



**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

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

**Egységes környezethasználati engedély
kérelem – dokumentáció**

KIEMELT KORMÁNYZATI PROJEKT

ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgazdálkodási Körszolgáltató Nonprofit Kft.

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

**Egységes környezethasználati engedély kérelem
dokumentáció**

Munkaszám: EHS-300/2016

2016. december 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 készítők a szükséges engedélyekkel és jogosultságokkal rendelkeznek
- a dokumentáció elkészítéséhez szükséges adatokat, információkat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre, az adatok, információk valódiságáért az adat szolgáltatója felelős.

Miskolc, 2016. december

Dr. Szabó Attila
okl. környezetmérnök
ügyvezető

TARTALOM

Előzmények.....	10
1. Az engedélykérő azonosító adatai	11
2. A tervezett tevékenység célja	11
3. A létesítmény, tevékenység telepítési helyének jellemzői, állapota.....	12
3.1. Érintett terület földrajzi elhelyezkedése.....	12
4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	13
4.1. A létesítmény bemutatása	13
4.1.1 Komposztáló telep	13
4.1.2 Műszakilag kapcsolódó létesítmények	15
4.1.2.1 Tűzivíz tározó medence	15
4.1.2.2 Csapadékvíz elvezetés.....	15
4.1.2.3 Vízellátás	16
4.1.2.4 Kommunális szennyvízelvezetés.....	16
4.1.2.5 Csurgalékvíz elvezetés	16
4.1.2.6 Út (üzemi).....	19
4.1.3 Telephelyen meglévő létesítmények.....	19
4.2. A tervezett tevékenység alapadatai	20
4.2.1 Technológiai ismertetése.....	20
4.2.1.1 Hulladék beszállítása.....	20
4.2.1.2 A hulladék kezelését megelőző tárolás.....	21
4.2.1.3 A hulladék előkezelése.....	21
4.2.1.4 A komposztálás folyamata	22
4.2.1.5 Utóérlelés, utókezelés:	24
4.2.1.5.1 Az egyes leválogatott frakciók elszállítása	24

4.2.1.5.2	Kész komposzt értékesítése	24
4.2.2	Berendezések főbb műszaki adatai	25
4.3.	Tevékenység volumene.....	25
4.4.	A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása	27
4.5.	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is.....	27
4.5.1	Telephely közúti kapcsolata	27
4.5.2	Személyszállítás nagyságrendje.....	28
4.5.3	Teherszállítás nagyságrendje	28
4.6.	A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	29
4.7.	A telepítési hely lehatárolása térképen, kibocsátó források bejelölésével, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat.....	29
5.	A létesítményben, illetve technológiában felhasznált, valamint az ott előállított anyagok, illetve energia jellemzői és mennyiségi adatai	30
6.	A létesítményből származó kibocsátások, várható környezeti hatások	31
6.1.	Geokörnyezet (domborzat, talaj, földtani közeg).....	31
6.2.	Felszíni és felszín alatti vizek	32
6.3.	Levegő	32
6.4.	Zaj.....	33
6.5.	Élővilág, táj	33
6.6.	Épített környezet	33
7.	A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése	34
7.1.	A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében.....	34
7.1.1	Geokörnyezet	34
7.1.1.1	Domborzati viszonyok.....	34

7.1.1.2	Talaj	35
7.1.1.3	Földtani közeg	38
7.1.2	Felszíni és felszín alatti vizek	39
7.1.3	Levegő	43
7.1.3.1	A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot)	43
7.1.3.1.1	Meteorológiai viszonyok	43
7.1.3.1.2	Légszennyezettségi alapállapot	46
7.1.3.1.3	Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása	47
7.1.3.2	Légszennyező hatások	56
7.1.3.2.1	Üzemelési szakaszban	56
7.1.3.3	A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása	56
7.1.3.3.1	Kibocsátási határértékek	56
7.1.3.3.2	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	57
7.1.3.3.2.1	Az emisszió terjedésének vizsgálata	58
7.1.3.3.2.2	Az üzemelés légszennyező hatása	58
7.1.4	Zaj	64
7.1.4.1	Jelenlegi állapot bemutatása	64
7.1.4.2	Tervezett tevékenység zajterhelése	71
7.1.4.2.1	Üzemelési szakasz	71
7.1.5	Élővilág	78
7.1.6	Épített környezet	79
7.2.	A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni	80
8.	Az alkalmazott elérhető legjobb technikának való megfelelés ismertetése	80
8.1.	BAT-nak való megfelelés	80
8.2.	BREF-ekben foglaltaknak való megfelelés vizsgálata	85

8.2.1	A monitoring általános alapelveinek való megfelelés - emisszió monitoring.	85
8.2.2	Emissions from Storage - Tárolással kapcsolatos emissziók.....	89
8.2.3	Gazdasági és környezeti elemek között átvitt hatások	90
8.2.4	Energiahatékonyság.....	90
8.2.5	A termékállandóság biztosítása.....	91
8.2.6	A gyártásközi ellenőrzés módja és gyakorisága	92
8.2.7	A termékminősítés rendszere	96
9.	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.....	99
10.	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	99
11.	Azon intézkedések bemutatása, amely az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését, illetve csökkentését szolgálják	100
12.	A létesítményből származó kibocsátások mérésére (monitoring), folyamatos ellenőrzésére szolgáló módszerek, intézkedések,.....	101
13.	A technológiáknak, technikáknak és intézkedéseknek az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatíváira vonatkozó rövid leírása,	101
14.	Biztosítékadási és céltartalék képzéssel kapcsolatos, külön jogszabályban meghatározott adatok	102
15.	Alapállapot jelentés	102
16.	Az egységes környezethasználati engedélyezései eljáráshoz kötött beruházás erdő igénybevételével járó tevékenység-e?.....	113
17.	Összegzés	113

MELLÉKLETEK

- 1. melléklet** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet** Helyszínrajzok
 - 2/1. Átnézetes helyszínrajz
 - 2/2. Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet** Levegőtisztaság-védelmi hatásterület
 - 3/1. Kiporzás hatásterülete
 - 3/2. Bűzszenyezés hatásterülete
- 4. melléklet** Szállítási útvonal
- 5. melléklet** Havária (vészhelyzeti) terv
- 6. melléklet** Céltartalék képzéséről szóló nyilatkozat
- 7. melléklet** Élővilág védelmi szempontú felülvizsgálat (Belemnites Kft.)
- 8. melléklet** Alapállapot (felszín alatti vizek és csurgalék) (GEON system Kft.)

A hulladékgazdálkodási engedélykérelmet összeállította:

Név: EHS komplex Kft.

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

Tel: (46) 200-120

e-mail: ehskomplex@gmail.com

A dokumentációt összeállító szakértő:

Dr. Szabó Attila, okl. környezetmérnök, ügyvezető

Mérnök kamarai nyilvántartási szám: 05-1399

Szakértői jogosultság:

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

Ügyszám: 207/2/05/2014

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

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 komposztáló telep került megvalósításra.

A területen tervezett tevékenység a 314/2005 (XII. 25.) Korm. Rendelet 2. számú mellékletének 5.3. pontja b) alpontja alapján „nem veszélyes hulladékok hasznosítása 75 t/nap kapacitáson felül” tevékenységnek minősül.

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

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

Jelen dokumentáció a 314/2005 (XII. 25) Korm. rendelet 8. sz. mellékletének (Az egységes környezethasználati engedély iránti kérelem tartalmi követelményei) megfelelően került kidolgozásra.

A komposztáló telep rendelkezik üzemeltetési szabályzattal, amely az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőséghez benyújtásra került jóváhagyás céljából.

Az elkészítéshez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

1. Az engedélykérő azonosító adatai

Az engedély jogosultja:

Név: 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: 102 659 675
Központi EOY koordináták EOY X: 786 571
EOY Y: 287 473

A kivitelezés befejeződött, a műszaki átadás megtörtént.

Létesítmény (meglévő): Komposztáló telep
Tervezett tevékenység: Biológiailag lebontható szerves hulladékok komposztálása.
TEÁOR '08 szám: 3821 – Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása
NOSE-P kód: 109.07 – Hulladék fiziko-kémiai vagy biológiai kezelése
SNAP 2 kód: 0910

2. A tervezett tevékenység célja

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

Jelen egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció a Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti telephelyen lévő komposztálóra vonatkozik.

3. A létesítmény, tevékenység telepítési helyének jellemzői, állapota

3.1. Érintett terület földrajzi elhelyezkedése

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

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

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

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

Létesítmény (meglévő): Komposztáló telep

Tervezett tevékenység: Biológiailag bomtható szerves hulladékok komposztálása.

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

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



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

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

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

3.1. táblázat: Ingatlan-nyilvántartási adatok

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

4.1. A létesítmény bemutatója

4.1.1 Komposztáló telep

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

A komposztáló létesítmény három egységre osztható:

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

A komposztáló telep méretei

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

Rétegtrend:

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

Hossz:	45,73 m
Szélesség:	25,50 m
Teljes területe	1166,115 m ²

Az előkészítő tér

Hossz:	14,725m
Szélesség:	25,50 m

Az előkezelő tér névleges nagysága 375,4875 m². Az előkezelő területen helyezik el a beszállított szerves hulladékokat. A beszállított hulladékok ömlesztve kerülnek tárolásra. A beérkező hulladék 2,5 m magas halomban kerül tárolásra. Az előkezelő tér erre a célra kialakított nagyjából 75 m²-es területén történik továbbá a beérkező hulladékok előkezelése is (aprítás, homogenizálás).

Érlelő tér

Hossz:	16,28 m
Szélesség:	25,5 m

Az aprított, homogenizált hulladékot homlokrakodó segítségével a 415,14 m² területtel rendelkező komposztáló felületre helyezik, ahol prizmákba rendezik. A komposztálás nyílt téri forgatásos eljárással történik, mely során az érlelési folyamat teljes egészében a szabadtéri prizmákban megy végbe, nagyobb műszaki ráfordítás és energia bevitel nélkül. A prizmákat időközönként a jobb levegőztetés és gyorsabb érlelés érdekében átforgatják.

Utókezelő tér

Hossz: 14,725 m
Szélesség: 25,5 m

A mintegy nyolc hetes intenzív érési szakasz után a komposzt az utóérlelő térre kerül. Itt további 1 hét utóérlelés javasolt. A komposzt utóérlelése a 375,4875 m² névleges nagyságú utókezelő téren nyitott, nem levegőztetett rendszerben történik. Az átlagos betöltési magassága 2,5 méter.

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

4.1.2 Műszakilag kapcsolódó létesítmények

4.1.2.1 Tűzivíz tározó medence

A tűzivíz ellátás a telephely meglévő tűzivíz medencéjéből biztosított.

4.1.2.2 Csapadékvíz elvezetés

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

4.1.2.3 Vízellátás

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

4.1.2.4 Kommunális szennyvízelvezetés

A komposztáló telep területén kommunális szennyvíz nem keletkezik.

4.1.2.5 Csurgalékvíz elvezetés

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

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

Csurgalékvíz elvezető árok

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

Hossza: 25,53 fm

Burkolata: 1/20/20 előregyártott mederburkoló

Esése: 0,5 %

Befogadó: homokfogó műtárgy 100.52 mBf folyásfenékkal.

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

Az árokrendszer befogadója a területen már meglévő csurgalékvíz gyűjtő medence.

Homokfogó akna

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

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

A homokfogó műtárgy

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

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

Csurgalékvíz átemelő akna

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

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

Az akna

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

Az akna belső felülete 2,5 mm vastagságú HDPE geomembrán szigetelést kapott. A geomembrán felső éle megfelelő erősítőfülek alkalmazásával az aknafalhoz lettek rögzítve. A szigetelőelemek hegesztése az aljzat és a falfelület találkozásánál extrúziós hegesztéssel történt. A szigetelésre az aljzaton min. 250 g/m² geotextília kerül, a fal mentén min. 20 cm magasságban felhajtva. Ezen 20 cm vastagságú kitöltőbeton készül.

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

A beépített szivattyú:

Q_{min}= 31 l/s

H_{geo}=4,8m

P= 4,7 kw

Kikapcsolási szint:99,19 mBf

Bekapcsolási szint:100,52 mBf

Vészjelzési szintje:100,57 mBf

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

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

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

4.1.2.6 Út (üzemi)

A komposztáló telephelyhez 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.

4.1.3 Telephelyen meglévő létesítmények

A Regionális Hulladéklerakó egyéb meglévő létesítményei:

- Műszaki védelemmel ellátott települési szilárd hulladéklerakó
- Szelektív hulladékválogató csarnok
- Mechanikai hulladékkezelő csarnok
- Bekötőút
- Övárók, csapadékvíz elvezető rendszer
- Csurgalékvíz tározó
- Tűzivíz tározó
- Depónia gáz kezelő rendszer
- Hídmérleg (60 t) és mérlegház
- Kerékfertőtlenítő, abroncsmosó műtárgy
- Hulladéktároló konténerek
- Kocsi és konténermosó
- Olaj és iszapfogó
- Elektromos energia ellátás
- Üzemanyag töltő állomás
- Talajvíz figyelő monitoring rendszer
- Parkolók
- Növényesítés, védőerdő
- Térvilágítás
- Szociális és kezelő épületek
- Kerítés és főkapu

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

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

4.2. A tervezett tevékenység alapadatai

4.2.1 Technológiai ismertetése

A technológia főbb lépései:

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

4.2.1.1 Hulladék beszállítása

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

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

4.2.1.2 A hulladék kezelését megelőző tárolás

A beszállított zöldhulladékok ömlesztve, valamint az MBH-ból kikerülő szervesanyag tartalmú rostalék konténerekben kerül tárolásra. Az ömlesztve tárolt hulladékok (szilárd halmazállapotú, döntően zöldhulladék) az előkezelő tér erre a célra kijelölt 300 m²-es részén kerülnek elhelyezésre az átvétel után. Az MBH-ból kikerülő nagy szerves anyag tartalmú rostalékot az komposztáló mellett lévő szilárd burkolattal ellátott konténertároló területen helyezik el 30 m³-es konténerekben.

4.2.1.3 A hulladék előkezelése

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

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

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

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

4.2.1.4 A komposztálás folyamata

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

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

1. A prizmák felrakása:

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

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

2. A szondák elhelyezése:

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

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

3. Az érés folyamata:

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

A komposzt érési folyamata során elvégzendő feladatok:

Naponta elvégzendő feladatok:

- Műszakváltáskor a komposzt prizma ellenőrzése

Időszakosan felmerülő feladatok:

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

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

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

4. A prizmák lebontása:

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

4.2.1.5 Utóérlelés, utókezelés:

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

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

4.2.1.5.1 Az egyes leválogatott frakciók elszállítása

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

4.2.1.5.2 Kész komposzt értékesítése

A komposztálási technológia befejeződését követően a szükség esetén dobostán átrostált kész komposzt (végtermék) földszerű, kb. 40-50 % nedvességtartalmú, amely humuszképző szerves anyag és növényi tápanyag tartalma miatt a talaj termőképességének növelésére hasznosítható. Ha a keletkező végtermék a termék minősítés paramétereinek megfelel, abban az esetben termékként értékesítésre kerül. Amennyiben termékként nem feleltethető meg a komposzt, abban az esetben azt továbbra is hulladékként kezelik (továbbadják hasznosításra vagy ártalmatlanításra). Az esetleges nem megfelelő minőségű komposzt, hulladéklerakókban történő használata is lehetséges, kiváltva ezzel a takaró föld felhasználását.

4.2.2 Berendezések főbb műszaki adatai

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

- Aprítógép 1 db. SEKO Sm5 500/150 GT típusú mobil aprítógép, mellyel a komposztáláshoz szükséges struktúrányagok leaprítása történik.
Kapacitás: 45 m³/h
- Homlokrakodó 1 db. Hyundai HL 740-9A XTD típusú homlokrakodó mely egyrészt az aprítandó zöldhulladék aprításra történő feladására, másrészt az aprított anyag prizmába rakására, az érést követően a prizma bontására és osztályozásra történő feladására, valamint egyéb anyagmozgatási munkák végzésére szolgál.
Kapacitás: 63 m³/h
- Komposztforgató 1 db. Compost-Systems CMC ST-300 típusú komposztforgató gép, mellyel a komposztálandó anyagok keverése történik az optimális átlegegőztetés érdekében.
Kapacitás: 750 m³/h
- Traktor 1 db. Landini 5-115H típusú, 83 kW teljesítményű traktor a komposztforgató gép vontatására szolgál.

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

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

4.3. Tevékenység volumene

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

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

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

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

4.1. táblázat: Kezelni kívánt hulladékok köre

A beérkező hulladékok egyidejűleg tárolható mennyisége: **750 m³**, ami **zöldhulladék** esetében **375 tonnára**, **kommunális hulladék finomfrakciója** esetében **450 tonnára** tehető.

4.3.1 A kezelési tevékenység során felhasználni kívánt segédanyagok

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

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

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

4.3.2 Kezelés anyagmérlege

Pontos anyagmérleg nem állítható fel az alábbi okok miatt:

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

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

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

A komposztáló telep kivitelezése megtörtént, ebből adódóan a tevékenység elkezdését jelen egységes környezethasználati engedélyezési eljárást lezáró határozatának, és a szükséges engedélyek kézhezvételét követően lehet megkezdeni.

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

Jelen fejezetben a **3.1. táblázat**ban feltüntetett mennyiségekhez kapcsolódó teherszállítás nagyságát mutatjuk be.

4.5.1 Telephely közúti kapcsolata

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

A létesítmény közvetlenül a szilárd burkolatú 077 hrsz.-ú úton közelíthető meg, két irányból. Keleti irányban a 077 hrsz.-ú út a 3307 sz. közútra, észak-nyugati irányban az út – az M30 autópálya feletti felüljárón keresztül – Emőd határában, a 302. sz. főközlekedési útra csatlakozik.

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

A telephely közúti megközelíthetőségét a **4.1. ábrán** tüntettük fel.



4.1. ábra: A telephely megközelítése
Megjegyzés: A telephely körrel jelölve

4.5.2 Személyszállítás nagyságrendje

A tevékenységhez kapcsolódóan személyszállítás nem történik.

4.5.3 Teherszállítás nagyságrendje

A tevékenység során felmerülő tehergépkocsi forgalom az alábbi műveletekhez kapcsolódik:

A telephelyre beszállított hulladék mennyisége a fejlesztés hatására a szerves hulladék beszállításával átalakul. Előzetes tájékoztató adatok alapján a szerves zöldhulladék

menyisége 700 t/év, az MBH-ból kikerülő szervesanyag tartalmú finomfrakció telephelyen belül tervezett komposztálási mennyisége 630 t/év.

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

A kezelés során a zöldhulladék beszállításából és a kész komposzt kiszállításából eredően a járatok várhatóan 8⁰⁰ - 18⁰⁰ óra közötti időszakban közlekednek majd, 260 munkanapon. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 0,63 db. 10 tonna teherbírású tkg, közlekedik, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 1,2 tkg-t jelent naponta. A be- és kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

4.6. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A telephely komposztálásra alkalmas kezelő felülettel rendelkezik, infrastruktúrával megfelelően ellátott.

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

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

Az érintett terület lehatárolása a **2. melléklet**ben található helyszínrajzon megtörtént.

A telepítési hely szomszédságában mezőgazdasági területek, illetve a MiReHuKöz Nonprofit Kft. üzemeltetésében lévő Hejőpapi I. Regionális Hulladékkezelő Komplexum található.

5. A létesítményben, illetve technológiában felhasznált, valamint az ott előállított anyagok, illetve energia jellemzői és mennyiségi adatai

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

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

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

A kezelés során a komposzton kívül egyéb hasznosítható anyag nem keletkezik. A kezelés során hulladék az alábbi esetekben képződik:

- Előaprítás során: Hulladékban található idegen anyagok
Kezelés módja: külön gyűjtés arra alkalmas tárolóban/edényzetben
Felhasználási lehetőség: ártalmatlanítani szükséges
- Termékké nem minősíthető komposzt
Kezelés módja: külön tárolás
Felhasználási lehetőség: a hulladéklerakó rézsútakarása során
- Csurgalékvíz:
Kezelési módja: Csurgalékvíz tároló medencében történő gyűjtés
Felhasználási lehetőség: visszaforgatás, a hulladéklerakóra, komposztprizmákra történő visszalocsolás

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

6. A létesítményből származó kibocsátások, várható környezeti hatások

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

- Telepítés
- Megvalósítás
- Felhagyás

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

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

Felhagyás: a tevékenység megszüntetése.

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

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

Az üzemeltetés során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- Technológia üzemelése
- Szállítási műveletek

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

6.1. Geokörnyezet (domborzat, talaj, földtani közeg)

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Hulladék fogadása
- Anyagmozgatás

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

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

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

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

6.2. Felszíni és felszín alatti vizek

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

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

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

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

6.3. Levegő

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

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

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

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

6.4. Zaj

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

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

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

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

6.5. Élővilág, táj

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- A komposztáló telep tájidegensége

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

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

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe

6.6. Épített környezet

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Szállítási tevékenység, utak igénybevétele

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

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

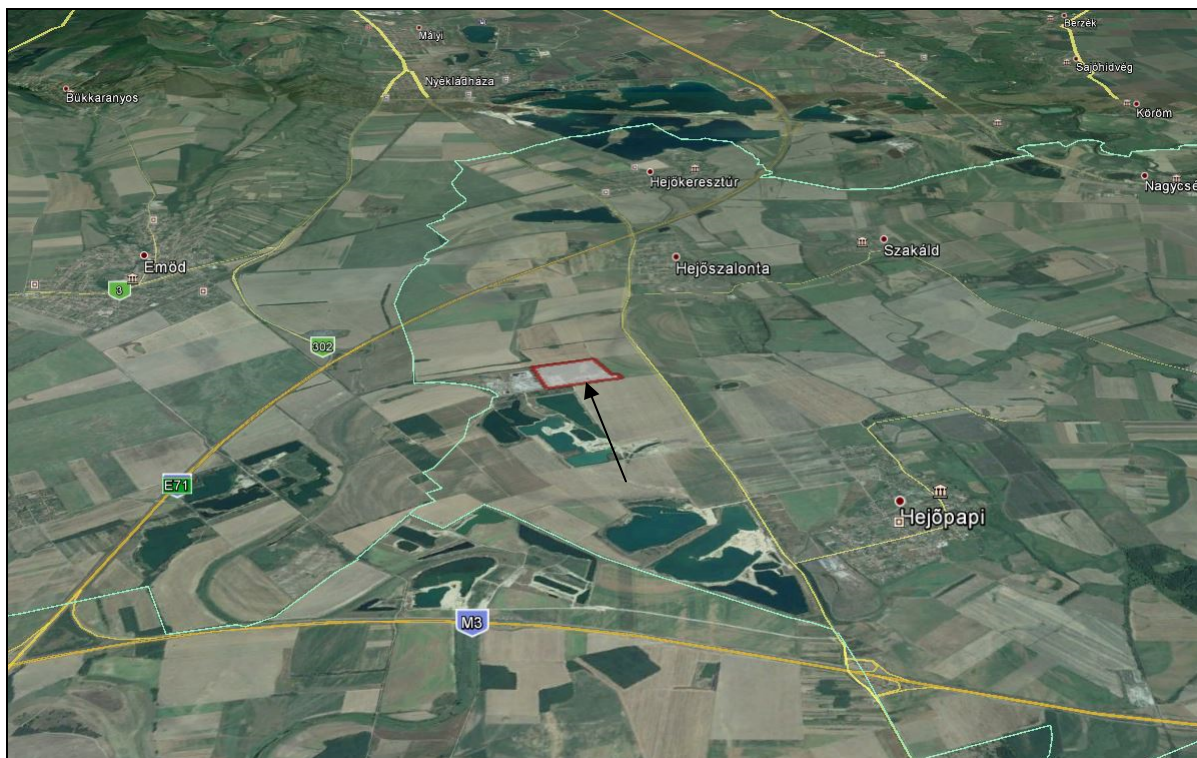
Jelen fejezetben a környezeti elemek jelenlegi állapotának jellemzését, majd az előző fejezetben megjelölt hatótényezők környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatásainak előzetes becslését végezzük el.

7.1.1 Geokörnyezet

7.1.1.1 Domborzati viszonyok

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

A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúp síkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km²-es átlagos relatív reliefű domblábi háta, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke (Muhi-síkság) kis relatív reliefű hullámos, ill. enyhén hullámos síkság. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.



7.1. ábra: Domborzati viszonyok

Megjegyzés: Tengerszint fölötti magasság torzítás értéke: 3
A telephely nyíllal jelölve.

A domborzati viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

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

A tevékenység során bekövetkező hatások semlegesnek minősíthetők a domborzat szempontjából.

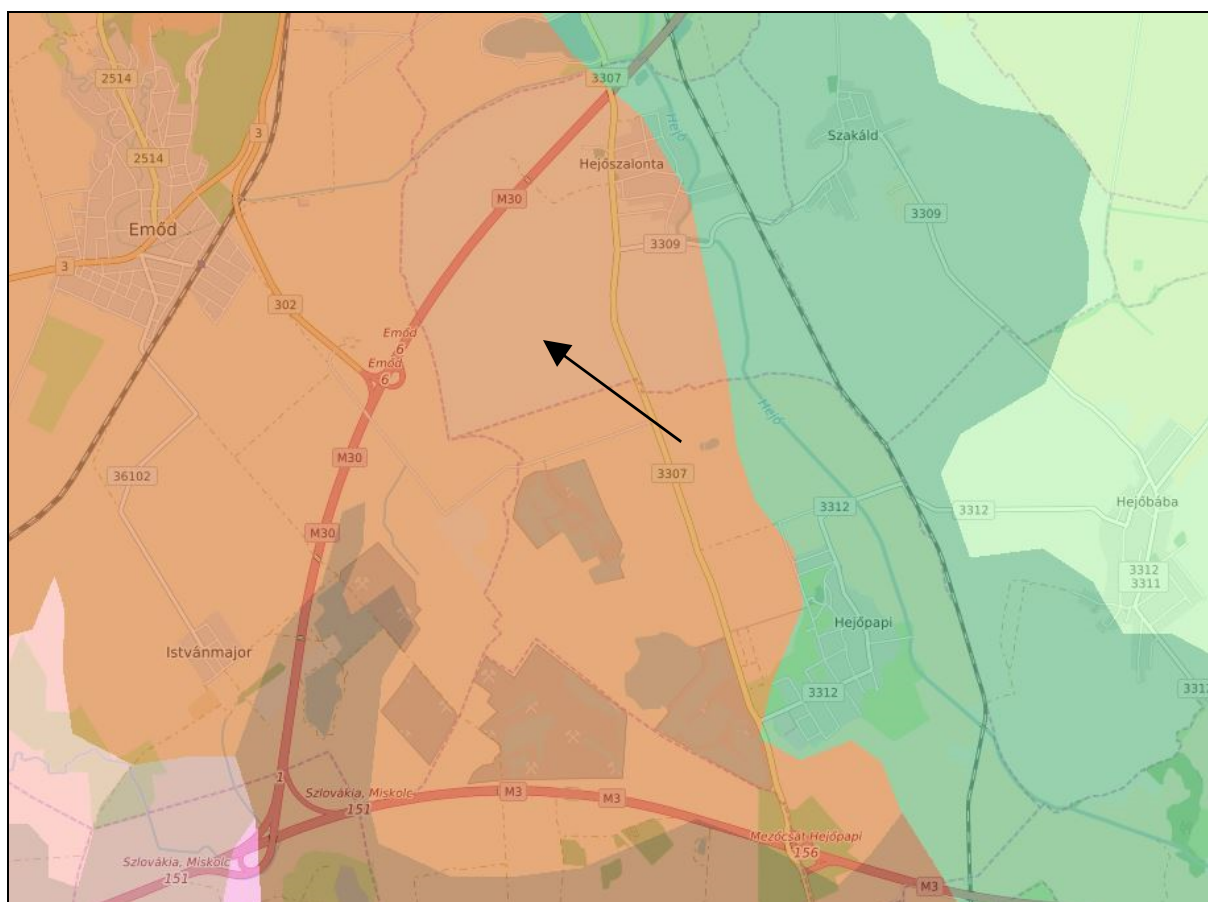
7.1.1.2 Talaj

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

A szikes talajok, így a réti szolonyeczek és a sztyepesedő réti szolonyeczek (2-2%) kis foltokban fordulnak elő.

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

A település környezetére jellemző talajtípusokat a **7.2. ábra** szemlélteti.



7.2. ábra: Hejőpapi település és környéke genetikus talajtérképe

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

(Forrás: www.enfo.hu/gis/korinfo)

Jelmagyarázat

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

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

Rétegleírás feltárások alapján:

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

A talajra gyakorolt hatások előzetes becslése:

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

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

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

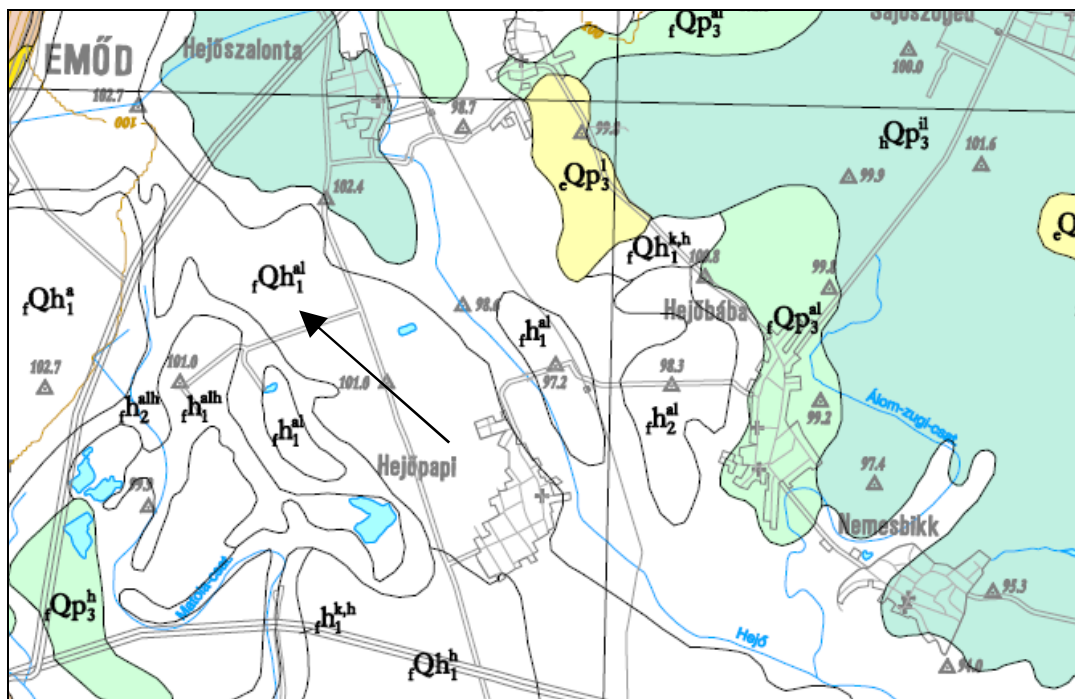
Az üzemelés során fellépő hatásokat semlegesnek minősítjük.

7.1.1.3 Földtani közeg

A kistáj területén az alaphegység É-on alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, D-en pedig újpaleozoos és mezozoos kőzetek fordulnak elő. A felső-pannóniai rétegekre átmenet nélkül települ a pleisztocén durva üledéke, amely a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. A folyók teraszai Miskolc és Szikszó fölött elvégeződnek, ill. belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól Ny-ra kavicsos, K-re inkább finom üledékekből áll.

A hordalékkúp építése az egész pleisztocénban tartott, s különösen a Sajó-Hernádtól Ny-ra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A holocénban a Sajó-Hernád saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics (gyakran homok és murva is kapcsolódik hozzájuk). A Sajó-Hernád ártéren löszös-agyagos üledékek, ill. holocén öntésanyagok vannak a felszínen. A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavics-előfordulás ismert.

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



7.3. ábra: Hejőpapi település és környéke felszíni földtani térképe

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

Jelmagyarázat:

Teljes jel	Rövid jel		Teljes jel	Rövid jel		Teljes jel	Rövid jel	
HOLOCÉN								
Újholocén								
rQh_2^{al}	rh_2^{al}	aleurit						
rQh_2^{ah}	rh_2^{ah}	aleuritos homok						
Óholocén								
rQh_1^a	rh_1^a	Folyóvízi agyag						
rQh_1^{al}	rh_1^{al}	aleurit						
rQh_1^h	rh_1^h	homok						
rQh_1^{ah}	rh_1^{ah}	aleuritos homok						
rQh_1^{hh}	rh_1^{hh}	kavics, homok						

Teljes jel	Rövid jel	
PLEISZTOCÉN		
Felső-pleisztocén		
rQp_3^{al}		aleurit
rQp_3^l		Lősz
rQp_3^{lh}	lh	Lőszös homok
rQp_3^i		Infúziós lősz

A földtani viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

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

Egy esetleges meghibásodás, haváriahelyzet esetén a kifolyt üzemanyag, veszélyes hulladék a telephely betonnal való burkolása miatt nem érintkezhet a földtani közeggel.

A tevékenység a földtani közegre nem jelent kockázatot.

7.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek

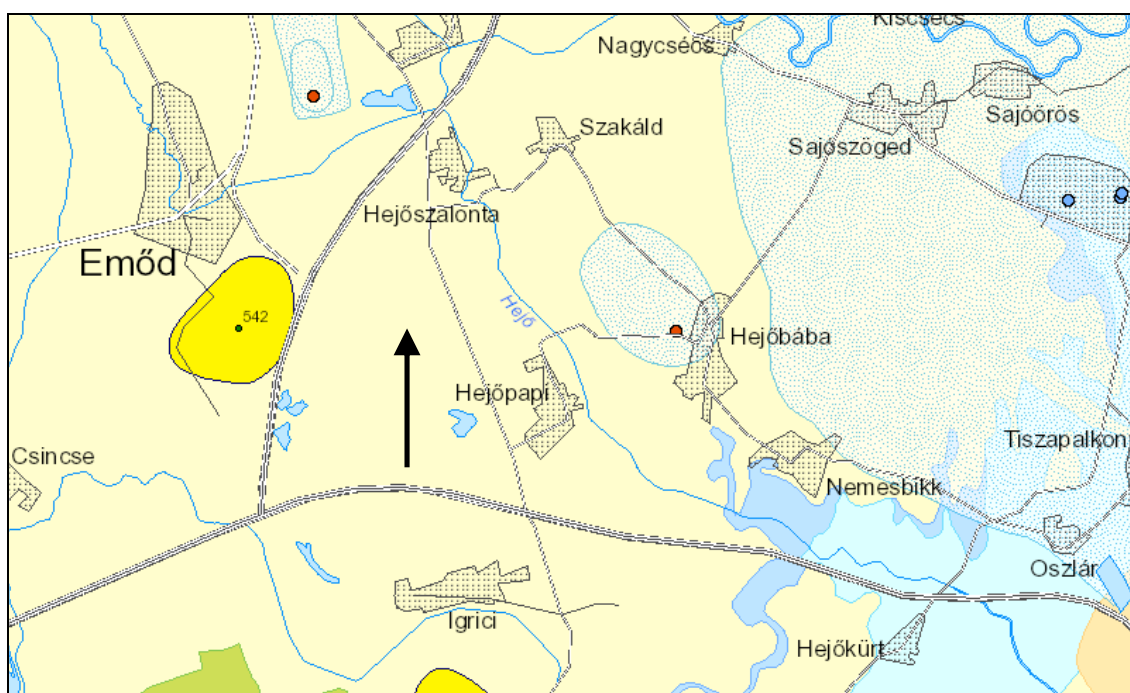
A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúpsíksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12708 km²) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km²-rel), a Hernádnak (282 km, 5436 km²) Alsódobsza alatt szakasza (33 km, 513 km²) tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát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

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

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

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

A Magyar Földtani és Geofizikai Intézet honlapján megtalálható „Potenciális hulladéklerakók elhelyezési lehetőségei elnevezésű” tematikus digitális adatbázis, illetve térkép, amely Hejőpapi település környezetének földtani felépítését, mint sérülékeny vízbázis védőterület nem tartja nyilván. (6.4. ábra).



7.4. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében

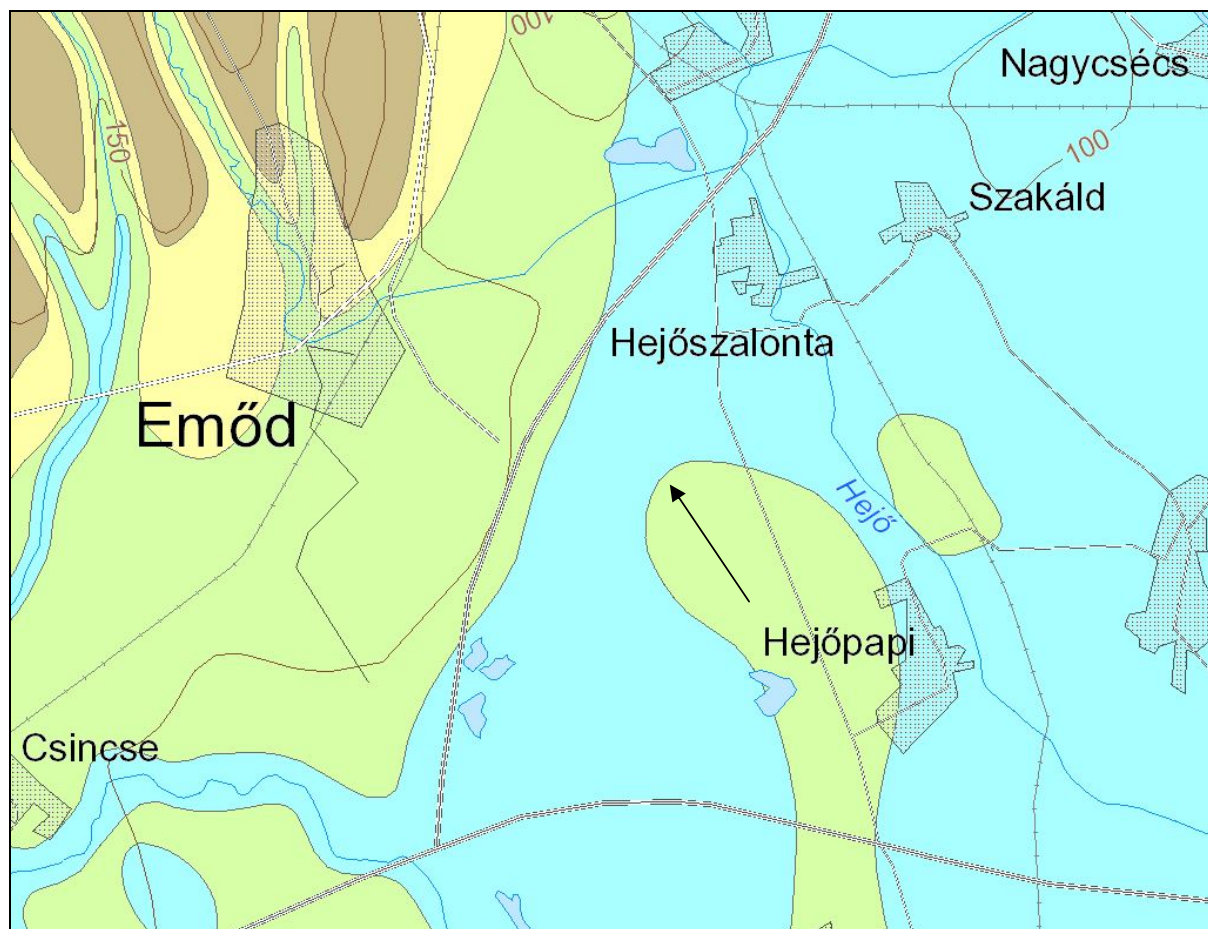
Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

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

Jelmagyarázat:

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

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



7.5. ábra: Talajvízszint a vizsgált terület környezetében

Megjegyzés: Az érintett terület nyíllal jelölve.

(Forrás: http://loczy.mfgi.hu/tvz100_251020/)

Jelmagyarázat:

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

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

A vizekre gyakorolt hatások előzetes becslése:

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

A tűzivíz ellátást a telephely meglévő tűzoltóvíz tároló medencéje szolgálja.

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

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

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

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

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

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

7.1.3 Levegő

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

7.1.3.1.1 Meteorológiai viszonyok

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

A kistájra jellemző éghajlati adatok az alábbiak:

Éghajlat:	mérsékelt meleg, meleg-száraz
Napfénytartam éves:	É-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 **7.1. táblázat** tartalmazza.

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

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

Szélirány és szélesség:

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

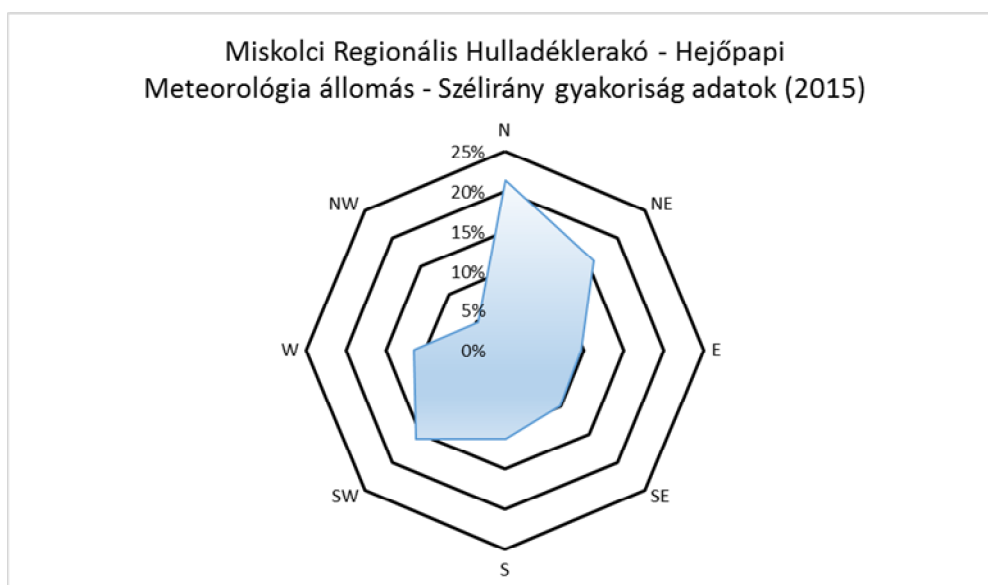
A légszennyező anyagok transzmisszióját elsősorban az uralkodó szélirány befolyásolja, hiszen értelemszerűen megszabja a szennyező anyagok terjedésének irányát, ugyanakkor a szélesebbesség nagyságától is függ, hogy kibocsátott szennyezőanyagok a forrástól milyen távolságra jutnak el, illetve a távolság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

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

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

Szélrózsa:

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



7.6. ábra: Szélrózsa – mérőállomás 2015

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

- szélesebbesség: 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 – szélesebbesség eloszlását szakirodalmi adatok („Szennyezőanyagok terjedése a levegőben” Bede G. BME 1976.) is alátámasztják, ezeket a **7.3. táblázat**ban foglaltuk össze.

S	u [m/s]								Összesen [%]
	0,1	0,9	2,5	4,4	6,7	9,3	12,3	16	
1	0,3	1,7	1,5	0,2	0,1	0	0	0	3,8
2	0,3	2,2	2,2	0,5	0,1	0	0	0	5,3
3	0,5	3,5	3,9	1,1	0,2	0,1	0	0	9,3
4	0,4	4,3	5,6	2,2	0,6	0,1	0	0	13,2
5	0,4	5,9	9,1	4,6	1,6	0,4	0,1	0	22,1
6	0,5	7,2	14,6	10,1	5,2	1,7	0,4	0,1	39,8
7	0	0,9	2,9	1,9	0,7	0,1	0	0	6,5
Összesen [%]	2,4	25,7	39,8	20,6	8,5	2,4	0,5	0,1	100

7.3. táblázat: Stabilitás – szélesebbesség eloszlás

Az országos adatok alapján az alacsony szélesebbesség 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	< -1,50
2	inverzió	-1,50 - -1,0
3	gyenge inverzió	-0,00 - -0,51
4	negatív izoterm	-0,50 - -0,01
5	pozitív izoterm	0,00 - +0,50
6	normális	+0,51 - +1,00
7	labilis	+1,00 <

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

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

A terjedésvizsgálatoknál, a fentiek alapján **2 m/s** sebességű, északi irányú (**É**) széllel és semleges **D (6)** légköri stabilitás értékkel számoltunk.

7.1.3.1.2 Légszennyezettségi alapállapot

Hejőpapi település a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről légszennyezettségi zónabesorolása szerint a "10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városok" kategóriába tartozik (**7.4. táblázat**).

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

7.4. Táblázat: Hejőpapi légszennyezettségi zónabesorolása

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

A rendelet értelmében az:

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

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

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

A vizsgált terület levegőminőségének alapállapotát a szállítás szempontjából releváns légszennyező anyagra, az NO₂ -re és PM₁₀-re (alapszennyezés) az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat honlapján (<http://www.kvvm.hu/olm/>) található „Összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján” c. dokumentum adatai alapján (NO₂ és PM₁₀) egy-egy átlagértéket adtunk meg (2009-2013. évek adatai), mivel a terület közvetlen közelében nem található mérőállomás, illetve nem állnak rendelkezésünkre információk.

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

Vizsgált szennyezőanyag	Mértékegység	Átlag
NO ₂	[µg/m ³]	16
PM ₁₀	[µg/m ³]	34

7.5. táblázat: Alap légszennyezettségi érték (NO₂ és PM₁₀)

Megjegyzés: 2009-2013. évi értékek átlagértéke

7.1.3.1.3 Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása

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

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



7.7. ábra: Hejőpapi II. Regionális Hulladéklerakó megközelítése

A telephelyre történő beszállítás által érintett közútszakaszok:

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

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

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

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: K – külső, L – lakott
- számláló állomás típusa: M1 – kézi üzemeltetésű mellékállomás (elsőrendű)
FCS –elsőrendű főállomás
FIKT – fiktív
- forgalom jellege:
 - jelleg 1: C – Átlagos jellegű forgalom. M6 autópálya Érd után, M8 autópálya és M9 autóút , 2, 3, 10, 22, 24, 25, 27, 31, 32, 38, 40, 41, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 83, 311, 491, 611 sz. főutak több szakasza.

E – Transzit 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 forgalomlefolrás. Többségében főutak és külterületi szakaszok.
3 – Alacsony éjszakai forgalom. Általában kisebb forgalmú helyi jelentőségű és belterületi szakaszok.

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

j – jármű
E – egységjármű

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

7.6. táblázat: Vizsgált számlálóállomások adatai, 2015

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

7.7. táblázat: Vizsgált utak forgalmi adatai, 2015

Az egyes járműkategóriákban számlált jármű-darabszámok személygépkocsi egységre való átszámításához a **7.8. táblázat**ban található egységjármű szorzókat használtuk fel.

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

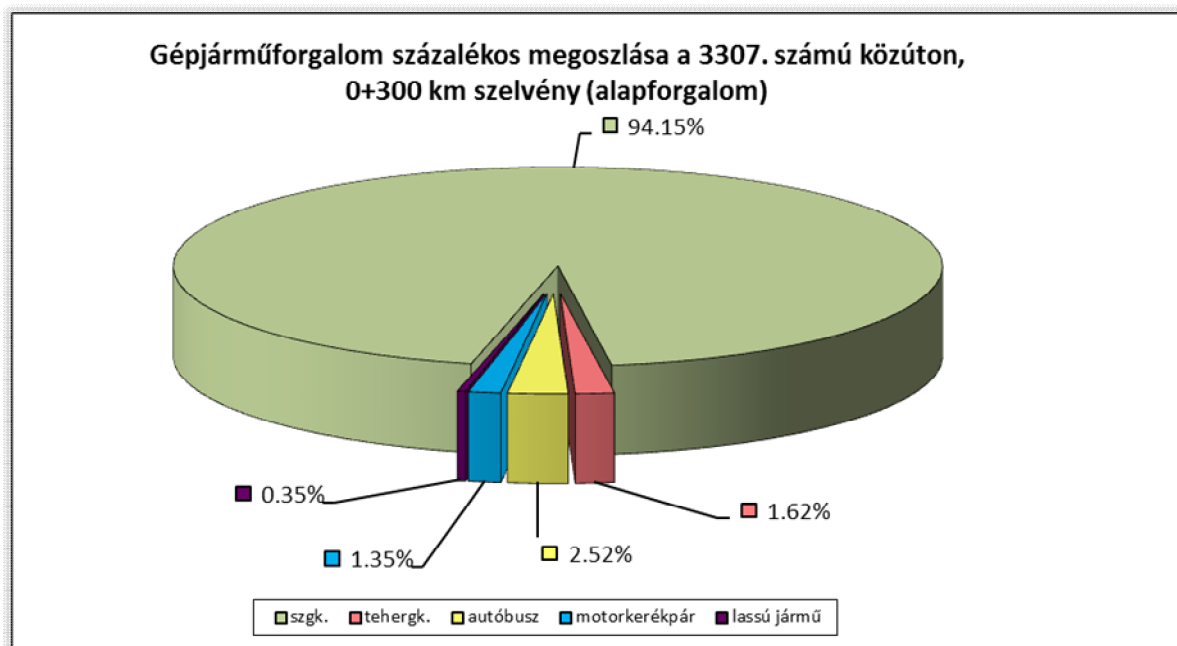
7.8. Táblázat: Egységjármű szorzók

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

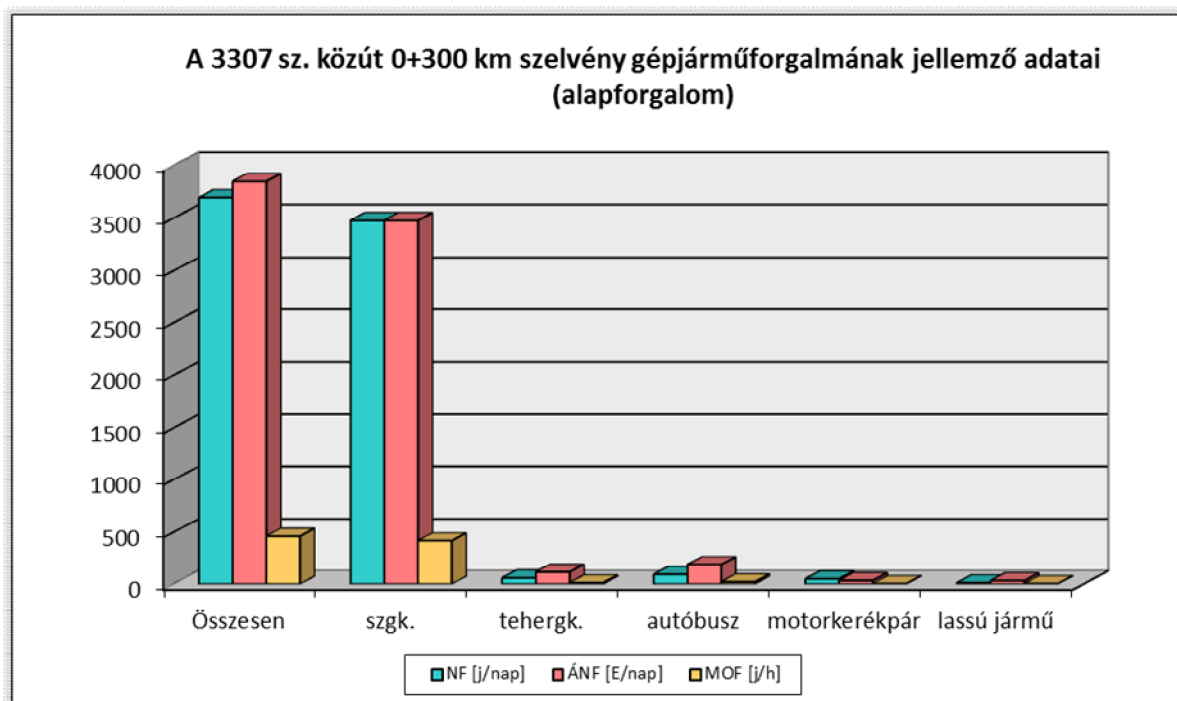
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	94.15%	1.62%	2.52%	1.35%	0.35%
NF [j/nap]	3693	3477	60	93	50	13
ÁNF [E/nap]	3846.7	3477	115.2	187	35	32.5
MOF [j/h]	461.6	417.2	13.8	22.4	4.2	3.9

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

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



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



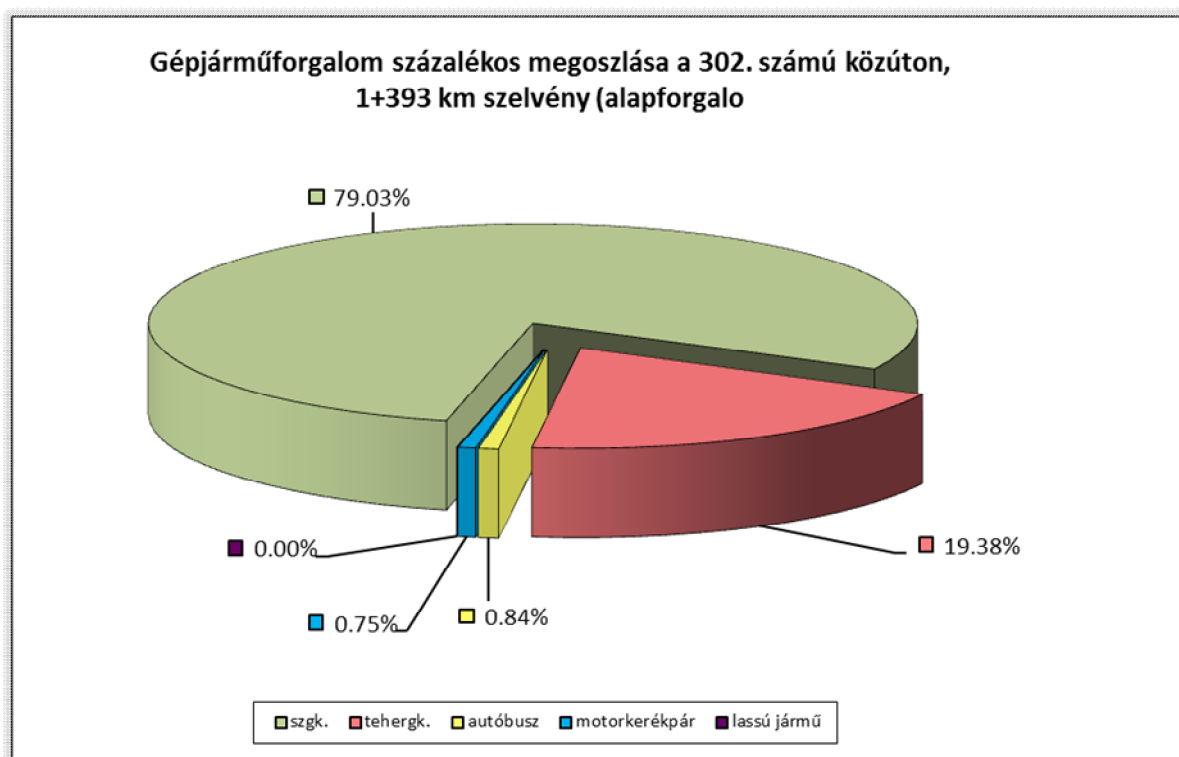
7.9. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (3307. sz. út, 0+300 szelvény) – alapforgalom

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

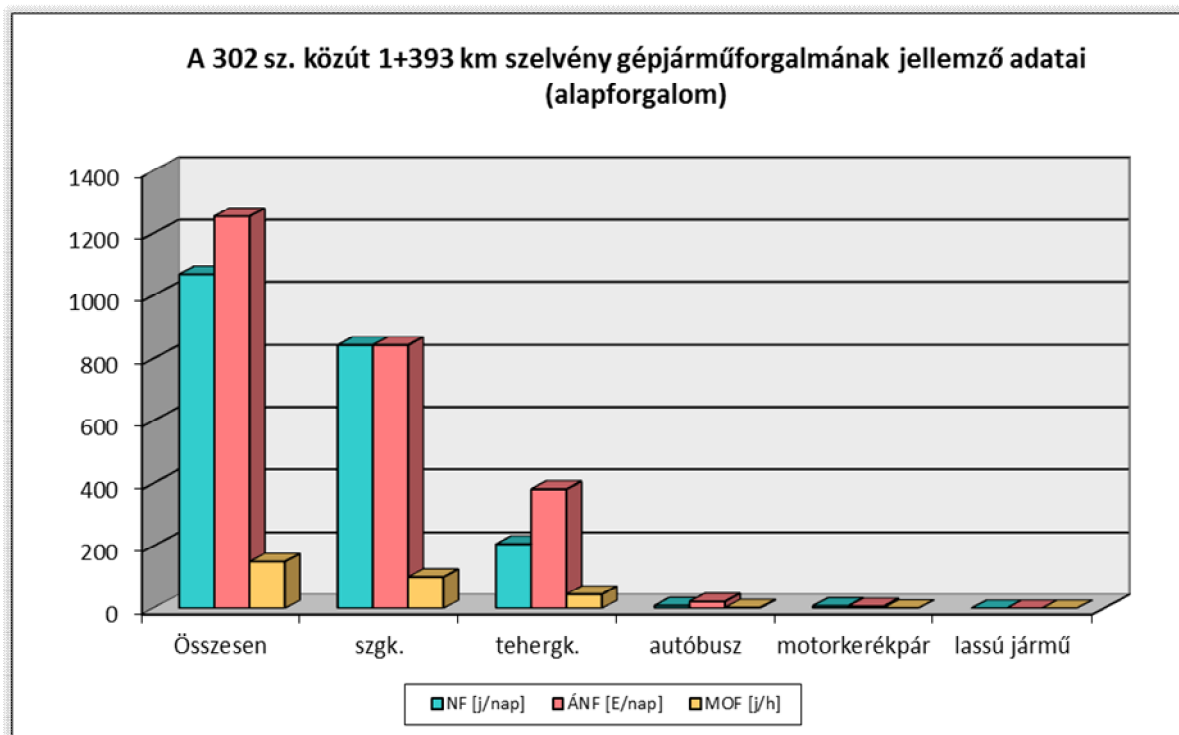
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	79.03%	19.38%	0.84%	0.75%	0.00%
NF [j/nap]	1068	844	207	9	8	0
ÁNF [E/nap]	1255.4	844	382.5	22.5	6.4	0
MOF [j/h]	150.6	101.3	45.9	2.7	0.8	0.0

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

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



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



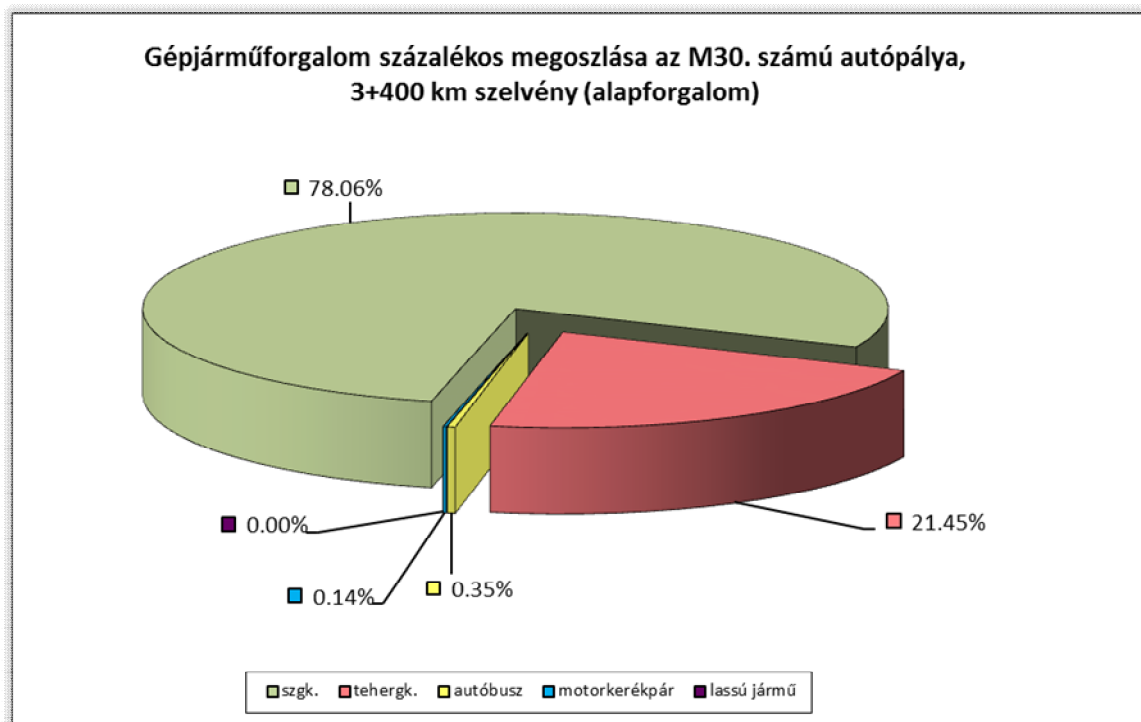
7.11. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (302. sz. másodrendű főút, 1+393 szelvény) – alapforgalom

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

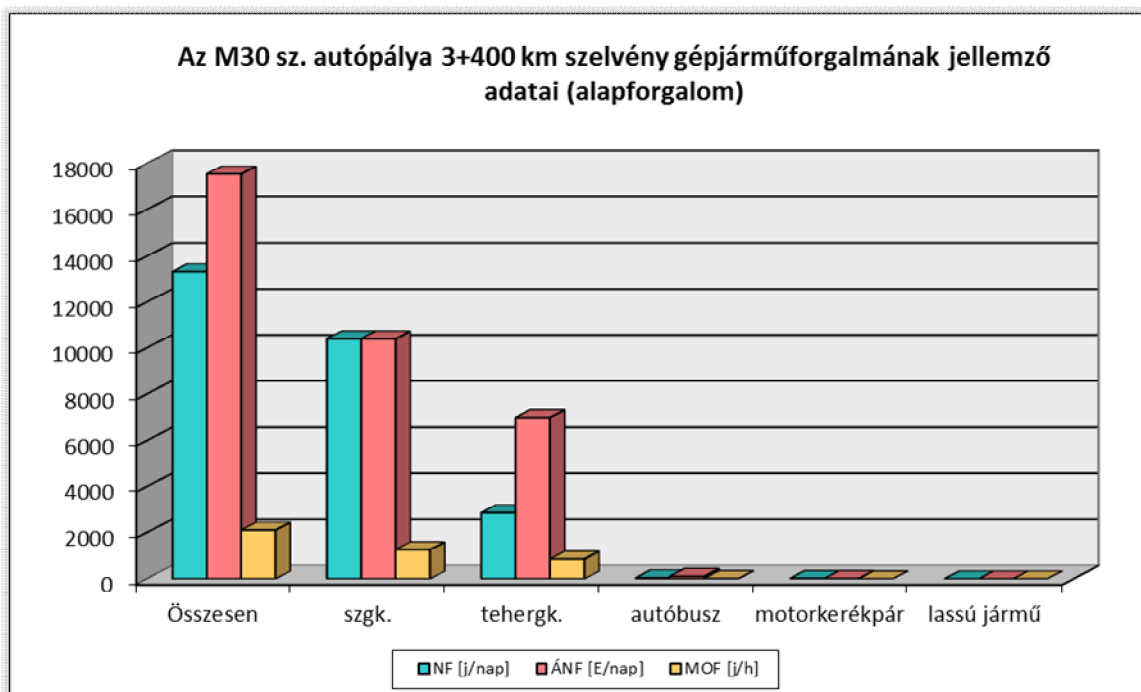
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	78.06%	21.45%	0.35%	0.14%	0.00%
NF [j/nap]	13324	10401	2858	46	19	0
ÁNF [E/nap]	17541.2	10401	7010	115	15.2	0
MOF [j/h]	2104.9	1248.1	841.2	13.8	1.8	0.0

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

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



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



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

7.1.3.2 Légszennyező hatások

7.1.3.2.1 Üzemelési szakaszban

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

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

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

7.1.3.3.1 Kibocsátási határértékek

A levegőterheltségi szint határértékekről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértégeiről szóló a 4/2011. VM rendelet 1. számú mellékletet alapján a vonatkozó határértékeket a **7.12. táblázat**ban ismertetjük.

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

7.12. 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 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 24 órás mérés.

7.1.3.3.2 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

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

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12a. 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 (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

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

A **közvetlen hatásterületen** a tevékenység során, az érintett ingatlanon 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.

Feltételezzük, hogy 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.

- Közvetlen hatásterület:
 - A telephelyen végzett tevékenységek légszennyezésének hatásterülete.
- Közvetett hatásterület:
 - A nem veszélyes hulladék hasznosításához kapcsolódó szállítási tevékenység légszennyezésének hatásterülete (a szállítási útvonalak közvetlen környezete).

7.1.3.3.2.1 Az emisszió terjedésének vizsgálata

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

A légszennyező anyagok **transzmissziójának számításánál** az **MSZ 21459/2:1981. szabvány** előírásait vettük figyelembe. A terjedésvizsgálati modellezést az **ingyenesen letölthető** Levegős hatásterület számító szoftverrel, a **HATÁSTÁVOLSÁG 8.0.0.4.** nevű programmal végeztük el.

7.1.3.3.2.2 Az üzemelés légszennyező hatása

- Szállítás

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

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

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

A kezelés során a zöldhulladék beszállításából és a kész komposzt kiszállításából eredően a járatok várhatóan 8⁰⁰ - 18⁰⁰ óra közötti időszakban közlekednek majd, 260 munkanapon. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 0,6 db. 10 tonna teherbírású tgc, közlekedik, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 1,2 tgc-t jelent naponta. A be- és kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

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

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

7.13. táblázat: Átlagos tehergépjármű forgalom a tevékenységhez kapcsolódóan

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

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

– Munkagép működése

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

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

- Hulladékkezelési technológia várható légszennyezése

Kiporzás

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

A tevékenység során kiporzás, a komposzt átforgatásakor jelentkezhet.

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

7.14. táblázat: Diffúz forrás releváns adatai – Komposzt prizmák

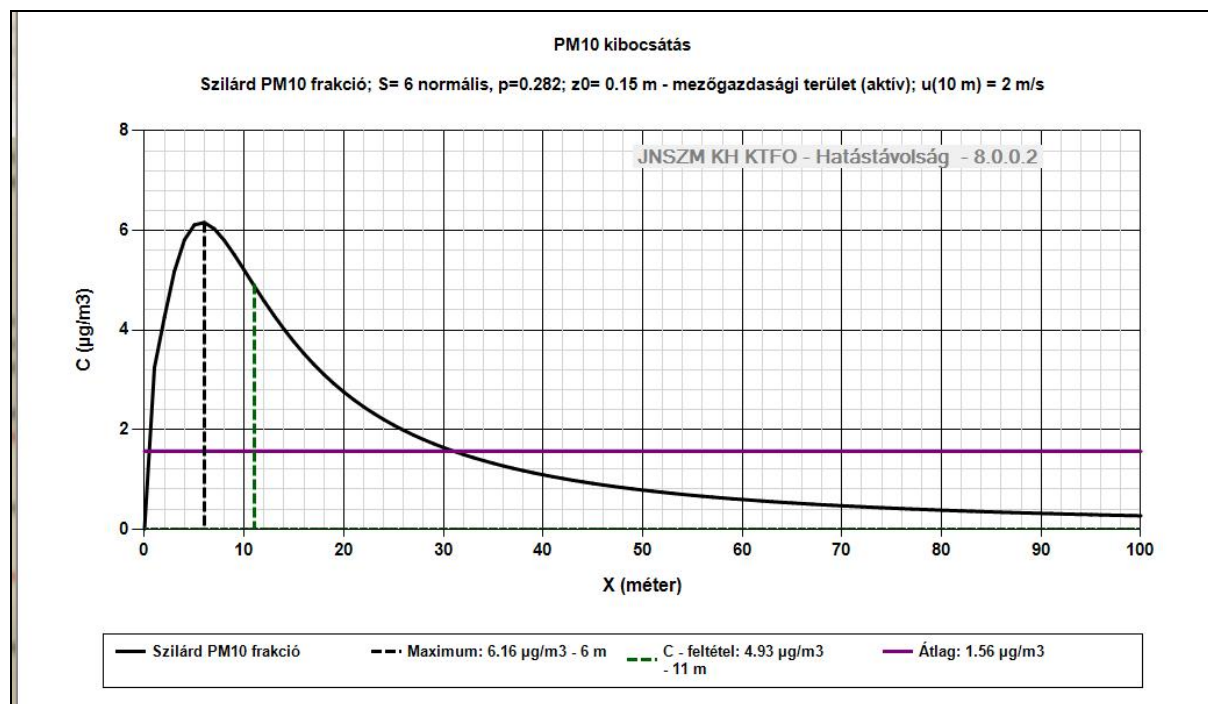
Hatásterület meghatározási módja.

Diffúz forrás porkibocsátásának meghatározása

- A porkibocsátás intenzitása (~0,5 kg/ha*h): 0,0139 mg/m²*s
- A porkibocsátás: **2,67 mg/s**

A terjedésvizsgálat eredményei:

A szállópor légszennyezőanyag (PM₁₀) 24 órára átlagolt terjedési képét a **7.14. ábrán** ábrázoltuk.



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

Közvetlen hatásterület [c.) feltétel, c = 4,93 µg/m³ PM₁₀ koncentrációnál] = **11 m**

Megállapítások:

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

A hatásterület nem éri el a legközelebbi, (a felületi forrás súlypontjától ~1800 m-re lévő védendő létesítményt)

Tevékenység bűzhatása

A szerves anyagok bomlása során különböző bűzhatást keltő vegyi anyagok is keletkeznek. A bűzhatás nem objektív megítélésű, mivel konkrét határértékkel nem szabályozott légszennyező tevékenységről van szó. A bűz egyike a legszubjektívebb környezeti ártalmaknak, általában nem tartják számon, ugyanis a szagok környezeti hatása – a rossz

közérzet, az idegesség, a stressz, vagyis a szaganyagok által okozott egészségkárosodás – nem határozható meg pontosan.

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

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

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

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

Az 1 SZE/m^3 , a szagingert okozó anyagnak az a legkisebb koncentrációja, az a szaganyag mennyiség, amely 1 m^3 szagtalan levegőben még éppen, vagy már szagérzetet vált ki a vizsgálatot végző személyek 50%-ánál, vagyis ez a minta szagészlelési küszöbe, szagküszöbértéke.

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

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

- előkezelő-válogató-keverő technológiai tér 50-500 SZE/m³
- passzív prizmakomposztálás 200-1000 SZE/m³
(Az intenzív bomlási szakaszban (65-70 °C) a legnagyobb érték meghaladja akár a **10000 SZE/m³** értéket)
- utóérlelés, komposztárolás 20-200 SZE/m³

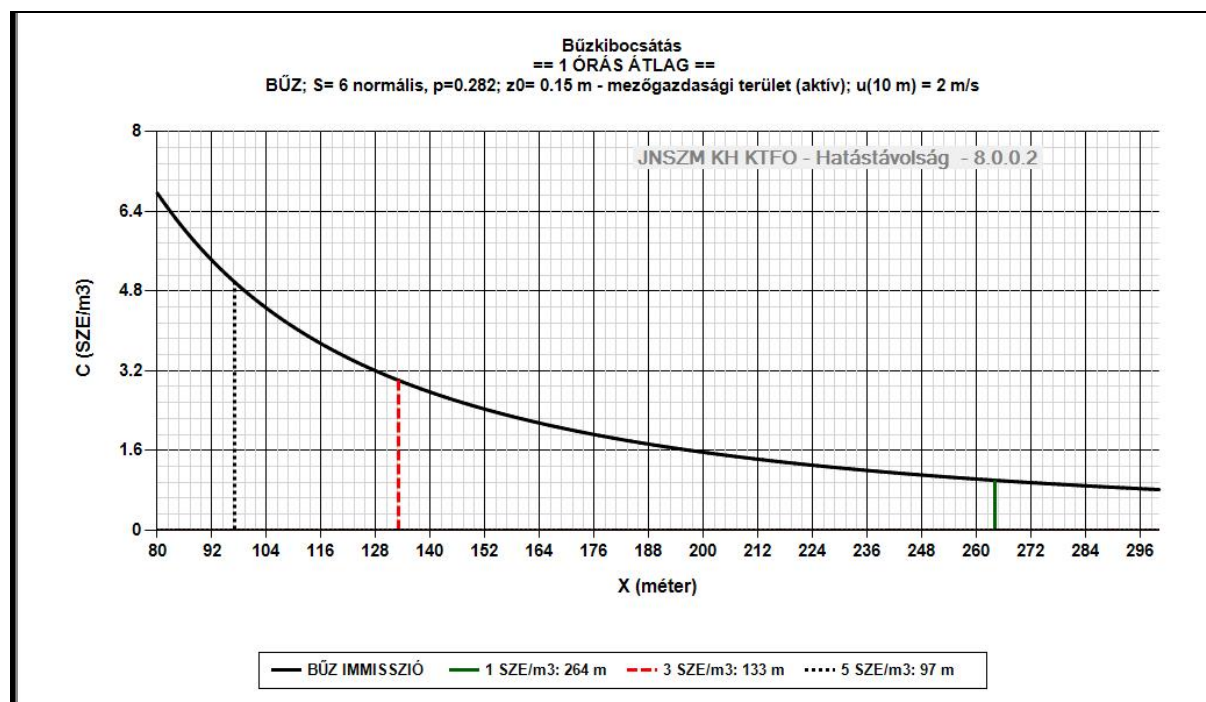
A komposztálás során a legnagyobb szagkibocsátás az intenzív lebomlási szakaszban várható, amely mértéke a komposztált anyag érési folyamata során csökken.

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

7.15. táblázat: Szennyező bűzforrás releváns adatai – Komposztáló

Bűz kibocsátás óras terjedése

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



7.15. ábra: Komposztáló telep bűzterhelése – hatásterületi diagram

A közvetlen hatásterület [$C=1 \text{ SZE/m}^3$ búz konc.-nál] = 264 m

Megállapítások:

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

A tevékenység megvalósulása esetén a szállítási tevékenység kismértékben növekszik, azonban ennek mértéke csekély és növelt légszennyezőanyag kibocsátás (NO_2) nem jelenet számot tevő környezeti kockázatot.

Összességében a tevékenység hatását a levegőre elviselhetőnek minősítjük.

7.1.4 Zaj

7.1.4.1 Jelenlegi állapot bemutatása

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

A lerakóhoz legközelebb eső lakott területek:

Hejőszalonta: 1,8 km

Hejőpapi: 2 km

Emőd: 3 km

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



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

Alapállapot

3307 sz. közút

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

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

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

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

$$Q_{1,\text{napköz}} = A_{1,\text{napköz}} * \text{ÁNF}_1/12 = 226,01 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = A_{2,\text{napköz}} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7)/12 = 8,61 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = A_{3,\text{napköz}} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6)/12 = 4,51 \text{ db}$$

$$Q_{1,\text{este}} = A_{1,\text{este}} * \text{ÁNF}_1/4 = 130,39 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{este}} = A_{2,\text{este}} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7)/4 = 4,92 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{este}} = A_{3,\text{este}} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6)/4 = 2,54 \text{ db}$$

$$Q_{1,\text{éjjel}} = A_{1,\text{éjjel}} * \text{ÁNF}_1/8 = 30,42 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{éjjel}} = A_{2,\text{éjjel}} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7)/8 = 1,25 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{éjjel}} = A_{3,\text{éjjel}} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6)/8 = 0,72 \text{ db}$$

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

A [K_t]_{g,s,t,j,i} számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{\frac{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)}{g,s,t,j,i}} + 10^{\frac{C_i + D_i \log(v)}{g,s,t,j,i}} + 10^{\frac{E_i + E_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})}{g,s,t,j,i}} \right]$$

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

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

7.16. táblázat

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

A [K_D]_{g,s,t,j,i} számítása:

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

A módszer alkalmazható.

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

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

7.17. táblázat

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

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

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

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

7.18. táblázat

Nappali állapot meghatározására használt képlet:

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

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

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

302 sz. közút

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

$\dot{A}NF_1 = 844$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 38$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 186$ jármű/nap

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

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

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

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

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

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

$$Q_{1, \text{éjjel}} = A_{1, \text{éjjel}} * \text{ÁNF}_1 / 8 = 7,39 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{éjjel}} = A_{2, \text{éjjel}} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7) / 8 = 0,36 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{éjjel}} = A_{3, \text{éjjel}} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6) / 8 = 1,91 \text{ db}$$

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

A [K_t] _{g,s,t,j,i} számítása:

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

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

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

7.19. táblázat

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

A [K_D] _{g,s,t,j,i} számítása:

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

A módszer alkalmazható.

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

	Napköz	Este	Éjjel
[K _D] _{g,s,t,j,1}	-18.45	-20.84	-27.16
[K _D] _{g,s,t,j,2}	-30.84	-33.27	-39.23
[K _D] _{g,s,t,j,3}	-23.96	-26.46	-31.95

7.20. táblázat

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

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

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

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

7.21. táblázat

Nappali állapot meghatározására használt képlet:

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

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

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

Az M30-as autópálya

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

$\dot{A}NF_1 = 10401$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 366$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 2557$ jármű/nap

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

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

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

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

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

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

$$Q1_{\text{éjjel}} = A1_{\text{éjjel}} * \text{ÁNF}_1/8 = 91,01 \text{ db}$$

$$Q2_{\text{éjjel}} = A2_{\text{éjjel}} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7)/8 = 3,43 \text{ db}$$

$$Q3_{\text{éjjel}} = A3_{\text{éjjel}} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6)/8 = 26,21 \text{ db}$$

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

A [K_t] _{g,s,t,j,i} számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_1 + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

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

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

7.22. táblázat

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

A [K_D] _{g,s,t,j,i} számítása:

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

A módszer alkalmazható.

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

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

7.23. táblázat

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

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

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

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

7.24. táblázat

Nappali állapot meghatározására használt képlet:

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

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

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

7.1.4.2 Tervezett tevékenység zajterhelése

7.1.4.2.1 Üzemelési szakasz

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

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

Szállításból eredő zajterhelés meghatározása

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

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

A kezelés során a zöldhulladék beszállításából és a kész komposzt kiszállításából eredően a járatok várhatóan 8⁰⁰ - 18⁰⁰ óra közötti időszakban közlekednek majd, 260 munkanapon. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 0,63 db. 10 tonna teherbírású tkg, közlekedik, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 1,2 tkg-t jelent naponta. A be- és kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

Növelt állapot

3307 sz. közút

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

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

$$\text{ÁNF}_{3+5+6} = 70+0,12 \text{ jármű/nap}$$

$$Q_{1,\text{napköz}} = 226,01 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = 8,61 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = A_{3,\text{napköz}} * (70 + 0,12)/12 = 4,52 \text{ db}$$

A be-, és kiszállítás kizárólag napközben történik.

$Q1_{este} = 130,39 \text{ db}$

$Q2_{este} = 4,92 \text{ db}$

$Q3_{este} = 2,54 \text{ db}$

$Q1_{éjjel} = 30,42 \text{ db}$

$Q2_{éjjel} = 1,25 \text{ db}$

$Q3_{éjjel} = 0,72 \text{ db}$

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

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

7.25. táblázat

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

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

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

7.26. táblázat

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

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

7.27. táblázat

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

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

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

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

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

302 sz. közút

$\dot{A}NF_1 = 844$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 38$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 186$ jármű/nap

$Q_{1, napköz} = 54,86$ db

$Q_{2, napköz} = 2,46$ db

$Q_{3, napköz} = A_{3, napköz} * (186+1,08)/12 = 12,05$ db

$Q_{1, este} = 31,65$ db

$Q_{2, este} = 1,41$ db

$Q_{3, este} = 6,74$ db

$Q_{1, éjjel} = 7,39$ db

$Q_{2, éjjel} = 0,36$ db

$Q_{3, éjjel} = 1,91$ db

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

A [K_t] $_{g,s,t,j,i}$ számítása:

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

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

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

7.28. táblázat

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

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

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

A módszer alkalmazható.

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

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

7.29. táblázat

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

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

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

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

7.30. táblázat

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

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

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

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

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

Az M30-as autópálya

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

$\dot{A}NF_1 = 10401$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 366$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 2557$ jármű/nap

$Q_{1,napköz} = 676,07$ db

$Q_{2,napköz} = 23,70$ db

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

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

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

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

$Q_{1,éjjel} = 91,01$ db

$Q_{2,éjjel} = 3,43$ db

$Q_{3,éjjel} = 26,21$ db

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

$A [K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{\frac{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}}{C_1 + D_1 \log(v)_{g,s,t,j,i}}} + 10^{\frac{E_i + E_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})}{C_2 + D_2 \log(v)_{g,s,t,j,i}}} \right]$$

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

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

7.31. táblázat

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

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

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

A módszer alkalmazható.

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

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

7.32. táblázat

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

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

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

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

7.33. táblázat

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 81,017 dB

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

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq,alap} = 81,016$ dB.

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq,növelt} = 81,017$ dB.

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

Munkagépek működéséből eredő zajterhelés

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

7.1.5 Élővilág

– Jelenlegi állapot

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

A tervezett hulladékkezelési technológiák hatása az élővilágra elviselhetőnek minősíthető.

7.1.6 Épített környezet

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

Az épített környezetre gyakorolt hatások előzetes becslése:

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

A tevékenység épített környezetre gyakorolt hatása elviselhető.

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

Az előző fejezetekben részletesen vizsgált üzemelési fázisban fellépő hatótényezők és hatásfolyamatok ismeretében meghatározható a közvetlen és közvetett hatásterület.

A komposztáló telep üzemeltetése során fellépő környezetterhelések jellemzően az alkalmazott technológiához kapcsolódnak, amely közvetlen hatásterülete minden esetben a telephely és szűk környezetének a területe, míg közvetett hatásterülete a szállítási útvonal.

A telephely területét a **2. mellékletben**, a levegőtisztaság-védelmi hatásterületét a **3. mellékletben**, a szállítási útvonalat pedig a **4. mellékletben** ábrázoltuk.

A levegőtisztaság-védelmi (kiporzás) hatásterülete nem haladja meg a telephely területét, az minden esetben a telephelyen belül marad.

8. Az alkalmazott elérhető legjobb technikának való megfelelés ismertetése

8.1. 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. a folyamatban keletkező és felhasznált anyagok újrahasználatának, 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 technikáról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai.

Ezek alapján:

1. kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása,

A komposztáló telep alapvető célja a keletkező biológiai hulladékok minél nagyobb arányban történő hasznosítása, amely által a hulladéklerakóban véglegesen deponált hulladék mennyisége csökkenthető.

A kezelésből származó hulladékok:

A szerves hulladékok komposztálása alapvetően nem jár hulladékképződéssel, hiszen a végezni kívánt tevékenység célja a biológiailag bontható szerves hulladék hasznosítása. A technológia során leválasztott hulladékokat kezelő szervezeteknek adják át ártalmatlanításra, melyek mennyisége a beérkező hulladékok mennyiségének a 0,01 %. A technológia során leválasztott hulladékokat a depóniátérre szállítják ártalmatlanításra.

Összességében megállapítható, hogy a rendszer önmagában nem termel hulladékot.

Gépek, berendezések üzemeltetéséből származó hulladékok

A technológia során közvetetten is keletkeznek veszélyes és nem veszélyes hulladékok. A tevékenység során keletkező veszélyes hulladékokat (gépekből származó fáradt olaj, hulladék akkumulátor, egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó alkatrészek, munkavédelmi eszközök) – megfelelő, engedélyekkel rendelkező veszélyes hulladéklerakóra való – elszállításig a telephelyen levő zárt veszélyes hulladékgyűjtő konténerben tárolják ideiglenesen. A gyűjtőhely úgy került kialakításra, hogy a gyűjtés időtartama során esetleg

megsérülő csomagolóeszközből, gyűjtőedényzetből kikerülő veszélyes hulladék ne okozzon környezetszennyezést. A veszélyes hulladékok gyűjtése a hulladékok kémiai hatásainak ellenálló, folyadékzáró csomagolóeszközben, gyűjtőedényzetben történik.

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 a komposztálás során veszélyes anyagot nem használnak fel.

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

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

A kezelés során csurgalékvíz keletkezik, amely zárt rendszerben elvezetésre kerül. Az összegyűjtött csurgalékvíz felhasználásra kerül a komposzt megfelelő nedvességtartalmának beállításakor, valamint a hulladéklerakó területére kerül visszalocsolásra a felület kiporzásának érdekében. A fennmaradó (többség) csurgalékvíz mennyiség megállapodás alapján elszállításra kerül.

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 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 az alkalmazott technológia eredményeit (hulladék hasznosításra való törekvés, a lerakott hulladék mennyiségének csökkentése) megállapíthatjuk, hogy összességében a kibocsátások csökkennek.

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

A végezni kívánt tevékenység jelen eljárás lefolytatását, valamint az egyéb szükséges engedélyek beszerzését követően kezdhető meg.

8. az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő,

Nem releváns.

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

A technológia energia igényét a korábbiakban bemutattuk. A kezelés során külön segédanyagok felhasználása nem történik.

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

A csurgalékvíz egy része felhasználásra kerül a technológiába (komposzt nedvesítése, komposzt víztartalmának beállítása), valamint visszalocsolásra kerül a hulladéklerakó területére. A technológiában felhasznált vízmennyiség a komposztálandó nyersanyag minőségétől függ. A megfelelő víztartalom biztosítása feltétele a komposztálásnak, ezért alkalmanként – szükség szerint- a komposztálandó anyagot nedvesíteni kell. Másik (fennmaradó) része pedig megállapodás alapján elszállításra kerül ártalmatlanítás céljából.

Az energiahatékonyság szempontjából a rendszert összességében vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a komposztáló telep energiahatékony megoldást nyújt.

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

A komposztálás során alkalmazott technológia 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 (lebetonozott kezelőtér, csurgalékvíz gyűjtés stb.), a komposztáló telep, üzemeltetési szabályzattal, haváriatervvel, valamint kárelhárítási tervvel rendelkezik, melynek következtében a balesetek valószínűsége csekély. Az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható.

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 technikáról, 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 az alkalmazott technológiánál.

8.2. BREF-ekben foglaltaknak való megfelelés vizsgálata

8.2.1 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 komposztáló) 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 a telephely (hulladéklerakó, komposztáló és egyéb kezelő létesítmény) 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, valamint a komposzt átforgatása során keletkező szállópor.

Fugitív kibocsátásnak minősül a csurgalékvíz elvezetése, míg a szállópor kibocsátás diffúz kibocsátásnak. A depónia szállópor kibocsátásához képest a komposztáló 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
FELSZÍN ALATTI VÍZ	
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
CSURGALÉKVÍZ	
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: CH₄, CO₂, O₂

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.

8.2.2 Emissions from Storage - Tárolással kapcsolatos emissziók

A hulladék tárolása

A beérkezett szilárd állapotú hulladékok, (pl. zöldhulladék, fahulladék) tárolása ömlesztve a komposztáló telep előkezelő terén, az MBH üzemből kikerülő nagy szerves anyag tartalmú rostalék hulladékok a komposztáló mellett lévő szilárd burkolattal ellátott konténertároló területén 30 m³-es konténerekben történik.

A hatósági előírásoknak megfelelően, a komposztáló teljes területe a meglévő beton burkolatra bitumen emulziós permetezéssel és 3,5 cm AC11 (F) aszfaltburkolattal lett kialakítva.

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

A technológiai folyamat során keletkező minősítésre váró, minősített komposztot a komposztáló utókezelő terén kívánja tárolni az Engedélyes.

Az üzemeltető törekedni kíván arra, hogy a keletkezett anyag/hulladék mielőbb kiszállításra kerüljön.

Emissziók: Az ideiglenesen megjelenő anyaghalmozások felületéről kiporzás csekély mértékben valószínűsíthető (a kezelendő hulladék és a kész komposzt is nedves állapotú).

Megállapítható, hogy a hulladékok tárolása, megfelel az elérhető legjobb technikának és a referencia dokumentumoknak.

8.2.3 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 komposztálás sok egyéb hulladékkezelési módnál gazdaságosabb, költséghatékonyabb, mivel a komposztálás során a mikroorganizmusok tevékenységét használják fel.

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

8.2.4 Energiahatékonyság

Az energiahatékonyság terén a komposztálás az egyik legkedvezőbb paraméterekkel jellemezhető technológiának tekinthető, hiszen a komposzt bekeverését végző munkagép üzemanyag-felhasználásán kívül egyéb, külső energiaellátásra nincs szükség – sem elektromos-, sem egyéb energiafelhasználásra. Az alkalmazott gépek a hulladékok megfelelő anyagösszetételű és szemcseméretű előkészítését segítik elő. A hulladék heterogén, így a feldolgozása is összetett folyamat. A feldolgozást a korábbi fejezetekben részletesen bemutattuk.

A hulladék feldolgozása dízel üzemű gépekkel történik, amelyet a korábbiakban részletesen bemutattunk. Figyelembe véve azt, hogy a nem feldolgozott hulladék egyébként hulladéklerakóba kerülne, míg a feldolgozott hulladék jelentős része tovább hasznosul, a létesítmény megfelel a BAT-nak, mivel:

- a hulladék komposztként hasznosításra 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

A komposztálás egyik legfőbb feladata, a hulladékban esetlegesen előforduló kórokozók elpusztítása. Ez a tartósan magas hőmérsékleten végbemenő komposztálással érhető el.

A biológiai lebontást végző mikroszervezetek a hozzáadott szerves adalékanyagokból, illetve magának a hulladéknak a szervesanyagtartalmából szerzik be az élettevékenységükhöz szükséges energiát. A komposztálás alapvetően egy energiatermelő (exoterm) folyamat. A keletkező energia hő formájában válik szabaddá. Ezt a hőt, és a hulladékban lévő szerves anyagokat használják fel a különböző mikro- és makroorganizmusok, amelyek közreműködésével a szerves anyagok egyszerű alapvegyületekre, mint szén-dioxid, szulfát, nitrát és víz bomlanak le, illetve a nem mineralizálódott szerves anyagokból humuszanyagok keletkeznek.

Ezáltal a mikroorganizmusok a szerves anyagok biológiai lebontásához külső energiát nem használnak fel. A kezelés során külső energiát csak a dízel üzemű gépek használnak, amelyek a hulladékok előkezelését, szállítását, rakodását végzik.

8.2.5 A termékállandóság biztosítása

A komposztálás során meghatározhatóak azok a kritikus paraméterek, amelyek a kimenő komposzt minőségét jelentősen befolyásolják.

A technológiai folyamat során fontos az alkalmazott berendezések megfelelő beállítása, hogy a komposztálandó hulladékok maximális mennyiségben előkezelhetőek legyenek, így a termékállandóság szempontjából a gépek, berendezések megfelelő műszaki állapota, a technológiai beállítások pontos megfelelése fontos. Ezeket rendszeresen ellenőrizni szükséges.

Az előaprítás is kritikus pont, mivel az optikai szeparátorok működési határfokát nagymértékben befolyásolja, hogy egyes anyagok az aprítás során mennyire szennyeződnek a további hulladékfrakciókkal.

A termékállandóság biztosításánál kiemelt hangsúlyt kap az érlelés meghatározó paramétereinek folyamatos nyomonkövetése, valamint 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 üzemtetőt már az input oldalon is törekedni fog a megfelelő összetételű hulladék feladására, illetve az output oldalon kijövő anyag állandóságának biztosítására.

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

Kritikus ellenőrzési pont lehet még a megfelelő szemcseméret és komposzt összetétel beállítása (a C:N arány meghatározása, nedvességtartalom, pH beállítása) az optimális keverési arány biztosítása érdekében.

A folyamatok nyomon követése érdekében fontos a hőmérsékleti és oxigéntartalomra vonatkozó adatok gyűjtése és regisztrálása, ill. a nedvességtartalom eseti meghatározása (érzékszervi vagy szükség szerinti mérőeszközzel történő vizsgálattal).

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

8.2.6 A gyártásközi ellenőrzés módja és gyakorisága

A 23/2003. (XII. 29.) KvVM rendelet megfogalmazása szerint a komposzt a biohulladék komposztálással történő hasznosításával keletkező terménővelő anyag, amely a növények tápanyagellátásának, illetve a talaj tápanyag-szolgáltató képességének javítására szolgál.

A komposzt minősítését, nyilvántartását és forgalmazását a mindenkori érvényes jogszabályok szerint végzik. A nyilvántartást prizmatörzskönyvben kell vezetni. A prizmatörzskönyvben fel kell tüntetni a prizma számát, a kitermelés idejét, a mért hőmérsékleti értékeket, a minősítő vizsgálatok számát, a vizsgált paramétereket.

Mezőgazdasági területre történő kijuttatás estén, a 36/2006. (V. 18.) korm. rendeletben leírt határértékeket kell figyelembe venni, ennek a legfontosabb paramétereit a **8.2. táblázat** tartalmazza.

Összetevők	Mértékegység	Érték
pH (10%-os vizes szuszpenzióban)		6,5-8,5
térfogattömeg	kg/dm ³	max 0,9
Szárazanyag-tartalom	m/m %	min 50
Szervesanyag-tartalom	m/m % sz.a.	min 25
vízben oldható összes sótartalom	m/m % sz. a.	min 4
Nitrogén tartalom	m/m % sz.a.	min 1
		Zöldhulladék esetén min 0,5
P ₂ O ₅ tartalom	m/m % sz.a.	min 0,5
K ₂ O tartalom	m/m % sz.a.	min 0,5
Ca tartalom	m/m % sz.a.	min 1,2
Mg tartalom	m/m % sz.a.	min 0,5
Arzén tartalom	mg/kg sz.a.	10
Kadmium tartalom	mg/kg sz.a.	2
Kobalt tartalom	mg/kg sz.a.	50
Króm tartalom	mg/kg sz.a.	100
Réz tartalom	mg/kg sz.a.	300
Higany tartalom	mg/kg sz.a.	1
Nikkel tartalom	mg/kg sz.a.	50
Ólom tartalom	mg/kg sz.a.	100
Szelén tartalom	mg/kg sz.a.	5
Összes PAH tartalom	mg/kg sz.a.	<1
Benz(a)pirén tartalom	mg/kg sz.a.	<0,1
Ásványolaj-tartalom (TPH C5-C40)	mg/kg sz.a.	<100
Összes jelző PCB tartalom	mg/kg sz.a.	<0,1
Összes PCDD/F tartalom WHO TEQ-ekben kifejezve	ng/kg sz.a. T.E.Q.	<5

8.1. Táblázat

A minősítés prizmáknént történik. A minősítéshez fizikai, kémiai, bakteriológiai és parazitológiai, valamint csírázást gátló és gyomosító vizsgálatok elvégzése tartozik. A minősítésekhez független laboratórium és az ÁNTSZ vizsgálatai is szükségesek.

A gyártásközi ellenőrzés módja

A megfelelő előírások alapján végzett minősítés, melynek során a részletes minősítésen átesett komposztból meghatározott időszakonként egy-egy tételből vett egy-egy átlagminta, mintavétele és a vett minta 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 komposzttal, és a részletes minősítést ismételt el kell végezni.

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)

Mintavétel módja

A mintavételt az MSZ EN 12579:2014 szabvány szerint vagy azzal egyenértékű megoldás alapján kell elvégezni. A minta előkészítését az MSZ EN 16179:2013 szabvány szerint vagy azzal egyenértékű megoldás alapján kell elvégezni. A komposztból vett minták vizsgálatát akkreditált laboratóriumban kell elvégezni. A vizsgálat eredményeit tartalmazó laborvizsgálati jegyzőkönyvet legalább 5 évig meg kell őrizni.

Mintavétel gyakorisága

Figyelembe véve a komposztáló telep kapacitását, mely nagyobb, mint 1000 tonna/tárgyév biológiailag lebomló hulladék, ezért az előállított komposztból a komposztáló telep üzemeltetésének első évében évszakonként legalább 1 db mintát kell venni.

A komposztáló telep üzemeltetésének második évétől a mintavétel gyakoriságát a komposztáló telepre szállított biológiailag lebomló hulladék mennyisége határozza meg:

- a tárgyévben legalább 2 db mintavétel szükséges, amennyiben a tárgyévben beszállított hulladék mennyisége több mint 10 000 tonna, de kevesebb mint 20 000 tonna.

Laboratóriumi vizsgálatok

A komposztból vett mintán a komposzt beltartalmára, biológiai és kémiai tulajdonságaira, valamint a fizikai szennyeződésekre kell a vizsgálatokat elvégezni. A szerves szennyeződésekre vonatkozó vizsgálatokat abban az esetben is el kell végezni, amennyiben a komposztalándó hulladéktípus szerves szennyezőkkel történő szennyeződésének gyanúja felmerül.

A komposzt vizsgálatait az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Beltartalom vizsgálata	
Tulajdonság	Szabvány
pH érték	MSZ EN 13037:2012 vagy MSZ EN 15933:2013
Elektromos vezetőképesség	EN 13038:2011
Nedvesség tartalom	MSZ EN 13040:2008
Szárazanyag tartalom	EN 13040:2008
Szerves anyag tartalom (izzítási veszteség)	MSZ EN 15935:2013
Szemcseméret eloszlás/szemcseméret	EN 15428:2007
Térfogat-tömeg	MSZ EN 13041:2012
a) Összes nitrogén tartalom (Kjeldahl-féle módszer)	MSZ EN 13654-1:2002
b) Összes foszfor tartalom	MSZ EN 13650:2002
c) Összes kálium tartalom	MSZ EN 13650:2002
d) Összes magnézium tartalom	MSZ EN 13650:2002
e) Összes kalcium tartalom	MSZ EN 13650:2002
Biológiai tulajdonságok vizsgálata	
Tulajdonság	Szabvány
Salmonella sp.	CEN/TC 308 (CEN/TR 15215-1:2006, CEN/TR 15215-2:2006, CEN/TR 15215-3:2006), ISO 6579
Fekál Coliform, Fekál Streptococcus	MSZ 318-7:1986
Humán parazita bélféreg peteszám	-
Komposztérettség	MSZ EN 16087-2:2012
Életképes gyom magvak és növényi szaporító képletek	FprCEN/TS 16201

Kémiai tulajdonságok vizsgálata	
Tulajdonság	Szabvány
kadmium (Cd)	MSZ EN 13650:2002
króm (Cr)	MSZ EN 13650:2002
réz (Cu)	MSZ EN 13650:2002
nikkel (Ni)	MSZ EN 13650:2002
ólom (Pb)	MSZ EN 13650:2002
cink (Zn)	MSZ EN 13650:2002
higany (Hg)	ISO 16772
Fizikai szennyeződések vizsgálata	
Tulajdonság	Szabvány
Idegen anyagok	FprCEN/TS 16202 BGK, 2006*
Szerves szennyeződések vizsgálata	
Tulajdonság	Szabvány
PAH	MSZ EN 15527:2009
PCB	MSZ EN 16167:2013
PCDD/F	CEN/TS 16190:2012
PFC	DIN 38414-14
TPH	MSZ 21470:94

8.2. Táblázat: Elvégzendő vizsgálatok

Megfelelőségi nyilatkozat kiállítása

Amennyiben a mintavizsgálat alapján a minta mért paramétereit nem haladják meg az előírt határértékeket, a komposztáló telep üzemeltetője megfelelőségi nyilatkozatot állít ki és ezzel a komposzt hulladékstátusza megszűnik.

A megfelelőségi nyilatkozat a laboratóriumi vizsgálatok eredményei és a nyilvántartásokban szereplő adatok alapján kerül kiállításra. A termék megfelelőségét igazoló nyilatkozatból 2 példány készül. Az üzemeltető a nyilatkozat 1. példányát megőrzi, a 2. példányt a komposzt elszállításakor a komposzt átvevőjének adja át. Az üzemeltető a megfelelőségi nyilatkozatot 5 évig őrzi meg.

8.2.7 A termékminősítés rendszere

A technológia a komposzt minőségétől függően minősítéssel valamint termék forgalomba hozatallal zárul. A hasznosítás során a hulladékból elsősorban terméket állít elő az engedélykérelem. A termék a termék minősítő okiratban meghatározott módon használható fel.

Az kezelési tevékenysége során keletkező komposztot, amennyiben megfelel a 36/2006. (V. 18.) FVM rendelet előírásainak terméktanúsítvánnyal ellátott termékekké minősíttetik, akkreditál jogosultsággal rendelkező szervezettel.

Az Engedélykérő a termékké minősítést, arra engedéllyel rendelkező, külső független szervezet által kívánja elvégeztetni. A minősítő 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 termékeket akkreditált szervezettel minősíttetik, majd a terméktanúsítvány birtokában, az abban foglalt besorolásának megfelelően megfeleléségi nyilatkozatot állítanak ki.

A minősítés során az alábbi vizsgálatokat szükséges elvégezni:

- Fizikai, kémiai vizsgálat 3 x 1 kg mintából:
 - küllem: szín, szag, halmazállapot,
 - pH (10%-os vizes szuszpenzióban),
 - térfogattömeg,
 - szárazanyag-tartalom,
 - szervesanyag-tartalom,
 - vízben oldható összes sótartalom,
 - szemcseméret eloszlás,
 - gyártó által deklarált hatóanyagok (N, P₂O₅, K₂O, Ca, Mg stb.).
- Toxikus elemek vizsgálata 3 x 1 kg mintából:
 - As, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Se.
- Szerves szennyezők vizsgálata 3 x 1 kg vagy liter mintából (amennyiben az elrendelik):
 - összes PAH tartalom (19 vegyület),
 - benz(a)pirén tartalom,
 - ásványiolaj-tartalom (TPH C5-C40),
 - összes jelző PCB tartalom (PCB-28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 összege),
 - összes PCDD/F tartalom WHO TEQ-ekben kifejezve.
- Csírázásgátló és gyomosító hatás vizsgálata 4 x 3 kg mintából.
- Mikrobiológiai vizsgálat.

A vizsgálatokat tartalmazó forgalomba hozatali engedélykérelmet a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal felé kell benyújtani. Az engedély 10 évig hatályos.

Amennyiben a hulladék bevizsgálását követően a megfelelőségi igazolás nem teszi lehetővé a hasznosítási cél szerinti felhasználást, a nem minősített komposztot továbbra is hulladéknak tekintik. A nem megfelelő minőségű komposzt, hulladéklerakókban történő használata is lehetséges, kiváltva ezzel a takaró föld felhasználását.

Emellett a komposztáló telep 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 komposztáló telepeken az engedélyek alapján kezelhető-e.
- Számítógépes nyilvántartást vezet az átvett hulladék mennyiségéről és jellemzőiről,
- Az telephely 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, illetve prizmatörzskönyvet vezet. Az üzemnapló és a prizmatörzskönyv a hulladék hasznosításáról naprakész információt nyújt.

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

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

9. 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

Az alkalmazott technológia során csurgalékvíz a hulladékban található nedvességből keletkezik, amely gyűjtése külön történik zárt rendszerben.

Kihangsúlyozzuk, hogy az átvett hulladékok átmeneti tárolása szigetelt beton felületű előkezelő téren, valamint a szintén beton felületű konténertároló téren konténerekben kerülnek tárolásra, így csurgalékvíz kifolyás, elfolyás nem várható.

Az alkalmazni kívánt technológia védett ingatlanoktól távol található, ezért kritikus vagy jelentős zajterheléssel a védett ingatlanok esetében nem kell számolni.

- 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.

10. 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 komposztálható hulladékok esetében a komposztálás más hulladékkezelési eljárásokkal összehasonlítva lényegesen kisebb környezetterhelést jelentő technológia. A biológiai kezelés következményeként a kezelt hulladékokban minden paraméter tekintetében pozitív

változások következnek be, és a kezelt hulladékok térfogata is jelentős mértékben csökken, számottevő szennyezőanyag-kibocsátás nélkül.

A technológia hulladékot dolgoz fel, további hulladékot nem termel, mivel a feldolgozáshoz további anyagok / termékek bevitelére nincs szükség. A komposztálás célja, a keletkező szerves anyag tartalmú hulladékok minél nagyobb arányú hasznosítása. A nem hasznosítható hulladékokat (a kiválogatott műanyag, fém, kő stb.) kezelő szervezeteknek adják át ártalmatlanításra.

Az előzőekben ismertetett okokból kifolyólag a komposztáló telep korszerű és hatékony megoldást jelent a térségben keletkező szerves anyag tartalmú hulladékok hasznosítására.

Az alkalmazott megoldás nagymértékben segíti a hulladék újrahasznosítását.

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

Az energiahatékonyságot szolgáló intézkedések bemutatása

- a létesítmény egy központi hulladékkezelő telepen kerül megvalósításra, ezért a belső szállítási távolságok csekélyek
- az alkalmazott gépek a napi kapacitást is figyelembe véve alkalmanként 1-2 óra üzemidő alatt fel tudják dolgozni a beérkező hulladékokat, így a gépek nem minden nap üzemelnek, ezáltal felesleg energia felhasználás nem történik

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

- a kezelő terek beton aljzatúak. Emellett a csurgalékvíz összegyűjtésére szolgáló rácsos folyókával is rendelkezik, amelyek meggátolják a hulladékból esetlegesen kijutó csurgalékvizet földtani közegbe, felszín alatti vizekbe való szivárgását
- a keletkező csurgalékvizet elvezetése és tárolása biztonságosan megoldott
- a csapadékvizek nem kerülnek kapcsolatba a csurgalékvízzel
- a szállítási útvonalak szilárd burkolattal ellátottak, ezáltal a kiporzás, 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 komposztáló telepre is

12. A létesítményből származó kibocsátások mérésére (monitoring), folyamatos ellenőrzésére szolgáló módszerek, intézkedések,

A korábbi fejezetekben részletesen bemutattuk, hogy a létesítmény üzemeltetésével kapcsolatos hatások védendő ingatlant nem érintenek.

A területen lévő monitoring rendszer megfelel a tevékenységgel kapcsolatos kibocsátások mérésére, ellenőrzésére. A vizsgálati gyakoriságot megfelelőnek tartjuk.

Az ellenőrzésekre vonatkozó módszereket a 8. fejezetben, azon belül a BREF-ekben foglaltaknak való megfelelés vizsgálat / A monitoring általános alapelveinek való megfelelés - emisszió monitoring részletesen bemutattuk, ismertettük.

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

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

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.

14. Biztosítékadási és céltartalék képzéssel kapcsolatos, külön jogszabályban meghatározott adatok

Az engedélykérő a céltartalék képzéssel kapcsolatosan nyilatkozatot tett, amelyet jelen dokumentáció **6. mellékletében** csatoltunk.

15. 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 EOY 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: 102 659 675

Az ingatlan-nyilvántartási adatokat a **15.1. 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 ²)	Művelési ág	Tulajdonos
073/5	23.3551	kivett szemétkerakó telep	Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás

15.1. 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 **15.1-15.4 ábrákon** tekinthetők meg.



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



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



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



15.4. 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 komposztáló telep területét és az alkalmazott technológiát részletesen bemutattuk a dokumentáció 4.1. és 4.2. fejezetében.

A tevékenység nem gyártási tevékenység, ezért a felhasznált anyagok listája nehezen értelmezhető. A technológia önmagában többlet hulladékot nem termel. A tevékenység végzéséhez többlet anyag felhasználása nem történik. A környezeti kibocsátásokat és hatásokat a korábbi fejezetekben részletesen bemutattuk.

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

A komposztálás során csurgalékvíz keletkezik, amely mennyisége a beérkező hulladék összetételének és a területre hulló csapadékvíz függvénye. A csurgalékvíz egy része visszaforgatásra kerül, a fennmaradó részt ártalmatlanítás céljából arra engedéllyel rendelkező vállalkozó szállítja el.

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 komposztáló telep esetében jelentős kockázatról e tekintetben nem beszélhetünk az alábbiak okok miatt:

- A keletkező csurgalékvíz és szennyezett csapadékvíz külön zárt rendszerben gyűjtött
- A medence és az aknák csurgalékvízzel érintkező felületei HDPE fóliával szigeteltek

A területen megtalálhatóak monitoring kutak, amelyek alkalmasak a felszín alatti vizek állapotának folyamatos nyomon követésére. A monitoring rendszer alkalmas a komposztáló telep 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.

Az engedélyes üzemeltetése során havária esemény nem történt.

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 m³-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:

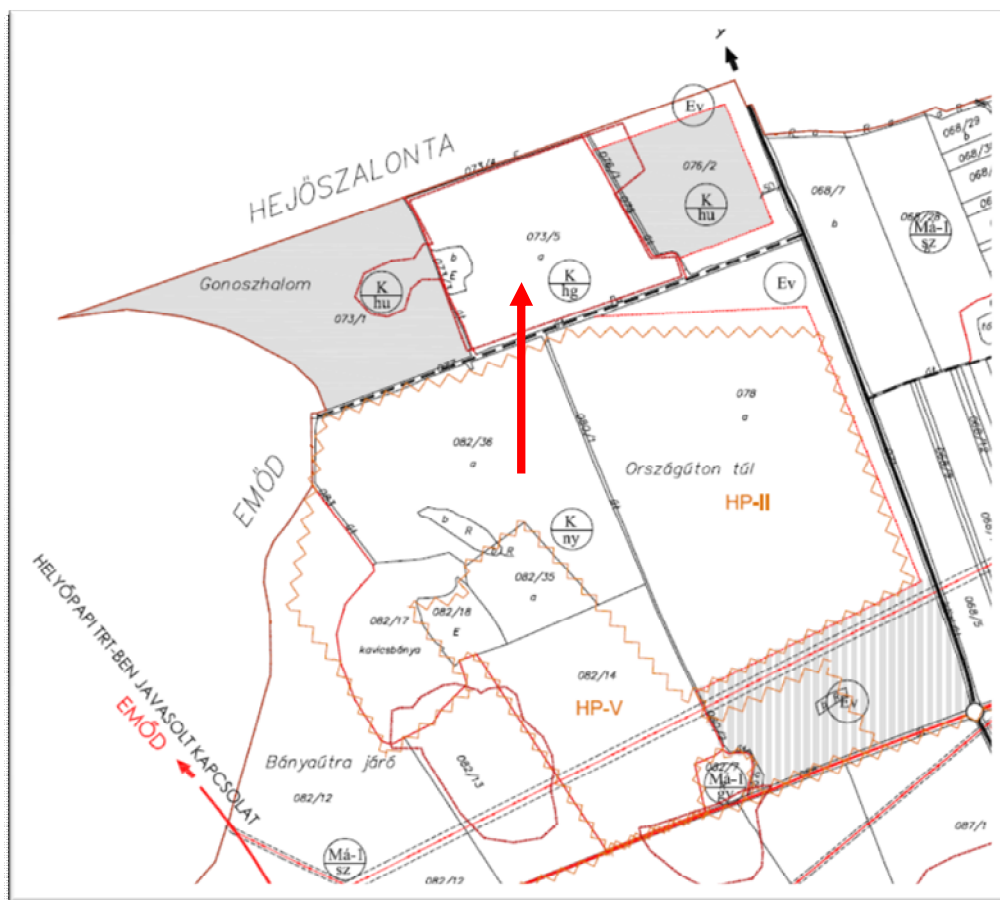
- közművek
- vízvezeték
- szennyvízvezeték
- csapadékvíz-vezeték
- csurgalékvíz-vezeték

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. 15.6. ábra)



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

1.10. az érintett terület tulajdonosainak, használóinak neve, lakcíme vagy székhelye, elektronikus levélcíme, telefonos 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 **8. 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 **8. 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 a komposztálóval 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 lefed.

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.

16. Az egységes környezethasználati engedélyezései eljáráshoz kötött beruházás erdő igénybevételével járó tevékenység-e?

A beruházás és a technológia alkalmazása során nem kerül sor erdő igénybevételére.

17. Összegzés

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

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

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

A tervezett technológia célja a beszállításra kerülő zöldhulladék és az MBH technológiában leválasztott nagy szerves anyag tartalmú rostalék komposztálása, termékként történő hasznosítása.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A kezelés során a zöldhulladék beszállításából és a kész komposzt kiszállításából eredően a járatok várhatóan 8⁰⁰ - 18⁰⁰ óra közötti időszakban közlekednek majd, 260 munkanapon. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 0,63 db. 10 tonna teherbírású tégla, közlekedik, ami oda-vissza hatást figyelembe véve átlagosan 1,2 tégla-t jelent naponta. A be- és kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

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

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

A komposztálás során a legnagyobb szagkibocsátás az intenzív lebomlási szakaszban várható, amely mértéke a komposztált anyag érési folyamata során csökken. A levegőben kialakuló bűz koncentráció maximumos, lecsengő görbe szerint oszlik el. A bűzterheléshez tartozó

közvetlen hatásterület [$C=1 \text{ SZE/m}^3$ búz konc.-nál] **264 m**, mely hatásterület nem eléri el a legközelebbi, (a felületi forrás súlypontjától ~1800 m-re lévő védendő létesítményt

A tervezett tevékenység hatásai jórészt semlegesek. Az üzemelési időszakban a technológia csak csekély mértékű többletterhelést jelent a telephelyen jelenleg folytatott hulladékkezelési tevékenységhez viszonyítva.

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

2016. december

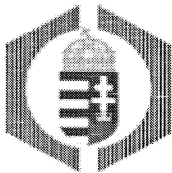
Dr. Szabó Attila
okl. környezetmérnök
Ügyvezető

MELLÉKLETEK

- 1. melléklet** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet:** Helyszínrajzok
 - 2/1. Átnézetes helyszínrajz
 - 2/2. Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet:** Levegőtisztaság-védelmi hatásterület
 - 3/1: Kiporzás hatásterülete
 - 3/2: Bűzzennyezés hatásterülete
- 4. melléklet** Szállítási útvonal
- 5. melléklet:** Havária (vésszhelyzeti) terv
- 6. melléklet:** Céltartalék képzéséről szóló nyilatkozat
- 7. melléklet:** Élővilág védelmi szempontú felülvizsgálat (Belemnites Kft.)
- 8. melléklet:** Alapállapot (felszín alatti vizek és csurgalék) (GEON system Kft.)

1.sz. melléklet

Jogosultságok igazolása



Ügyszám: 207/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Dr. Szabó Attila**

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

Végzettségek:

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

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

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

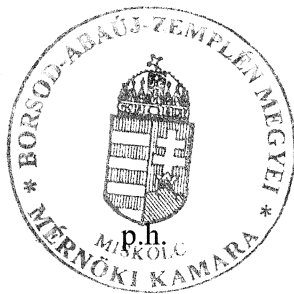
SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2014. június 24.



Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

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

2. Irattár



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

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

Cím: Miskolc 3525 Kossuth Lajos u. 11.

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

Ügyszám: 05-180/2015

Kelt: 2015. október 27.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Dr. Szabó Attila**

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

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

Végzettségek:

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

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

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján **a 2020.10.27-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

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



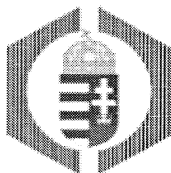
[Signature]
Míchnyóczki Nándor
titkár

p. h.

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila

2. Irattár



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:

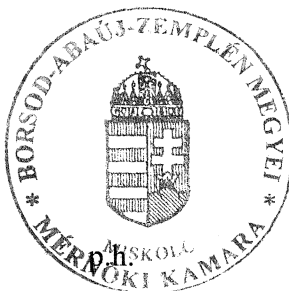
SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

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.

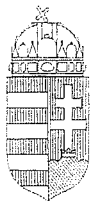


Michnyóczki Nándor
titkár

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

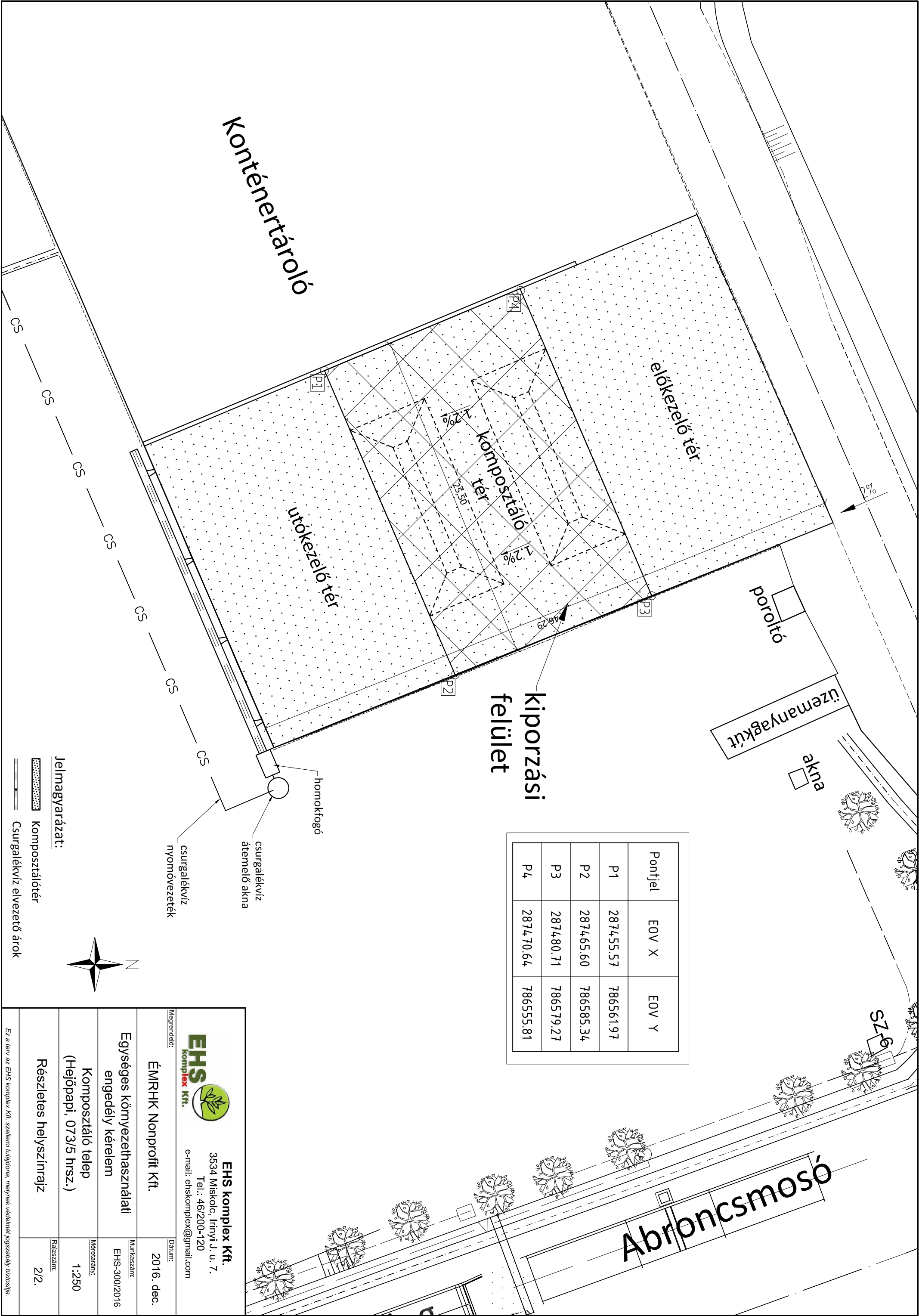
mint doktor Gönczöl Judit budapesti közjegyző
mellett működő közjegyzőhelyettes

2.sz. melléklet

Helyszínrajzok

2/1: Átnézetes helyszínrajz

2/2: Részletes helyszínrajz



Pontjel	E0V X	E0V Y
P1	287455.57	786561.97
P2	287465.60	786585.34
P3	287480.71	786579.27
P4	287470.64	786555.81



EHS komplex Kft.
3534 Miskolc, Irinyi J. u. 7.
Tel.: 46/200-120
e-mail: ehskomplex@gmail.com

Megrendelő:	Datum:
ÉMRRHK Nonprofit Kft.	2016. dec.
Egységes környezethasználati engedély kérelem	Munkaszám:
Komposztáló telep (Hejőpapi, 073/5 hrsz.)	EHS-300/2016
Méretarány:	1:250
Részletes helyszínrajz	Rajzsám:
	2/2.

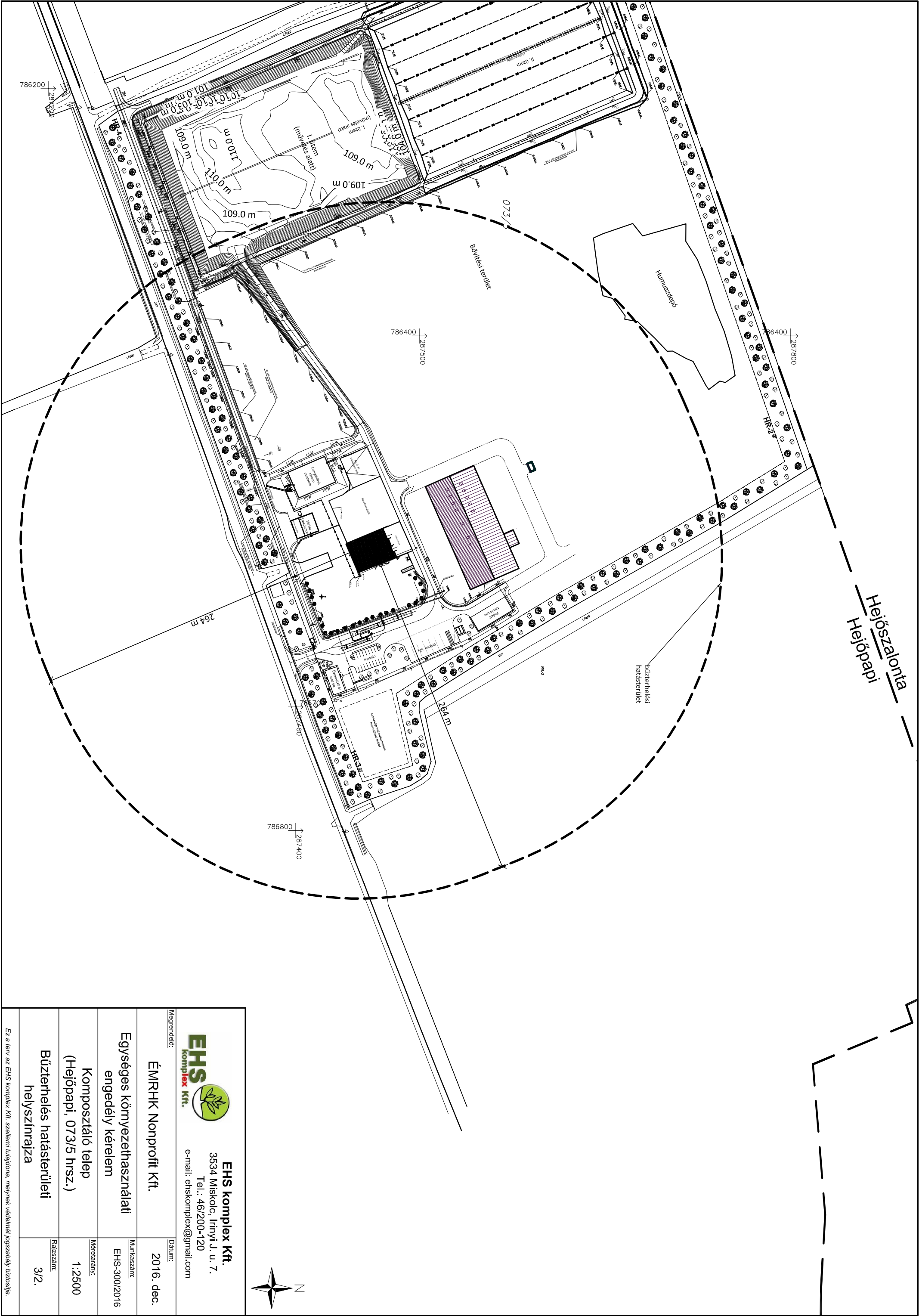
Ez a terv az EHS komplex Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.

3.sz. melléklet

Levegőtisztaság-védelmi hatásterület

3/1: Kiporzás hatásterülete

3/2: Bűzzszennyezés hatásterülete



Hejőszaponta
Hejőpapi

<div><div><div><div><div></div><div>EHS</div></div><div><div>komplex Kft.</div></div></div><div><div><div><div></div><div>EHS komplex Kft.</div></div><div><div>3534 Miskolc, Irinyi J. u. 7. Tel.: 46/200-120 e-mail: ehskomplex@gmail.com</div></div></div></div></div></div>	
Megrendelő:	Datum:
ÉMRHK Nonprofit Kft.	2016. dec.
Egységes környezethasználati engedély kérelem	Munkaszám:
Komposztáló telep (Hejőpapi, 073/5 hrsz.)	EHS-300/2016
Búzterhelés hatásterületi helyszínrajza	Méretarány:
	1:2500
	Rajzsám:
	3/2.
Ez a levél az EHS komplex Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.	

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

4.sz. melléklet

Szállítási útvonal



1000 m

Lépték = 1:54E

EOV: 7

Szlovákia, Miskolc
1571 WGS84: 7, -

5.sz. melléklet

Havária (vézhelyzeti) terv

ÉMRHK
Észak-magyarországi Regionális
Hulladékgazdálkodási Körszolgáltató
Nonprofit Kft.

Mechanikai hulladékkezelő telep
Szelektív hulladékválogató üzem és
Komposztáló telep
(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

Készült: 2016.08.01.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

Az üzemeltető neve:	ÉMRHK Észak-magyarországi Regionális Hulladékgyűjtési Közszolgáltató 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 hulladékgyűjtési 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 telephely kijelölt helyére üríti.

A beérkező 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.

- Alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet előzetesen írásban meghatározott feltételek alapján szabad végezni. A feltételek megállapítása a munkát elrendelő feladata.
- Az alkalmoszerű 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 alkalmoszerű 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.
- Alkalmoszerű 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, szabadtérbe gyújtóforrást bevinni csak az alkalmoszerű 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 napenkénti 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 m³-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.
- Elhasználodottnak 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 telephely 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 fóliazsákba kell helyezni, a továbbiakban pedig veszélyes hulladékként kell kezelni.
- A hibák feltárását, javítását szakvállalattal kell végeztetni!

Kezelésre átvett hulladék nem megfelelése

- 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 lépésként 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 leállítása, 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

6.sz. melléklet

Céltartalék képzéséről szóló nyilatkozat

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. november 21.

ÉMRHK
Nonprofit Kft.



.....
Hegedűs-Csatai Andor Tamás

7.sz. melléklet

Élővilág védelmi szempontú felülvizsgálat
(Belemnites Kft.)

MSZ.: 19/c/2015.

HEJŐPAPI REGIONÁLIS HULLADÉKKEZELŐ KÖZPONT
EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY FELÜLVIZSGÁLATA

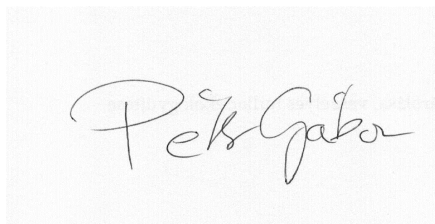
ÉLŐVILÁG-VÉDELMI MUNKARÉSZ

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.

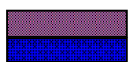
Az ingatlant és a szomszédos területeket hazai vagy európai közösségi szintű természetvédelmi korlátozások nem érintik, nem tartoznak országos vagy helyi természetvédelmi oltalom alá, nem Natura 2000 vagy Nemzeti Ökológiai Hálózati besorolásúak.

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

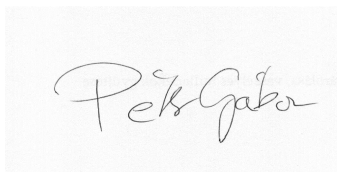
A hulladékkezelő telepen és annak közvetlen környezetében lokális természeti értéként említendők a véderdő fasorok, sávok. Ezek fennmaradása a telep további működése során biztosítva van, a jelenleg kialakult élőhelyi közösségeket károsodás nem éri.

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

Készítette:

Belemnites Mérnöki Iroda Kft.

2100 Gödöllő, Dózsa György u. 13.



Péter Gábor

ügyvezető igazgató

Gödöllő, 2015. május 11.

8.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, KOl_k
- Biokémiai oxigénigény, 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 concentric blue circles of varying sizes and two thin blue diagonal lines crossing the page. 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				
pH MSZ 1484-22:2009	7,09	7,14	7,07	7,12	7,04
Fajl. el. vezkép. 25 °C-on [µS/cm] MSZ EN 27888:1998	920	836	880	820	860
Kémiai oxigén igény (KOI_{ps}) [mg/l] MSZ 448-20:1990 5.fejezet	0,52	0,36	0,64	0,60	0,88
Szulfátion [mg/l] MSZ 448-13:1983 6. fejezet	144	122	134	150	132
Nitrát [mg/l] MSZ 1484-13:2009 5.fejezet	35	56	67	42	63
Nitrit [mg/l] MSZ 1484-13:2009 6.fejezet	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
Hidrol. foszfát és o-foszfát [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 6.fejezet	0,030	0,042	<0,01	<0,01	0,026
Ammónium [mg/l] MSZ ISO 7150-1:1992	<0,02	<0,02	<0,02	0,033	<0,02
Összes ezüst [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00
Összes arzén [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2,00	<2,00	<2,00	2,71	<2,00
Összes bór [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	54,2	51,8	53,0	44,1	47,1
Összes bárium [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	37,5	31,3	34,6	35,8	30,6
Összes kadmium [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Összes kobalt [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Összes króm [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Összes réz [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Összes molibdén [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00
Összes nikkel [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
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények				
Összes ólom [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00
Összes szelén [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
Összes ón [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00
Összes cink [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	1,79	1,24	2,93	6,19	4,83

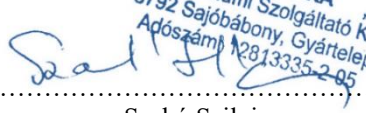
*Nem akkreditált vizsgálat!


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

 KISANALITIKA 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	Vizsgálati jegyzőkönyv (szennyvíz)	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
Kémiai oxigén igény (KOI_k) [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	4 513
Biokémiai oxigénig. (BOI ₅) [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	550
Összes szervesetlen nitrogén [mg/l] MSZ 260-12:1987	330
Ammónium-nitrogén [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	830
Nitrittartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
Nitráttartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
Összes foszfor [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	10,7
Összes Arzén [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,300
Összes Cink [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,090
Összes Hígany [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,002
Összes Kadmium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,001
Összes Króm [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,674
Króm(VI) [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
Összes Nikkel MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,182
Összes Ólom MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	<0,009
Összes Réz 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

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

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.

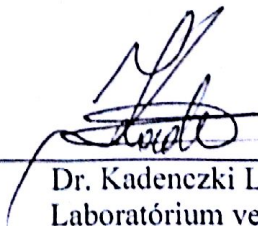
Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

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.

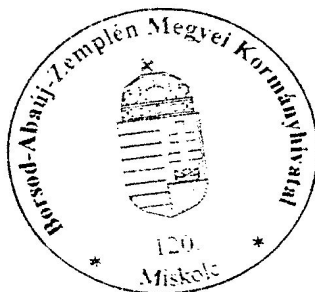
Mintavételi mód: Beszállított minta.

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.	804/2016
A mintavétel helye:	ÉMRHK HP2-CSURG-2016/II. (2334/16)
Vizsgált komponens:	
Daphniateszt öko toxikológiai vizsgálat dil.TL _m 48 ^h MSZ 21978-13:1985	24,0

MEGJEGYZÉS

A minta lab. ikt.sz.	804/2016
Vizsgált komponens:	
Daphniateszt EC50-48h (V/V%):	4,17
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