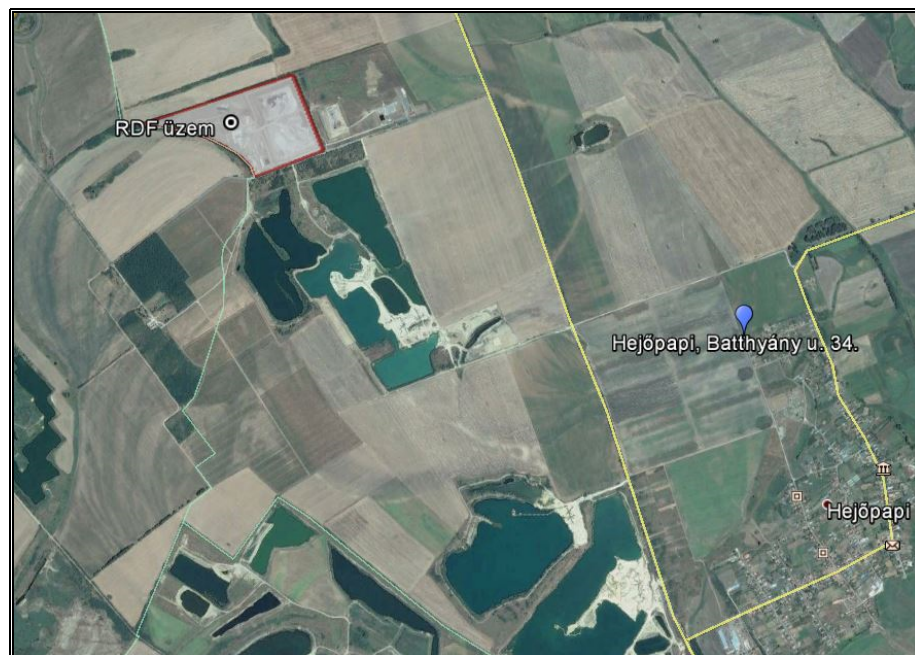
Hőmérő, szélességmérő,

## 7. A helyszín leírása

Az érintett terület Hejőpapi külterületén a Hejőpapi Regionális Hulladéklerakón helyezkedik el.

A telephely elhelyezkedését az 1. ábra mutatja be.

A telephely környezetében elhelyezkedő legközelebbi (zajtól védendő) ingatlan Hejőpapi belterületén a hulladéklerakótól 3 km távolságban helyezkedik el.



**1. ábra: A terület elhelyezkedése**  
(forrás: Google Earth)

## 8. Zajforrások

A vizsgált zajforrás az RDF csarnok üzemszerű működéséből adódik.

- RDF csarnok üzemi zaja

## 9. Mérési pontok helye, jele, magassága és jellege

A következő helyszíneken végeztünk méréseket:

Mérési pont		
Jele	Leírás	Magassága[m]
Z1	RDF üzemben	1,5
Z2	RDF üzem mellett 30 m-re Ny-ra	1,5
Z3	Az RDF üzemhez legközelebbi telekhatár Ny-ra	1,5
Z4	ÉNy-i sarok	1,5
Z5	Az RDF üzemtől 70 m-re Ny-ra	1,5
Z6	A komposztáló telepen	1,5
Z7	A depónia tetején	1,5
Z8	DK-i sarok	1,5
Z9	ÉK-i sarok	1,5
Z10	DNy-i sarok	1,5
Z11	Az RDF üzemtől 205 m-re Ny-ra	1,5

A mérési pontot a 1. mellékletben található helyszínrajzon jelöltük be.

## 10.A zaj terjedését befolyásoló tényezők

A vizsgált terület a Miskolci Regionális Hulladéklerakón helyezkedik el, környezetében bányatavak, mezőgazdasági területek és a Hejőpapi II. Hulladéklerakó telepe (hrsz. 073/5) találhatóak. A terület megközelítése aszfaltozott úton történik.

Domborzati viszonya: a terület sík területen található.

## 11. Mérés körülmények

A zajemisszió mérését esti időszakban végeztük.

A mérést 1. pontossági osztályú műszerrel, „A” súlyozósűrővel, „S” időállandó kapcsolásával végeztük el.

A zaj jellege: állandó szintű

Mérési idő: 1 x 5 perc/mérési pont

## 12. A helyszíni mérések eredményei

A helyszínen a következő értékeket mértük:

Mérési pont	L <sub>Aeq</sub> , mért [dB]
Z1	84,9
Z2	59,3
Z3	50,9
Z4	39,8
Z5	55,2

Mérési pont	L <sub>Aeq</sub> , mért [dB]
Z6	53,1
Z7	60,2
Z8	40,2
Z9	53,3
Z10	49,8
Z11	44,9

A Z9 mérési pontnál a telephellyel szomszédos Hejőpapi II hulladéklerakó II. ütem építésének zaja zavarta a mérést.

Miskolc, 2015. augusztus 3.

.....  
Dr. Szabó Attila  
okl. környezetmérnök

The page features three decorative green circles of varying sizes, each composed of three concentric rings in different shades of green. Two thin green lines intersect diagonally across the page, one from the top-left to the bottom-right, and another from the top-right to the bottom-left, creating an 'X' shape.

## Mellékletek

- 1. melléklet: Helyszínrajz
- 2. melléklet: Hitelesítési bizonyítvány

1.sz. melléklet

Helyszínrajz

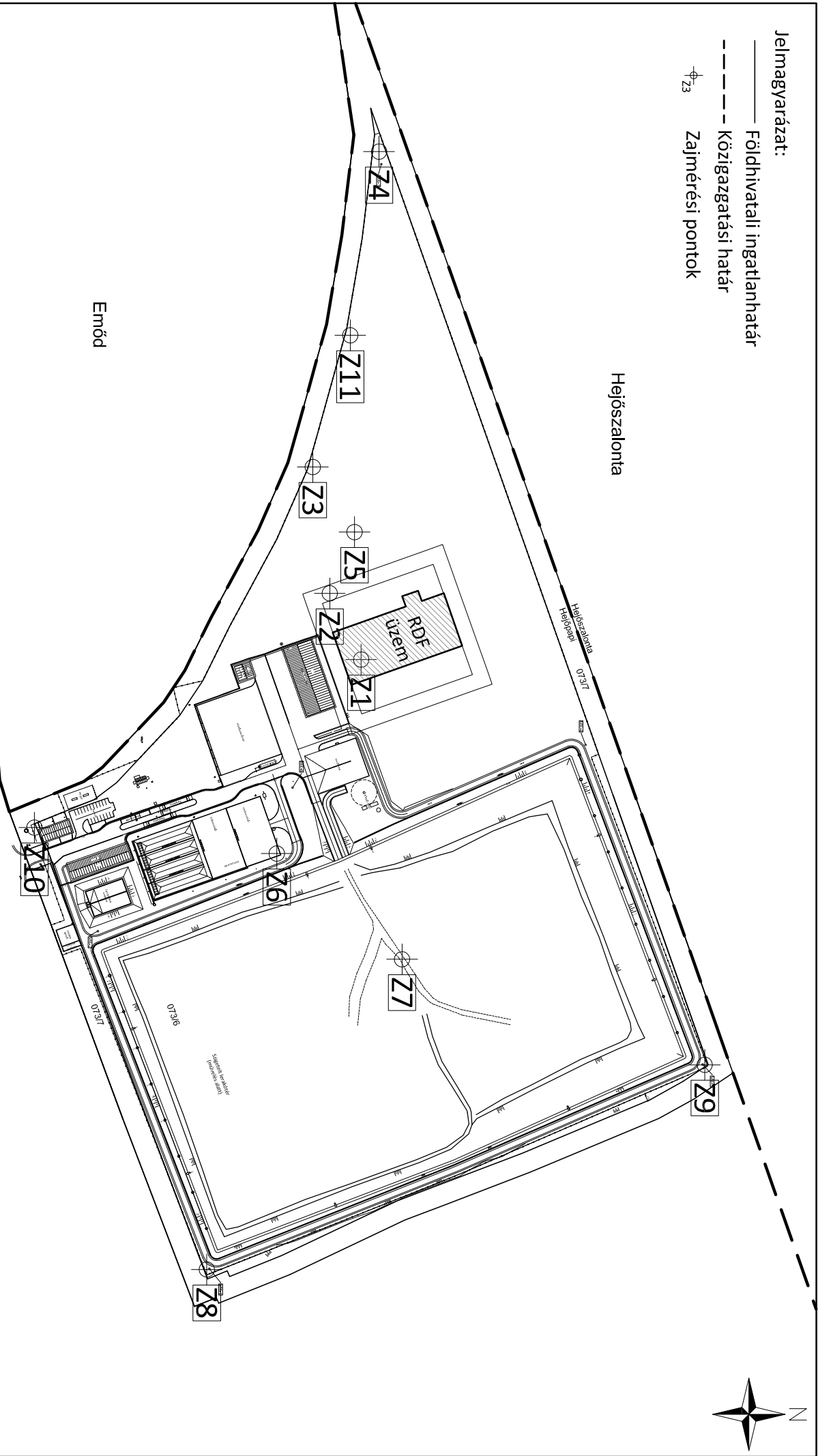
Jelmagyarázat:

- Földhivatali ingatlanhatár
- - - - - Közigazgatási határ
- ⊕<sub>Z3</sub> Zajmérési pontok



Hejőszalonta

Emőd



Hejőpapi

Hejőpapi 073/6 hrsz.		Méretarány:
Zajmérési pontok helyszínrajza		1:4000
		Rajzsám:
		1. melléklet



## 2.sz. melléklet

### Hitelesítési bizonyítvány



**Magyar Kereskedelmi Engedélyezési  
Hivatal**

**Metrológiai Hatóság**

1124 BUDAPEST, NÉMETVÖLGYI ÚT 37-39.

1535 Budapest, Pf. 919.

Telefon: 458-5873, Telefax: 458-5893

e-mail: mkeh@mkeh.hu

Ügyiratszám: MKEH-MH/00551-001/2014/AKU

Hivatkozási szám: -

Ügyintéző: Törökné Farkas Zsuzsa

1/1 oldal

## HITELESÍTÉSI BIZONYÍTVÁNY

Az 1991. évi XLV. törvény 7. és 10. §-a alapján, a 127/1991. (X. 9.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 18. pontjára figyelemmel, az alábbi kötelező hitelesítésű használati mérőeszköz hitelesítését elvégeztem, és a 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján a hitelesítési bizonyítványt kiadom.

**A hitelesítés tárgya:** Integráló zajsztmérő  
gyártó: B&K  
típus: 2250-L  
gyártási szám: 2620671  
**Hitelesítésre bemutatta:** Ökontróll Mérnökiroda Bt.  
3521 Miskolc, Szerb Antal u. 13.

**A hitelesítés helye és ideje:** MAGYAR KERESKEDELMI ENGEDÉLYEZÉSI HIVATAL  
Metrológiai Hatóság Mechanikai Mérések Osztály  
Budapest, 2014.02.04.

**A hitelesítés módja:** A hitelesítés a HE 26-2000 jelű hitelesítési előírás szerint, a vonatkozó hitelesítési engedély alapján, az előírt pontossági tartaléknak megfelelően kiválasztott használati etalonokkal történt. A mérések eredményei országos etalonra visszavezethetők.

**Értékelés:** A mérőeszköz az előírt hitelesítési követelményeknek *megfelelt*.

**Bélyegzés:** A hitelesítés tényét a mérőeszközön elhelyezett M 567565 sorszámú öntapadó matrica, törvényes tanúsító jel tanúsítja.


**Érvényesség:** A mérőeszköz rendeltetésszerű használata (az előírásoknak megfelelő gondos tárolása és szállítása), valamint a tanúsító jel sértetlensége esetén 2 év, azaz a mérőeszköz 2016.02.04-ig használható hiteles mérésre.

A hatáskörömet és illetékességemet a 320/2010. (XII. 27.) Korm. rendelet 11. § (2) bekezdése és 2. melléklete állapítja meg.

Az ügyfél a hitelesítésnek a 78/1997. (XII. 30.) IKIM rendelet szerinti igazgatási szolgáltatási díját az ott előírt módon előre befizette és viseli.

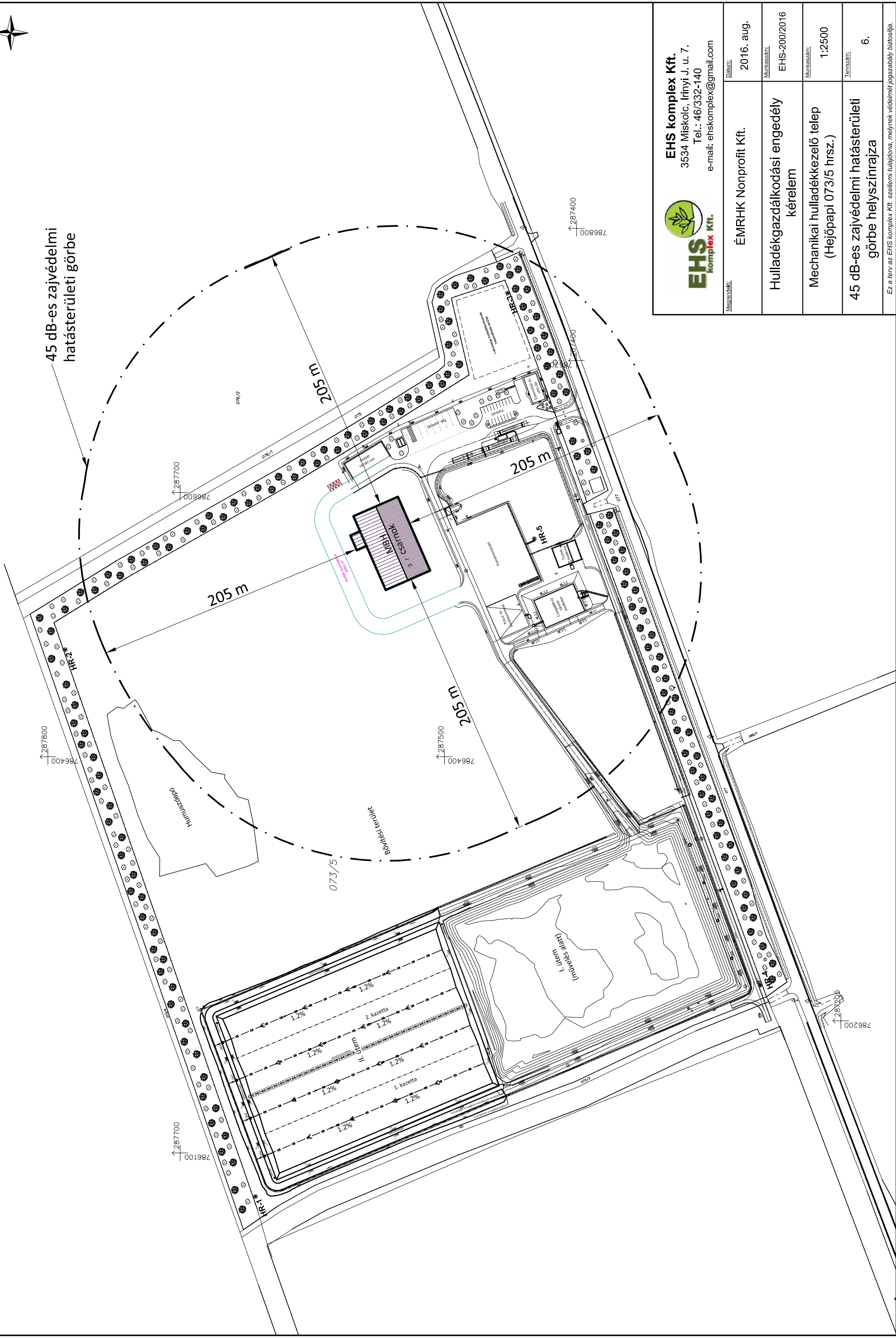
Budapest, 2014.02.04.



  
Törökné Farkas Zsuzsa  
metrológus

## 6.sz. melléklet

### Zajvédelmi hatásterület



**EHS komplex Kft.**  
3534 Miskolc, Irinyi J. u. 7.  
Tel.: 46/332-140  
e-mail: [ehskomplex@gmail.com](mailto:ehskomplex@gmail.com)

<u>Megrendelő:</u>	ÉMRHK Nonprofit Kft.	<u>Dátum:</u>	2016. aug.
	Hulladékgazdálkodási engedély kérelem	<u>Munkaszám:</u>	EHS-200/2016
	Mechanikai hulladékkezelő telep (Hejőpapi 073/5 hrsz.)	<u>Munkaszám:</u>	1:2500
	45 dB-es zajvédelmi hatásterületi görbe helyszínrajza	<u>Tervszám:</u>	6.
Ez a terv az EHS komplex Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.			

## 7.sz. melléklet

Élővilág védelmi szempontú felülvizsgálat  
(Belemnites Kft.)

MSZ.: 19/c/2015.

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

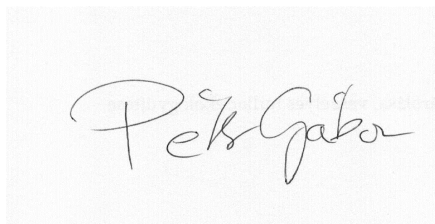
**ÉLŐVILÁG-VÉDELMI MUNKARÉSZ**

**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.



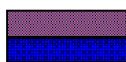
Az ingatlant és a szomszédos területeket hazai vagy európai közösségi szintű természetvédelmi korlátozások nem érintik, nem tartoznak országos vagy helyi természetvédelmi oltalom alá, nem Natura 2000 vagy Nemzeti Ökológiai Hálózati besorolásúak.

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

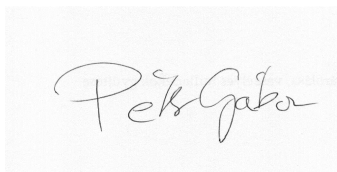
A hulladékkezelő telepen és annak közvetlen környezetében lokális természeti értékként említendők a véderdő fasorok, sávok. Ezek fennmaradása a telep további működése során biztosítva van, a jelenleg kialakult élőhelyi közösségeket károsodás nem éri.

**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.

## 8.sz. melléklet

Nyilatkozat céltartalék képzéséről

## Nyilatkozat

### Céltartalék képzésről

Alulírott Hegedűs-Csatai Andor Tamás, mint az ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Kft. (székhelye: 3465 Tiszabábolna, Fő út 113., cégjegyzékszám: 05-09-026418, adószám: 24779098-2-05) képviselőjére jogosult személye büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom, hogy a tevékenységre vonatkozó céltartalék képzését a számviteli éves beszámoló készítésekor a környezeti kockázatokat felmérjük, és annak megfelelően a környezetvédelmi kockázatokra vonatkozóan céltartalékot képezünk.

Miskolc, 2016. március 23.

**ÉMRHK**  
Nonprofit Kft.



.....  
Hegedűs-Csatai Andor Tamás

## 9. sz. melléklet

### Alapállapot

(felszín alatti vizek és csurgalék)

(GEON system Kft.)



3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4.

Tel.: 46/200-120

**ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális  
Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató  
Nonprofit Kft.  
(3465 Tiszabábolna, Fő út 113.)**

Heves Megyei Regionális Hulladéklerakó  
(Hejőpapi 073/5 hrsz.)  
Vízvizsgálati eredmények  
2016. II. negyedév (csurgalékvíz),  
2016. I. félév (monitoring kutak)

Megbízó:

ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási  
Közzolgáltató Nonprofit Kft.  
3465 Tiszabábolna, Fő út 113.

## **Heves Megyei Regionális Hulladéklerakó**

**Vízvizsgálati eredmények  
2016. II. negyedév (csurgalékvíz),  
2016. I. félév (monitoring kutak)**

Munkaszám: GS-390/2016

A dokumentum készítéséért felelős személy: Székely Sándor okl. környezetmérnök

**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Vizimérnöki tervező (VZ-VKG)  
Ügyvezető

2016. június





## **Előzmények**

Az ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Közzolgáltató Nonprofit Kft. (3465 Tiszabábolna, Fő út 113.) cégünket bízta meg a Heves Megyei Regionális Hulladéklerakó (Hejőpapi 073/5 hrsz.) monitoring rendszer figyelőkútjaiból és a csurgalékvíz medencéjéből vett vízminta laboratóriumban történő vizsgálatával.

## **1. A vizsgálat tárgya**

A Heves Megyei Regionális Hulladéklerakó monitoring rendszer figyelőkútjaiból és a csurgalékvíz medencéjéből vett vízminta vizsgálata.

### Elvégzett vizsgálatok:

#### **1) Monitoring kutak**

- Általános vízkémiai vizsgálat
- Toxikus fémek vizsgálata
- TPH-GC vizsgálat

#### **2) Csurgalékvíz**

- Dikromátos oxigénfogyasztás,  $\text{KOl}_k$
- Biokémiai oxigénigény,  $\text{BOI}_5$
- Összes szervesetlen nitrogén
- Nitrát, nitrit, ammónia
- Összes foszfor
- AOX
- Szulfidok
- Könnyen felszabaduló cianidok, összes cianid
- Toxikus fémek vizsgálata
- Króm VI.
- TPH
- Daphnia-teszt

## **2. A mintavétel ideje**

2016. május 12.

## **3. A vizsgálatot végző laboratórium**

Cégünk a KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2014), a Green Park 2000 Bt. (akkreditálási szám: NAT-1-1720-2013) a B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont (akkreditálási szám: NAT-1-1040/2014), és az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. akkreditált laboratóriumát bízta meg a vizsgálatok elvégzésével.



#### **4. A vizsgálati eredmények**

A vizsgálati eredmények jegyzőkönyvei az **1. – 4. sz. mellékletek**ben találhatók.

Miskolc, 2016. június

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

**Mellékletek:**

- 1. sz. melléklet:** KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
- 2. sz. melléklet:** Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve
- 3. sz. melléklet:** ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve
- 4. sz. melléklet:** B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve



A decorative graphic consisting of several blue circles of varying sizes and two thin blue lines crossing the page diagonally. One circle is in the top right, a smaller one is in the middle right, and a large one is in the bottom right corner.

## Mellékletek

- 1. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
- 2. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve
- 3. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve
- 4. melléklet: B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve

1.sz. melléklet

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyve



A NAT által **NAT-1-1613/2014** számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON System Kft.  
3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4

Mintavétel helye, címe: MiReHuKöz Kft.  
Hejőpapi hulladéklerakó

Mintavétel módja: akkreditált/ nem akkreditált

Mintavétel dátuma: 2016.05.12.

Beérkezés dátuma: 2016.05.12.

Vizsgálatok kezdete: 2016.05.12.

Vizsgálatok befejezése: 2016.05.25.

Mintavevők: Geokomplex Kft.

Minta iktatószáma	2335/16	2336/16	2337/16	2338/16	2339/16
Minta megnevezése	ÉMRHK-HR1-HP4-2016/I.	ÉMRHK-HR2-HP4-2016/I.	ÉMRHK-HR3-HP4-2016/I.	ÉMRHK-HR4-HP4-2016/I.	ÉMRHK-HR5-HP4-2016/I.
Mintavételi módszer	pontminta	pontminta	pontminta	pontminta	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények				
<b>pH</b> MSZ 1484-22:2009	7,09	7,14	7,07	7,12	7,04
<b>Fajl. el. vezkép.</b> 25 °C-on [µS/cm] MSZ EN 27888:1998	920	836	880	820	860
<b>Kémiai oxigén igény</b> (KOI <sub>ps</sub> ) [mg/l] MSZ 448-20:1990 5.fejezet	0,52	0,36	0,64	0,60	0,88
<b>Szulfátion</b> [mg/l] MSZ 448-13:1983 6. fejezet	144	122	134	150	132
<b>Nitrát</b> [mg/l] MSZ 1484-13:2009 5.fejezet	35	56	67	42	63
<b>Nitrit</b> [mg/l] MSZ 1484-13:2009 6.fejezet	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
<b>Hidrol. foszfát és o-foszfát</b> [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 6.fejezet	0,030	0,042	<0,01	<0,01	0,026
<b>Ammónium</b> [mg/l] MSZ ISO 7150-1:1992	<0,02	<0,02	<0,02	0,033	<0,02
<b>Összes ezüst</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00
<b>Összes arzén</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2,00	<2,00	<2,00	2,71	<2,00
<b>Összes bór</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	54,2	51,8	53,0	44,1	47,1
<b>Összes bárium</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	37,5	31,3	34,6	35,8	30,6
<b>Összes kadmium</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
<b>Összes kobalt</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
<b>Összes króm</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
<b>Összes réz</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
<b>Összes molibdén</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00
<b>Összes nikkel</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00

Minta iktatószáma	2335/16	2336/16	2337/16	2338/16	2339/16
Minta megnevezése	ÉMRHK-HR1-HP4-2016/I.	ÉMRHK-HR2-HP4-2016/I.	ÉMRHK-HR3-HP4-2016/I.	ÉMRHK-HR4-HP4-2016/I.	ÉMRHK-HR5-HP4-2016/I.
Mintavételi módszer	pontminta	pontminta	pontminta	pontminta	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>				
<b>Összes ólom</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00
<b>Összes szelén</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
<b>Összes ón</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00
<b>Összes cink</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	1,79	1,24	2,93	6,19	4,83

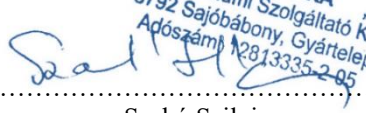
\*Nem akkreditált vizsgálat!


A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2016. május 25.

  
**KISANALITIKA**  
 Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
 3792 Sajóbábony, Gyártelep  
 Adószám: 12813335-2-05  
 Szabó Szilvia  
 laboratóriumvezető

 <b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. Laboratórium Székhely: H-3792 Sajóbábony, Gyártelep Telefon: +3646 549-231 Fax: +3646 549-231 Email: kisanalitika@kisanalitika.hu Web: www.kisanalitika.hu	<b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(szennyvíz)</b>	A jegyzőkönyv száma:  SZ-423/16
--	---	---------------------------------------

A NAT által **NAT-1-1613/2014** számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON System Kft.  
3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4  
Mintavétel helye, címe: ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási  
Közszolgáltató Nonprofit Kft.  
Hejőpapi hulladéklerakó, csurgalékvíz gyűjtő medence  
Mintavétel dátuma: 2016.05.12.  
Beérkezés dátuma: 2016.05.12.  
Vizsgálatok kezdete: 2016.05.12.  
Vizsgálatok befejezése: 2016.06.08.  
Mintavevő: Geokomplex Kft.  
Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	2334/16
Minta megnevezése	ÉMRHK HP2-CSURG-2016/II.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
<b>Kémiai oxigén igény (KOI<sub>k</sub>)</b> [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	4 513
<b>Biokémiai oxigénig.</b> (BOI <sub>5</sub> ) [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	550
<b>Összes szervesetlen nitrogén</b> [mg/l] MSZ 260-12:1987	330
<b>Ammónium-nitrogén</b> [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	830
<b>Nitrittartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
<b>Nitráttartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
<b>Összes foszfor</b> [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	10,7
<b>Összes Arzén</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,300
<b>Összes Cink</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,090
<b>Összes Hígany</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,002
<b>Összes Kadmium</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,001
<b>Összes Króm</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,674
<b>Króm(VI)</b> [mg/l] MSZ 260-32:1989 2.fejezet	<0,02

Minta iktatószáma	2334/16
Minta megnevezése	ÉMRHK HP2-CSURG-2016/II.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
<b>Összes Nikkel</b> MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,182
<b>Összes Ólom</b> MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	<0,009
<b>Összes Réz</b> MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,014

A mintavételnél alkalmazott szabványok (akkreditált mintavétel esetén): -

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2016. június 8.

  
 KISANALITIKA  
 Laboratóriumi Szolgáltató "1"  
 3792 Sajóbábony, Gyártelep  
 Adószám: 12813335-2-05  
 Szabó Szilvia  
 laboratóriumvezető



## 2.sz. melléklet

Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve





**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

✉ 3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAT által NAT-1-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 420-424/2016

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3534 Miskolc, Irinyi J. u.7**

A minta származási helye: **ÉMRHK HP2-(HR1-HR5)-2016/I**

Minta megnevezése: **Felszín alatti víz**

Mintavételt végezte: **Geokomplex Kft képviselője**

Mintavétel ideje: **2016.05.12**

Mintavétel jellege: **akkreditált – nem akkreditált**

Minta mennyisége: **1,0L**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvételének időpontja: **2016.05.12**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2016.05.17**

A minták külső megjelenése:	megfelelő
-----------------------------	-----------

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
420	ÉMRHK HP2-HR1-2016/I	50ug/L	≤LOQ
421	ÉMRHK HP2-HR2-2016/I	50ug/L	≤LOQ
422	ÉMRHK HP2-HR3-2016/I	50ug/L	≤LOQ
423	ÉMRHK HP2-HR4-2016/I	50ug/L	≤LOQ
424	ÉMRHK HP2-HR5-2016/I	50ug/L	≤LOQ

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel.%
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel.%

**A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!**

**A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!**

Miskolc, 2016.05.19

Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető





**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

✉ 3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAT által NAT-1-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 425/2016

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3534 Miskolc, Irinyi J. u.7**

A minta származási helye: **ÉMRHK HP2-CSURG-2016/II**

Minta megnevezése: **csurgalék víz**

Mintavétel végezte: **Geokomplex Kft képviselője**

Mintavétel ideje: **2016.05.12**

Mintavétel jellege: **akkreditált – nem akkreditált**

Minta mennyisége: **1,0L**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvételének időpontja: **2016.05.12**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2016.05.17**

A minták külső megjelenése:	megfelelő
-----------------------------	-----------

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
425	ÉMRHK HP2-CSURG-2016/II	50ug/L	423,7

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

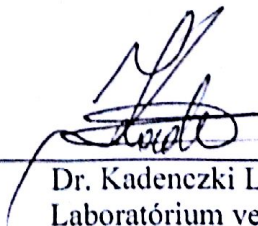
### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel.%
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel.%

**A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!**

**A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!**

Miskolc, 2016.05.19

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető



## 3.sz. melléklet

ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.  
vizsgálati jegyzőkönyve





Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.

A NAT által NAT-1-1020/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium.

Megrendelő:

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyár telep 1

### Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 987/2016

Iktatószám	Mintavételi hely	Vizsgált anyag	Mintavétel Időpontja	Beérkezés dátuma	Vizsgálatok megkezdésének dátuma	Mintavevő
4527/2016	Hejőpapi; ÉMRHK Kft. ÉMRHK HP2-CSURG-2016/II. (2334/16); csurgalékvíz gyűjtő medence	szennyvíz	2016.05.12	2016. 05. 13.	2016. 05. 13.	Geokomplex Kft.

Vizsgált paraméter	Mérték- egység	Szabvány szám	Mért érték Iktatószám: 4527/2016
Szulfid	mg/l	MSZ 448-14: 1990 (3)	0,16
Összes cianid	µg/l	MSZ 260-30: 1992 (4.6.)	9
Könnyen felszabaduló cianid	µg/l	MSZ 260-30: 1992 (5)	< 10

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A mérések a megadott szabványok szerint készültek.

A mintát a Geokomplex Kft vette, így ő felel a mintavétel, mintaszállítás, mintaazonosság megfeleléséért.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.

Kazincbarcika, 2016. május 20.

Nagy

osztályvezető

ERV Északmagyarországi Regionális Vízművel  
Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1  
105

## 4.sz. melléklet

B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi  
és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi  
Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve





Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.  
Tel: 46/517-352 Fax: 46/517-375  
A NAT által NAT-1-1040/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

2016/9063-3/2016.

ÉRKEZETT

2016 JÚN 02

Laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv

A megrendelő neve: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató KFT  
címe: 3792 Sajóbáony, Gyártelep

A vizsgálati minták megnevezése: Hulladék

A mintavétel ideje: 2016.05.12.

A minta laboratóriumba érkezésének ideje: 2016.05.13.

A vizsgálatok elvégzésének ideje: 2016.05.20.

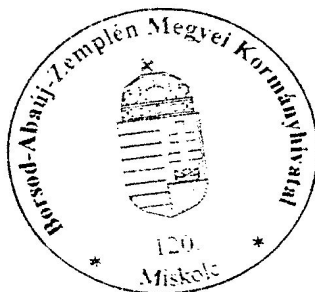
Mintavételi mód: Beszállított minta.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A minta lab.ikt.sz.	0804
A mintavétel helye:	Hejőpapi Hulladéklerakó, csurgalékvíz gyűjtő medence ÉMRHK HP2-CSURG- 2016/II (2334/16)
Vizsgált komponensek:	
AOX µg/l MSZ EN ISO 9562:2005	726

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.  
A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.  
A vizsgálatok nem akkreditáltak.

Miskolc, 2016.05.20.



917  
Gulyásné Deák Magdolna  
osztályvezető

20/16/9063-2/2016

**Laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv**

A megrendelő neve: KISANALITIKA Kft.  
címe: 3792 Sajóbáony, Gyártelep

A vizsgálati minták megnevezése: Hulladék

A mintavétel ideje: 2016.05.12.

A minta laboratóriumba érkezésének ideje: 2016.05.13.

A vizsgálatok elvégzésének ideje: 2016.05.20.

Mintavételi eljárás: Beszállított minta. A mintavétel akkreditált.

**VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK**

A minta lab. ikt.sz.	<b>804/2016</b>
A mintavétel helye:	ÉMRHK HP2-CSURG-2016/II. (2334/16)
Vizsgált komponens:	
<b>Daphniateszt</b> öko toxikológiai vizsgálat dil.TL <sub>m</sub> 48 <sup>h</sup> MSZ 21978-13:1985	<b>24,0</b>

**MEGJEGYZÉS**

A minta lab. ikt.sz.	<b>804/2016</b>
Vizsgált komponens:	
Daphniateszt EC50-48h (V/V%):	<b>4,17</b>
Eredmények értelmezése:	Közepes hígítást igénylő, a vizsgált vízi szervezetre mérgező minta.

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.  
A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

Miskolc, 2016.05.27.



971  
Gulyásné Deák Magdolna  
osztályvezető



## 10. sz. melléklet

### Befogadói nyilatkozat

**ÉRMHK Nonprofit Kft.**

Hegedűs-Csatai Andor Tamás ügyvezető Úr részére

**Miskolc**

Pf. 126

3051

**Tárgy:** Befogadási szándéknyilatkozat alternatív tüzelőanyag energetikai hasznosítására

**Tisztelt Ügyvezető Úr!**

Köszönettel megkaptuk levelüket, amelyben Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás tulajdonában levő Hejőpapi-II hulladéklerakó létesítmény MBH üzeméből, vegyes települési hulladék válogatásából, MBH létesítményből származó, évente mintegy 30.000 tonna hulladék energetikai célú hasznosítására kérnek a GEOSOL Kft.-től befogadó nyilatkozatot.

A GEOSOL Kft. a Mátrai Erőmű ZRt. területén, döntően az erőmű részére állít elő biomassza és hulladék alapú alternatív tüzelőanyagokat, éves szinten több százezer tonna mennyiségben. Levelünköz csatolva megküldjük a Mátrai Erőmű ZRt. és a GEOSOL Kft. egységes környezethasználati engedélyeit további szíves felhasználásra. Ugyancsak csatoljuk az átvételi követelményeket tartalmazó Hulladékspecifikációt, amely a Mátrai Erőmű ZRt. engedélyében meghatározott fizikai, kémiai és műszaki paramétereket tartalmazza.

A GEOSOL Kft. telephelyén levő hulladékkezelő technológiák éves szinten max. 300 ezer tonna hulladék alapú alternatív tüzelőanyag fogadását-feldolgozását és az erőművi együttműködésre történő közvetlen feladást biztosítják. Az átadott alternatív tüzelőanyagok az erőműben elektromos energia előállítását szolgálják. Igény esetén Megbízóink részére teljesítésigazolást állít ki az erőmű és a GEOSOL Kft. a havi feldolgozott, átadott és hasznosított mennyiségekről.

A GEOSOL Kft. a NAH által akkreditált mintavevő szervezet, ami a partnereink telephelyein és a saját technológiánkban a hatóságok által is elvárt mintavételezési célt szolgálja, amely alapján a reprezentatív minták vizsgálata az akkreditált laboratóriumokban elvégezhető.

A GEOSOL Kft. és a Mátrai Erőmű ZRt. között létrejött és érvényben levő megállapodás alapján cégünk 2025. év végig biztosítja az alternatív tüzelőanyagokat az erőmű részére. A szerződéses feltételek tisztázása és rögzítése mellett a 3-5 éves időtartamra a megfelelő minőségű hulladékok, alternatív tüzelőanyagok fogadását tudjuk az Önök részére biztosítani.

A GEOSOL Kft. az alternatív tüzelőanyagok fogadásával kapcsolatosan időkapus beléptetési rendszert működtet, amelynek keretében éves/havi/heti/napi ütemtervek szerint történik a beszállítások tervezése és lebonyolítása. A fogadást és átvételt követően rövid időn belül megtörténik az anyag feldolgozása és az erőmű felé hasznosításra történő átadása.

Az elszámolás alapja a mérlegelt tömeg, amelyet telephelyünkön a GEOSOL Kft. tulajdonában álló hitelesített hídmérlegen az erőmű képviselői ellenőriznek, továbbá az átvételkor minőség-ellenőrzés történik.

A GEOSOL Kft. a Mátrai Erőmű ZRt. együtthegetési engedélyében meghatározott, a csatolt Hulladékspecifikáció szerinti hulladékokat tudja további kezelésre, együtthegetésre átvinni. A jelenlegi kapacitási lehetőségeit figyelembe véve (előre láthatóan 2017. július 01-ig) csak előkezelt, a hulladékok előaprításából ( $d_{\max} < 50 \text{ mm}$ ) származó, a csatolt egységes környezethasználati engedélyben foglaltak szerint tudja fogadni az Önök anyagát.

A GEOSOL Kft. (székhely: 3273 Halmajugra, külterület 07/130 hrsz., telephely: 3273 Halmajugra, külterület 07/21. és 17/48 hrsz., valamint 3273 Halmajugra, külterület 07/129. és 130. hrsz., KÜJ szám: 101836777, KTJ szám: 102589327) nyilatkozom, hogy 9122-13/2015. számú engedélyünkben meghatározott hulladékokat a szerződéses feltételek részletes tisztázása, konkrét feltételek meghatározása után beszállíthat/beszállíthatat a kezelési telephelyünkre engedélyes szállítóval. Tárgyi szándéknyilatkozatunkkal nem vállalunk átvételi kötelezettséget.

Remélem befogadási szándéknyilatkozatunk az Önök részére elfogadható. A szállítások csak a minőség részletes ismerete, a szállítási ütemezések meghatározása és a szerződéses feltételek rögzítése után kezdhető. Kérdéseik esetén készséggel állunk rendelkezésükre. A további sikeres együttműködés reményében, üdvözléssel:

**GEOSOL**  
Korlátolt Felelősségű Társaság  
3273 Halmajugra, Külterület 07/130 hrsz.  
Adószám: 13714789-2-10  
2

Hegyi Sándor  
operatív igazgató

**Mellékletek:**

- GEOSOL Kft. egységes környezethasználati engedélye (másolat)
- Mátrai Erőmű ZRt. egységes környezethasználati engedélye (másolat)
- Hulladékspecifikáció